



ARSITEKTUR ENTERPRISE SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU (STUDI KASUS: SMP KRISTEN 2 BANDAR JAYA)

Primawan Adrian Sijinjak¹, Damayanti², Rusliyawati³, M. Ghufroni An'ars⁴
Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Teknokrat Indonesia^{1,2,3,4}

primaadrian12@gmail.com¹, damayanti@teknokrat.ac.id², rusliyawati@teknokrat.ac.id³,
m.ghufroni_an'ars@teknokrat.ac.id⁴

Received: (10 Maret 2022) **Accepted:** (17 Maret 2022) **Published:** (31 Maret 2022)

Abstract

SMP Kristen 2 Bandar Jaya is one of the private junior high schools in Central Lampung. Currently, the process of admitting new students at the SMP Kristen 2 Bandar Jaya is still carried out in a conventional way, so the committee is still having difficulties in managing the registrant files and ranking the written test results. This research is focused on developing a new student admission system at SMP Kristen 2 Bandar Jaya. The system development method used in this research is the Extreme Programming Method and the system design uses the Unified Modeling Language (UML). The implementation of this system uses Dreamweaver and MySQL as databases, as well as system testing using ISO 9126. The results achieved based on this research is a web-based new admissions information system. The system built can provide information about new student admissions for prospective students who will register at SMP Kristen 2 Bandar Jaya. This system can assist the committee in managing registrant files, conducting online tests, and also being able to display the ranking of test results.

Keywords: Enterprise Architecture, New Student Admission, UML, ISO 9126

Abstrak

SMP Kristen 2 Bandar Jaya merupakan salah satu SMP swasta yang ada di Lampung Tengah. Saat ini proses penerimaan siswa baru yang dilakukan SMP Kristen 2 Bandar Jaya masih dilakukan dengan cara konvensional, sehingga panitia masih kesulitan dalam mengelola berkas pendaftar dan perangkan hasil tes tertulis. Penelitian ini difokuskan pada pengembangan sistem informasi penerimaan siswa baru di SMP Kristen 2 Bandar Jaya. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *extreme programming* dan perancangan sistemnya menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*. Implementasi sistem ini menggunakan *Dreamweaver* dan *MySQL* sebagai *database*, serta pengujian sistem menggunakan *ISO 9126*. Hasil yang dicapai yaitu sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis *web*. Sistem yang dibangun dapat memberikan informasi mengenai penerimaan siswa baru bagi calon siswa yang akan mendaftar di SMP Kristen 2 Bandar Jaya. Sistem ini dapat membantu panitia dalam mengelola berkas pendaftar, melaksanakan tes secara *online*, dan juga mampu menampilkan perangkan hasil tes.

Kata Kunci : Arsitektur *Enterprise*, Penerimaan Siswa Baru, *UML*, *ISO 9126*

To cite this article:

Sitinjak, Damayanti, Rusliyawati, An'ars. (2022). Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru (Studi Kasus: SMP Kristen 2 Bandar Jaya). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, Vol (3) No. 1, 1-11

1. Pendahuluan

Arsitektur *Enterprise* merupakan tahapan dari desain, analisis, perencanaan dan aktivitas dokumentasi untuk mencapai suatu organisasi atau beberapa organisasi di mana terdapat pertukaran informasi dan sumber daya lainnya, yang ditujukan untuk meningkatkan kinerja suatu perusahaan dengan menggunakan sumber daya teknologi [1].

Perkembangan teknologi di era globalisasi seperti saat ini sangat penting karena suatu instansi tidak terlepas dari penggunaan komputer sebagai alat bantu dalam mengelola data. Teknologi yang digunakan salah satunya adalah sistem informasi sebagai sarana untuk mengumpulkan, memasukkan, dan mengolah serta menyimpan data yang menghasilkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan [2].

Kegiatan penerimaan siswa baru pada umumnya merupakan salah satu proses yang ada di instansi pendidikan, seperti sekolah yang berguna untuk menyaring calon siswa yang terpilih sesuai *setting* yang ditentukan oleh sekolah tersebut untuk menjadi siswa didiknya [3]. Penerimaan siswa baru (PSB) *online* merupakan produk layanan aplikasi perangkat lunak yang *online real time* dan 100% berbasis *website*. Pengefektifan PSB *Online* tidaklah cukup jika tidak bebarengan dengan kinerja *website* PSB yang baik. Pengukuran kepuasan user merupakan elemen penting dalam menyediakan pelayanan yang lebih baik, lebih efisien dan lebih efektif. Apabila *user* merasa tidak puas terhadap suatu pelayanan yang disediakan, maka pelayanan tersebut dapat dipastikan tidak efektif dan tidak efisien [4].

SMP Kristen 2 Bandar Jaya merupakan salah satu SMP swasta yang ada di Lampung Tengah. SMP Kristen 2 Bandar Jaya yang terletak di Jalan Hasanudin 48 Bandar Jaya Barat, Kec. Terbanggi Besar, Kab. Lampung Tengah. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan penulis dengan Bapak Tri Kuncoro Jayadiputra, S.Pd selaku Kepala SMP Kristen 2 Bandar Jaya dan Ibu Emi Lestari selaku Panitia PPDB. SMP Kristen 2 Bandar Jaya saat ini memiliki kurang lebih 156 siswa dan terdapat 2 kelas di setiap tingkatan kelasnya. Pada tahun ini SMP Kristen 2 Bandar Jaya menargetkan akan menerima sekitar 75 siswa yang nantinya akan dibuka sebanyak 3 kelas. Saat ini proses penerimaan siswa baru yang dilakukan SMP Kristen 2 Bandar Jaya masih dilakukan dengan cara konvensional, yaitu calon siswa beserta orangtua datang ke SMP Kristen

2 Bandar Jaya untuk mengisi formulir pendaftaran serta menyerahkan syarat pendaftaran. Setelah melakukan pendaftaran akan diadakan wawancara dengan orangtua siswa, dan terakhir akan diadakan tes tertulis dengan calon siswa yang dilaksanakan di SMP Kristen 2 Bandar Jaya. Dalam proses penerimaan siswa baru saat ini, dikatakan masih terdapat beberapa kendala di antaranya adalah pengelolaan berkas pendaftar, perangkan hasil tes, dan banyaknya persaingan dengan SMP lain.

