

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB PADA SMK BANDARA

Nabila Septiarina¹, Wahyudin², Maruloh³

Program Studi Sistem Informasi

^{1,3}STMIK Nusa Mandiri, ²Universitas Bina Sarana Informatika

e-mail: ¹nabila_septiarina@yahoo.com, ²wahyudin.whd@bsi.ac.id, ³maruloh.mru@nusamandiri.ac.id

Abstrak - Sistem informasi penerimaan siswa baru merupakan salah satu proses yang ada di instansi pendidikan seperti sekolah yang berguna untuk mempermudah menyaring calon siswa yang akan terpilih sesuai kriteria yang diharapkan dan ditentukan oleh sekolah tersebut. Dalam penelitian ini penerapannya pada SMK Bandara yang selama ini dilakukan secara manual dan belum terkomputerisasi. Penulis termotivasi untuk membuat Sistem Informasi untuk pembuatan *web* tentang Penerimaan Siswa Baru pada SMK Bandara. Penerimaan Siswa Baru Berbasis *Web* dengan metode pengembangan model *Prototype* dan dengan pendekatan sistem berorientasi objek yang dimodelkan menggunakan PHP, HTML dan SQL yang mampu mengelola data secara cepat dan agar terhindar dari kecurangan memasuki data. Penerimaan Siswa Baru mempunyai beberapa tahapan yaitu pendaftaran, seleksi, dan pengumuman penerimaan siswa baru.

Kata Kunci: *Web, Sistem Informasi, PHP, HTML, SQL*

I. PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Di era globalisasi saat ini, sangat dibutuhkan informasi yang sangat cepat, tepat dan keakuratannya dalam menjalankan informasi bagi penggunaannya. "Pengelolaan sistem informasi yang cepat dan tepat sangat membantu bagi sebuah lembaga pendidikan dimana para pelaksana pendidikan itu sendiri membutuhkan sesuatu yang dapat mendukung dan mempermudah dalam mencapai target dan tujuannya" (Eviani dan Rizki, 2016). Dengan adanya kemajuan teknologi informasi dan komunikasi seperti teknologi internet dan *website*, dapat mempermudah proses input dan output data secara cepat dan akurat di kalangan masyarakat. Dengan manfaat dan kemudahan internet dan *website* yang sudah canggih, seharusnya dikembangkan di tiap-tiap sekolah agar mempermudah mengelola data.

Sistem Penerimaan Siswa Baru (PSB) di SMK Bandara selama ini masih manual melalui formulir yang disebar antar para calon siswa sehingga informasi PSB tidak dapat diakses banyak orang dan membutuhkan waktu yang lama untuk menyebarkan brosur-brosur tersebut. Pengisian formulir menggunakan brosur PSB yang masih menggunakan tulisan tangan, kemungkinan panitia kesulitan untuk menggumpulkan brosur dan mendata ke Microsoft Office sebagai mengarsip data siswa baru. Dengan adanya PSB berbasis *web* dapat mengurangi kehilangan data dan menyimpan data secara otomatis dan tidak perlu lagi mengarsip di Microsoft Office.

Dari masalah di atas, penulis termotivasi untuk membuat sistem informasi PSB berbasis *web* dengan menggunakan PHP, HTML dan SQL.

Penulis akan membuat pelaksanaan PSB menjadi lebih transparan dan terhindar dari oknum-oknum yang melakukan kecurangan dan mengambil keuntungan dapat diminimalisir dengan sistem PSB *online* sehingga dapat mempermudah semua pihak agar tidak ada kecurangan dan kehilangan data siswa baru. Dengan demikian, tidak ada lagi pihak-pihak yang merasa berkecewa atas kehilangan dan membuang waktu untuk melihat pengumuman informasi PSB. Pelaksanaan PSB berbasis *web* dapat digunakan dimana saja dan kapan saja, tidak perlu lagi datang ke sekolah hanya untuk