Sistem yang sudah berjalan saat ini dinilai masih kurang efektif, di mana pengumpulan berkas pendaftaran dan formulir pendaftaran masih dilakukan secara manual yang dapat mengakibatkan terjadinya antrean di tempat pendaftaran, dan juga hal ini akan menyulitkan bagi calon siswa yang jarak rumahnya jauh dari lokasi sekolah. Selain itu, panitia masih kesulitan untuk menangani hasil tes tertulis karena pengoreksian serta perangkan hasil tesnya masih dilakukan secara manual. Dengan proses seperti ini, kegiatan pendataan siswa baru menjadi kurang efisien dalam hal waktu dan tenaga, karena masih dilakukan secara manual untuk melakukan penginputan dan pengarsipan data siswa baru satu persatu. Selain itu sistem yang lama ini masih terdapat beberapa risiko seperti kehilangan data calon siswa baru yang disebabkan terjadinya penumpukan berkas-berkas calon siswa baru, atau kesalahan penginputan data siswa baru.

Usulan solusi dari permasalahan di atas adalah dibuatkan suatu sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis *web*. Sistem yang akan dibangun nantinya dapat memberikan informasi mengenai penerimaan siswa baru bagi calon siswa yang akan mendaftar di SMP Kristen 2 Bandar Jaya. Selain itu, sistem ini juga dapat melakukan pendaftaran secara *online* sehingga siswa tidak perlu datang ke sekolah untuk menyerahkan formulir dan berkas pendaftaran, dan data dari calon siswa baru dapat tersimpan di *database*, sehingga dapat memberikan kemudahan untuk pengelolaan data siswa baru. Sistem ini juga dapat melaksanakan tes *online* yang dapat dilakukan calon siswa di manapun dan kapanpun, serta hasil ujian tersebut langsung diurutkan secara otomatis dari nilai tertinggi sampai yang terendah, sehingga dapat memudahkan panitia terbantu dalam menentukan kelulusan. Untuk membangun sistem tersebut dibutuhkan suatu perancangan arsitektur *enterprise* yang sesuai dengan kebutuhan bisnis di SMP Kristen 2 Bandar Jaya. Perancangan arsitektur *enterprise* ini ditujukan untuk memberikan suatu *blue print* serta usulan *platform* kepada SMP Kristen 2 Bandar Jaya

sehingga dapat memberikan perubahan yang baik serta dapat memberikan pelayanan yang lebih prima dalam hal penerimaan siswa baru.

2. Tinjauan Pustaka

Perancangan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Pada SMK Yaditama Sidomulyo Berbasis *Web*. Proses penerimaan siswa baru pada SMK Yaditama masih dilaksanakan secara manual. Dalam proses pendaftaran terdapat ujian tertulis yang dilakukan secara manual, dari nilai ujian tersebut akan dihitung dan dijadikan pertimbangan bagi panitia PSB dengan melihat nilai tertinggi dari setiap jurusan [5].

Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Akademik Menggunakan *The Open Group Architecture Framework (Togaf)*. SMP Al-Azhar 3 Bandar Lampung merupakan salah satu Sekolah Swasta yang menerapkan program unggulan yaitu sistem pendidikan terpadu (antara sistem sekolah dan agama islam). Penelitian ini menghasilkan kerangka dasar (*blue print*) dalam mengembangkan sistem informasi yang terintegrasi. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan perencanaan *enterprise architecture*, yang dapat digunakan sebagai landasan untuk pengembangan sistem informasi akademik untuk mendukung dan menunjang strategi bisnis SMP Al Azhar 3 Bandar Lampung [6].

Penerapan Metode Naïve Bayes Untuk Memprediksi Potensi Pendaftaran Siswa Di SMK Taman Siswa Teluk Betung Berbasis *Web*. SMK Taman Siswa setiap awal tahun ajaran baru menyelenggarakan penerimaan calon peserta didik baru. Berdasarkan masalah tersebut, maka penulis merancang sebuah sistem penerapan model naive bayes untuk memprediksi potensi pendaftaran siswa di SMK Taman Siswa Teluk Betung berbasis web [7].

Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Ekstrakurikuler Berbasis *Web* (Studi Kasus: SMK Ma'arif Kalirejo Lampung Tengah saat ini masih terdapat kendala pada proses pengelolaan kegiatan ekstrakurikuler. Untuk itu penelitian ini dilakukan untuk membuat sebuah sistem informasi manajemen kegiatan ekstrakurikuler berbasis web yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, database MySQL dan dirancang menggunakan *Unified Modelling Language (UML)* [8].

Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Siswa Baru Pada SMK SMTI Bandar Lampung Dengan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Pada proses sistem yang lama, SMK SMTI Bandar Lampung saat ini dalam pengambilan keputusan membutuhkan waktu yang lama, hal ini disebabkan oleh data dari calon siswa yang diolah cukup banyak dan waktu yang terbatas untuk mengolahnya [9].

2.1 Arsitektur *Enterprise*

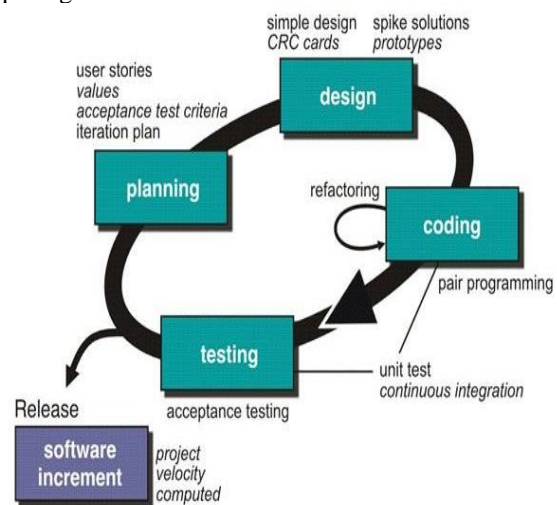
Arsitektur *Enterprise* merupakan sebuah pendekatan yang muncul untuk mengambil pengetahuan yang kompleks mengenai organisasi dan teknologi [10]. Arsitektur *enterprise* dipandang sebagai *blueprint* atau cetak biru untuk penempatan sumber daya yang optimal dan sesuai target dalam lingkungan TI untuk mendukung fungsi bisnis.

Tujuan dari arsitektur *enterprise* adalah untuk menciptakan lingkungan TI terpadu (sistem hardware dan software standar) di perusahaan atau semua unit bisnis perusahaan. Lebih khusus lagi, tujuannya adalah untuk mempromosikan keselarasan, standarisasi, penggunaan kembali aset TI yang ada, dan berbagi metode umum untuk manajemen proyek dan pengembangan perangkat lunak di seluruh organisasi. Hasil akhirnya, secara teoritis, adalah bahwa EA akan membuat TI lebih murah, lebih strategis, dan lebih responsif [11].

2.2 Metode *Extreme Programming (XP)*

Extreme Programming (XP) adalah metodologi pengembangan perangkat lunak yang ditujukan untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak dan tanggap terhadap perubahan kebutuhan pelanggan. Jenis pengembangan perangkat lunak semacam ini dimaksudkan untuk meningkatkan produktivitas dan memperkenalkan pos pemeriksaan di mana persyaratan pelanggan baru dapat diadopsi.

Metode ini membawa unsur-unsur yang menguntungkan dari praktek rekayasa perangkat lunak tradisional ke tingkat "ekstrem", sehingga metode ini dinamai *Extreme Programming*. Unsur-unsur yang menjadi karakteristik metodologi adalah kesederhanaan, komunikasi, umpan balik, dan keberanian [12]. Gambar tahapan XP dapat dilihat pada gambar 1:

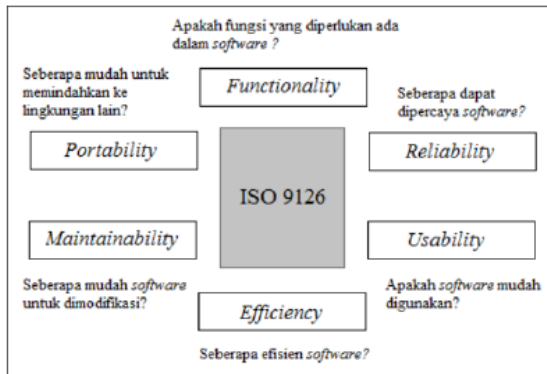


Gambar 1. Tahapan *Extreme Programming*

2.3 Pengujian ISO 9126

International Organization of Standardization (ISO) dan *International Electrotechnical Commission* (IEC) telah menetapkan satu set standar kualitas dalam mengembangkan suatu perangkat lunak yaitu ISO 9126, ISO 9126 telah banyak digunakan secara luas yang mana mencakup model kualitas dan metric [13].

Model kualitas ISO 9126 mempunyai enam karakteristik yang dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2. ISO 9126 Quality Characteristics

2.4 Skala Pengukuran

Skala pengukuran yang digunakan adalah skala Likert, skala yang didasarkan pada penjumlahan sikap responden dalam merespon pernyataan berkaitan indikator-indikator suatu konsep atau variabel yang sedang diukur [14]. Hasil penilaian responden akan dihitung *persentase* kelayakannya dengan menggunakan perhitungan, dapat dilihat pada gambar 3.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Skor Aktual (f)}}{\text{Skor Ideal (n)}} \times 100\%$$

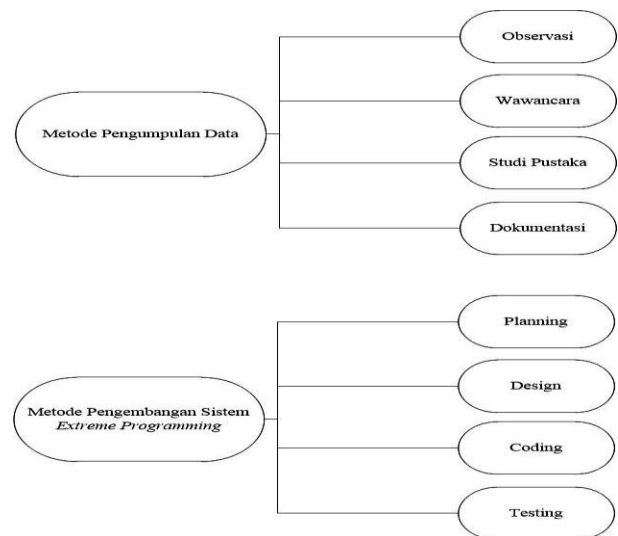
Gambar 3. Rumus Menghitung Prosentase Kelayakan

3. Metode Penelitian

Bagian ini merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan oleh peneliti terkait dengan seluruh aktifitas yang dilakukan dalam mengembangkan sistem informasi penerimaan siswa baru.

3.1 Kerangka Penelitian

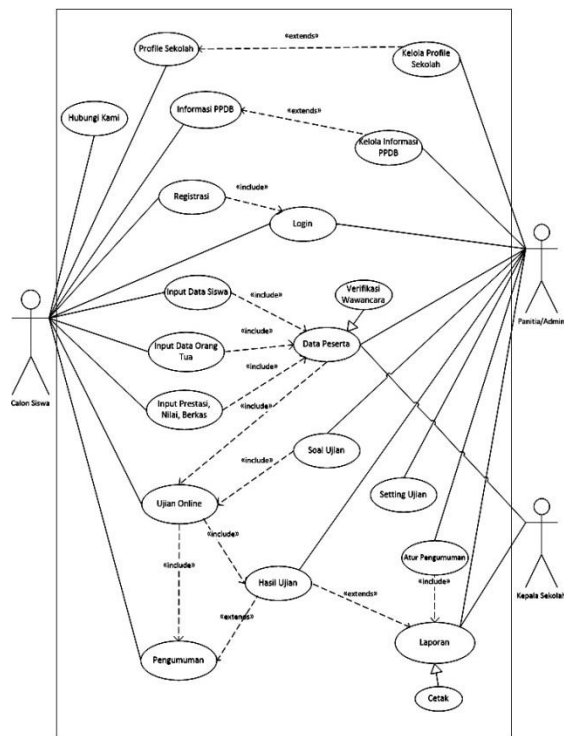
Kerangka penelitian dijelaskan dalam Gambar 4.



Gambar 4. Kerangka Penelitian

3.2 Usecase Diagram

Usecase diagram atau diagram *usecase* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Usecase Diagram

Berikut adalah deskripsi pendefinisian aktor pada sistem seleksi penerimaan siswa baru. Dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Definisi Aktor

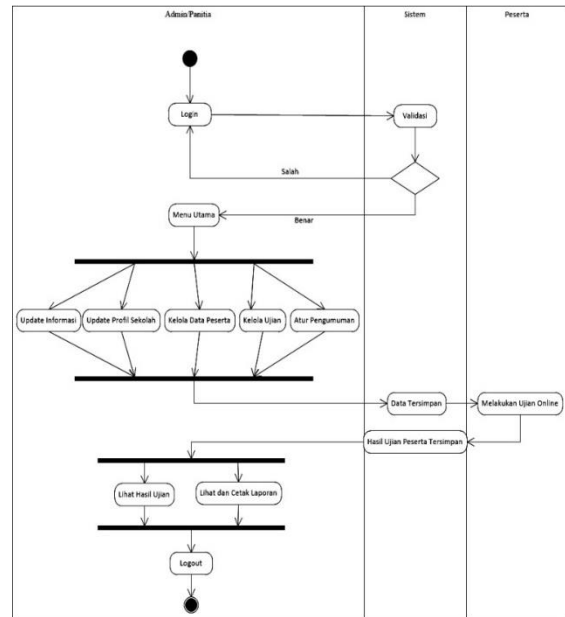
No	Aktor	Deskripsi
1.	Admin	Pihak yang memiliki hak akses untuk pengolahan data peserta, setting ujian, kelola soal dan hasil ujian serta mengelola laporan
2.	Calon Siswa	Pihak yang memiliki akses melihat informasi sekolah dan PPDB, melakukan pendaftaran, melaksanakan ujian online, serta melihat pengumuman
3.	Kepala Sekolah	Pihak yang dapat memiliki hak akses untuk melihat data peserta serta mengelola laporan

3.3 Activity Diagram

Activity Diagram digunakan untuk menggambarkan aliran aktifitas kerja dari suatu sistem yang akan dibangun. Perancangan Activity Diagram pada sistem penerimaan siswa baru adalah sebagai berikut:

1. Activity Diagram Admin/Panitia

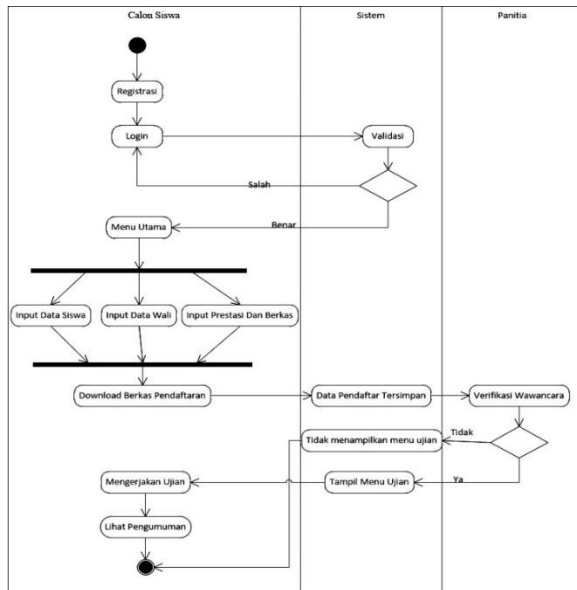
Activity Diagram Admin/Panitia menggambarkan kegiatan yang dapat dilakukan panitia didalam sistem. Panitia dapat login ke sistem, lalu panitia dapat mengupdate informasi mengenai sekolah dan PPDB, mengelola data dari calon siswa, mengelola waktu ujian serta soal ujian, melihat hasil ujian, dan dapat mengelola laporan.



Gambar 6. Activity Diagram Admin

2. Activity Diagram Calon Siswa

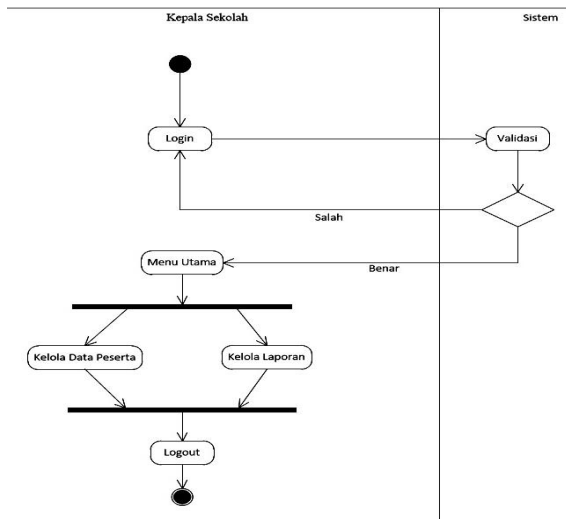
Activity diagram calon siswa menggambarkan kegiatan pendaftaran yang dilakukan calon siswa. Calon siswa yang mau melakukan pendaftaran wajib melakukan registrasi dan login terlebih dahulu. Lalu jika sudah melakukan login calon siswa harus mengisi data diri, data wali/orang tua, data prestasi, berkas. Setelah semua data selesai diinput peserta harus mencetak berkas pendaftaran yang ada setelah mengisi semua data untuk dibawa saat datang tes wawancara untuk mendapat hak akses ujian online. Setelah melakukan tes wawancara dan panitia memberi hak akses untuk mengikuti ujian online. Maka peserta dapat mengikuti ujian online.



Gambar 7. Activity Diagram Peserta

3. Activity Diagram Kepala Sekolah

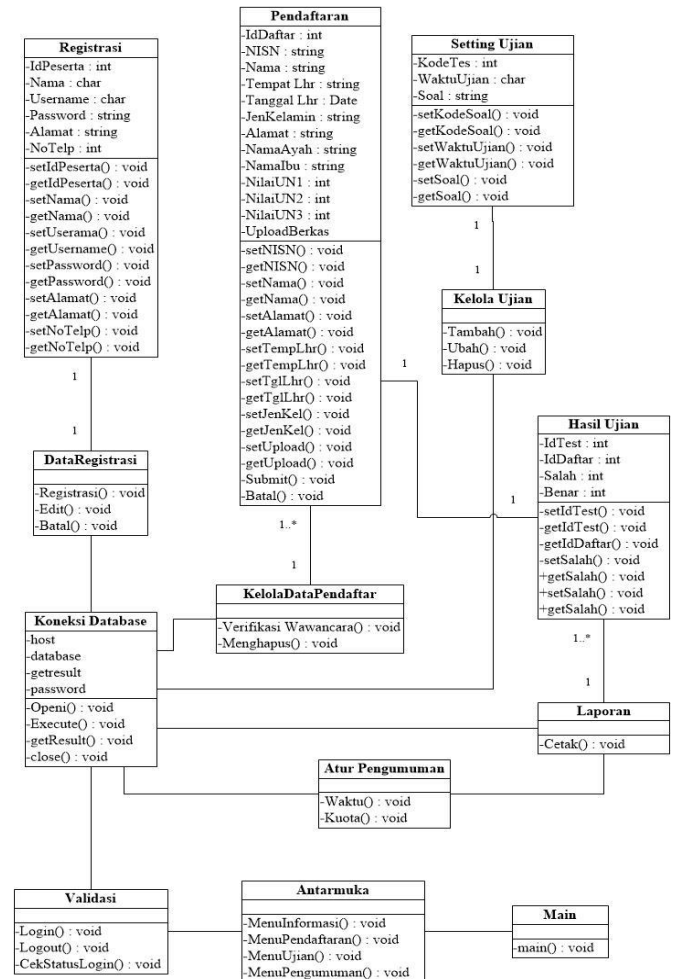
Activity diagram kepala sekolah menggambarkan kegiatan yang dapat dilakukan kepala sekolah. Kepala sekolah harus melakukan login terlebih dahulu. Lalu setelah berhasil login akan masuk ke menu utama dan kepala sekolah dapat melihat data peserta, dan melihat dan mencetak laporan hasil PPDB.



Gambar 8. Activity Diagram Kepala Sekolah

3.4 Class Diagram

Class Diagram merupakan gambaran tabel yang akan dibuat dalam suatu sistem. Dapat dilihat pada gambar 9.



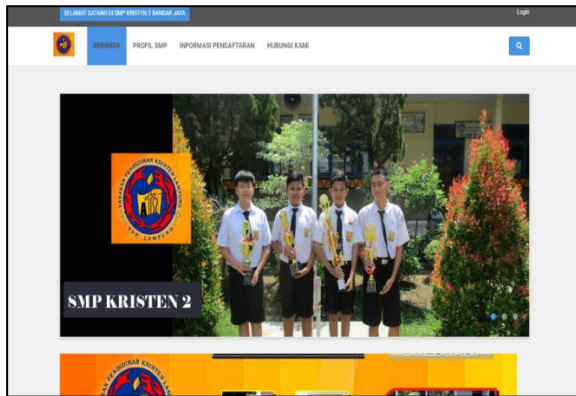
Gambar 9. Class Diagram

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi penerimaan siswa baru dengan tampilan form yang akan akan dijelaskan sebagai berikut:

4.1 Tampilan Menu Utama Siswa

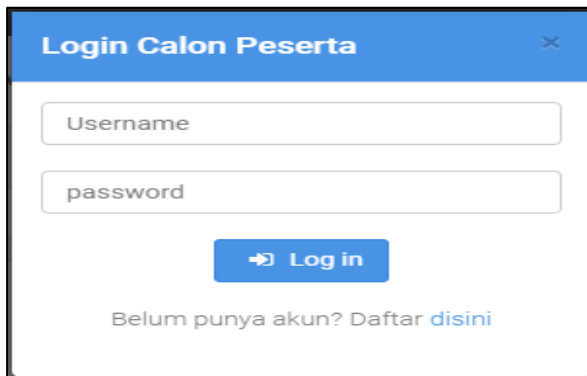
Menu utama adalah menu untuk menampilkan halaman utama bagi siswa yang belum mendapat hak akses, calon siswa dapat melihat profil sekolah, informasi pendaftaran, dan hubungi kami. Adapun gambar menu utama dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Menu Utama

4.2 Tampilan Menu Login Siswa

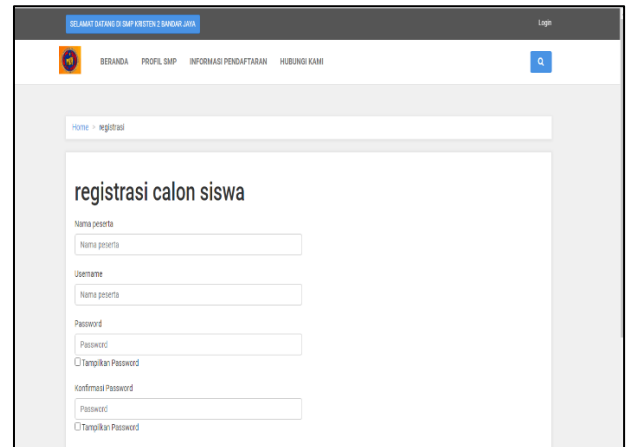
Form login yang digunakan calon siswa untuk memasuki form menu utama, dengan mengisi text box username dan password lalu klik Login. Apabila calon siswa belum memiliki akun untuk mengakses maka harus melakukan registrasi pada tombol daftar disini. Gambar dari form login seperti terlihat pada gambar 11.



Gambar 11. Menu Login

4.3 Tampilan Menu Registrasi Siswa

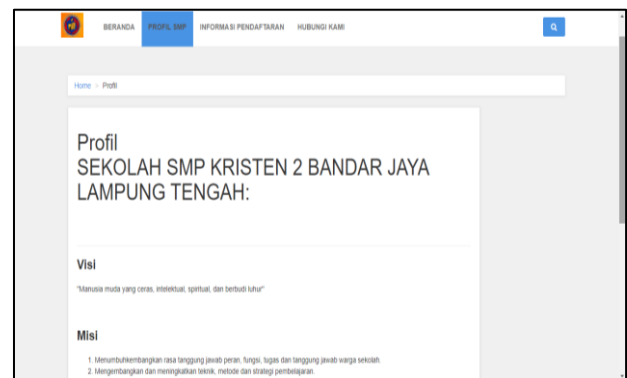
Menu registrasi digunakan calon siswa untuk mendaftarkan hak akses agar dapat masuk kedalam sistem. Gambar dari menu registrasi seperti terlihat pada gambar 12.



Gambar 12. Menu Registrasi

4.4 Menu Profil Sekolah Siswa

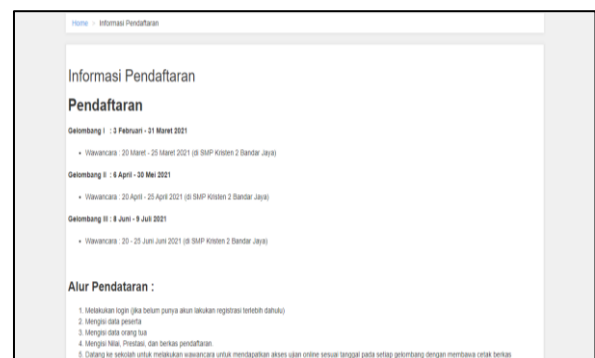
Menu profil sekolah digunakan calon siswa untuk melihat profil dari SMP Kristen 2 Bandar Jaya. Gambar dari Menu Profil Sekolah dapat dilihat pada gambar 13.



Gambar 13. Menu Profil Sekolah Siswa

4.5 Menu Informasi Pendaftaran Siswa

Menu informasi pendaftaran digunakan calon siswa untuk melihat informasi pendaftaran pada SMP Kristen 2 Bandar Jaya. Gambar dari menu profil sekolah dapat dilihat pada gambar 14.



Gambar 14. Menu Informasi Pendaftaran Siswa

4.6 Menu Data Siswa

Menu data siswa digunakan calon siswa untuk mengisi biodata diri dari calon siswa.. Menu data siswa dapat dilihat pada gambar 15.

Gambar 15. Menu Data Siswa

4.7 Menu Data Orang Tua /Wali

Menu data orang tua/wali digunakan calon siswa untuk mengisi data mengenai orang tua/wali calon siswa. Menu data orang tua/wali dapat dilihat pada gambar 16.

Gambar 16. Menu Orang Tua/Wali

4.8 Menu Prestasi, Nilai dan Pilihan

Menu data formasi digunakan calon siswa untuk menginputkan data prestasi yang dimiliki serta mengisi nilai ujian nasional dan menginput berkas pendaftaran. Menu formasi prestasi, nilai dan pilihan dapat dilihat pada gambar 17.

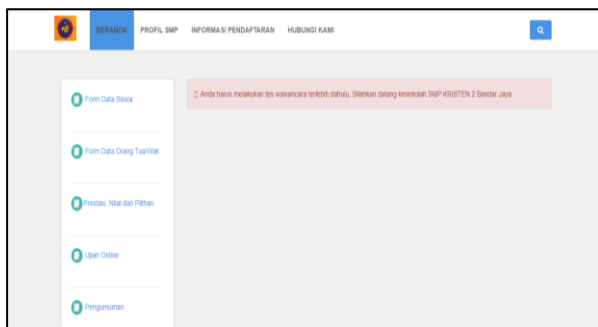
Gambar 17. Menu Prestasi, Nilai dan Pilihan

Jika telah selesai melakukan pengisian data serta penginputan berkas maka peserta dapat mencetak laporan berkas dapat dilihat pada gambar 18.

Gambar 18. Laporan Berkas

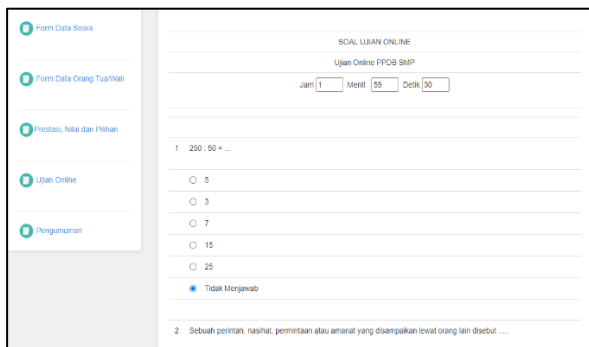
4.9 Menu Ujian

Menu ujian digunakan untuk melaksanakan ujian online bagi peserta, calon siswa harus menjawab semua soal yang tersedia dan mengirimkan jawabannya. Peserta harus mengikuti tes wawancara di SMP Kristen 2 Bandar Jaya terlebih dahulu untuk mendapat hak akses dari panitia untuk dapat mengikuti ujian online. Apabila peserta belum mengikuti tes wawancara maka menu ujian tidak akan tampil, seperti pada gambar 19.



Gambar 19. Menu Ujian Belum Dapat Hak Akses

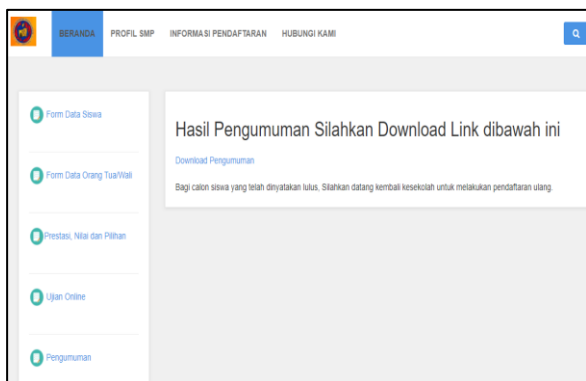
Sementara itu, apabila peserta sudah melakukan tes wawancara dan mendapat hak akses ujian dari panitia, maka menu ujian akan tampil dan dapat dikerjakan oleh peserta, seperti pada gambar 20.



Gambar 20. Menu Ujian

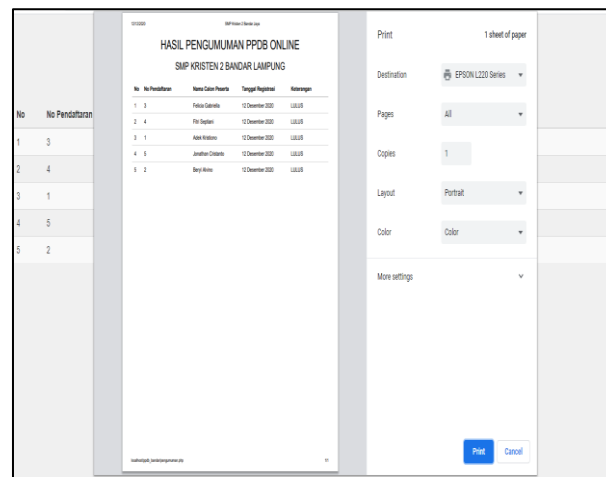
4.10 Menu Pengumuman

Menu pengumuman digunakan untuk melihat pengumuman penerimaan siswa. Calon siswa harus melakukan download pada *link* yang disediakan untuk melihat pengumuman. Menu pengumuman Dapat dilihat pada gambar 21.



Gambar 21. Menu Pengumuman

Hasil dari cetak pengumuman dapat dilihat pada gambar 22.



Gambar 22. Cetak Pengumuman

Dari pengujian yang diulas pada sub-bab sebelumnya, didapatkan beberapa hasil kuesioner yang dipaparkan pada sub-bab ini. Penulis melakukan survei dengan SMP Kristen 2. Kuisisioner yang dibuat masing-masing pernyataan merepresentasikan dari karakteristik kualitas yang diujikan.

4.11 Hasil Penilaian Kuesioner *Functionality*

Berdasarkan hasil pengujian *functionality* berikut ini adalah rumus perhitungan dari pengujian yang telah dilakukan tersebut dengan metode analisis deskriptif.

$$\% \text{ Skor} = \frac{\text{Skor Aktual}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Keterangan:

Skor Aktual : Jawaban diterima seluruh responden

Skor Ideal : Total jumlah butir soal yang telah diajukan kepada responden

Total butir pertanyaan kuisisioner *functionality* yaitu: 15 Responden dengan pertanyaan 20 sehingga total pertanyaan 15 X 20 = 300 pertanyaan.

Keterangan:

Nilai 1 : Diterima

Nilai 0 : Ditolak

Berdasarkan pengujian yang dilakukan sebanyak 300 pertanyaan, total responden menjadwab diterima sebanyak 300 dan ditolak 0. Sehingga dapat dihitung:

$$\text{Hasil} = \frac{300}{300} \times 100\%$$

$$\text{Hasil} = 100\%$$

Berdasarkan perhitungan tersebut diperoleh nilai hasil pengujian sebesar 100 %. Berdasarkan Tabel 5.2 menurut Sugiono (2016) menyatakan bahwa pengujian "Sangat Baik".

4.12 Hasil Penilaian Kuesioner Usability

Hasil penilaian kuesioner *usability* pada aplikasi dengan butir pertanyaan sebanyak 19 buah. Berikut hasil penilaian kuesioner *usability* dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Penilaian Kuesioner Usability

Responden	Pertanyaan																		
	Understability			Lernability						Operability			Attractiveness						
	1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	1	2	3	4	5	6
Kepala Sekolah	5	5	4	4	5	4	5	3	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5
Admin	4	5	4	4	4	5	3	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5
Admin	5	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5

Berikut tabel perhitungan pengujian *usability* pada aplikasi dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 3. Perhitungan Pengujian Usability

Kriteria Jawaban	Bobot	Aspek Functionality																		Total	
		Understability			Learnability						Operability			Attractiveness							
		1	2	3	1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	1	2	3	4	5		6
Sangat Setuju	5	2	3	1	2	1	1	3	2	3	2	1	3	2	2	2	3	3	31		
Setuju	4	1	2	3	1	2	1	2	1	1	2	1	3	1	3					24	
Netral	3						1	1											2		
Tidak Setuju	2																				
Sangat Tidak Setuju	1																				
Jumlah Responden		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	57	
Skor Aktual		14	15	13	12	14	13	12	11	15	14	15	14	13	15	14	12	14	12	15	257
Skor Ideal		15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	285
Perhitungan		Skor Aktual/Skor Ideal X 100%																			
Functional		90,17																			

Berdasarkan hasil pengujian kualitas perangkat lunak yang dibangun dalam karakteristik *usability* pada aplikasi memiliki hasil persentase keberhasilan sebesar **90.17%**. Nilai yang diperoleh tersebut selanjutnya dikonversi berdasarkan skala konversi nilai pengujian. Dapat disimpulkan bahwa nilai persentase yang diperoleh menunjukkan kualitas perangkat lunak karakteristik *usability* mempunyai skala **“Sangat Baik”** sehingga dapat dikatakan bahwa aplikasi yang dibangun sudah memenuhi karakteristik *usability*.

5. Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu perancangan *arsitektur enterprise* sistem informasi penerimaan siswa baru pada SMP Kristen 2 Bandar Jaya, dimulai dari metode penumpukan data (wawancara, pengamatan, dokumentasi), menggunakan *Extreme programming*, rancangan sistem menggunakan *UML* yaitu dengan model perancangan *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Class Diagram*. Sistem ini diimplementasikan menggunakan aplikasi *Dreamweaver* dan *MySQL* sebagai database. Untuk penerimaan, siswa dapat melakukan ujian *online* secara otomatis. Sistem yang dibangun ini dinilai dapat memudahkan SMP Kristen 2 Bandar Jaya dalam melaksanakan proses

PPDB dan juga dapat mengurangi pengeluaran biaya dan penggunaan kertas.

Daftar Pustaka

- [1] S. A. Bernard, *An Introduction Enterprise Architecture*, 2nd ed. Bloomington, IN, United States Of America, 2005.
- [2] Krismiaji, *Sistem informasi Akuntansi*, 4th ed. Yogyakarta: UPP STIM YKPN, 2015.
- [3] N. A. Y. Ramadhani, “Pembangunan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Sekolah Menengah Kejuruan Al-Irsyad Tegal,” *Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi*, vol. 3, no. 3, 2011.
- [4] M. R. Afsah, M. Adri, and A. Hadi, “Hubungan Efektifitas PSB SMA Online dan Kinerja Website Terhadap Kepuasan User Diwilayah Dinas Pendidikan Kota Padang,” *J. Vocat. Tek. Elektron. dan Inform.*, vol. 3, no. 1, 2015.
- [5] V. D. Cahyani, “Perancangan Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Pada SMK Yaditama Sidomulyo Berbasis Web,” *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, 2020.
- [6] R. Fitriana and M. Bakri, “Perancangan Arsitektur Sistem Informasi Akademik Menggunakan The Open Group Arsitektur Framework (Togaf),” *J. Teknokompak*, vol. 13, 2019.
- [7] S. E. Y. Putri and A. Surahman, “Penerapan Metode Naïve Bayes Untuk Memprediksi Potensi Pendaftaran Siswa Di SMK Taman Siswa Teluk Betung Berbasis Web,” *J. Inf. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, 2020.
- [8] D. H. Wati, Y. Rahmanto, and Y. Fernando, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Ekstrakurikuler Berbasis Web (Studi Kasus : SMK Ma’arif Kalirejo Lampung Tengah),” *J. TEKNOKOMPAK*, vol. 13, 2013.
- [9] A. T. Prandika and A. Wantoro, “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Siswa Baru Pada SMK SMTI Bandar Lampung Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *J. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 8, 2017.
- [10] J. Schekkerman, *Enterprise Architecture Tool Selection Guide*. Institute For Enterprise Architecture Development, 2011.
- [11] D. Minoli, *Enterprise Architecture A to Z / Framework, Business Process Modeling, SOA, and Infrastructure Technology*. United States of America: Auerbach Publications, 2008.

- [12] Presmman, *Pendekatan Praktisi Rekayasa Perangkat Lunak*, 7th ed. Yogyakarta: Andi, 2012.
- [13] A. Abran, "Iso-Based Models To Measure Software Product Quality," 2008.
- [14] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2010.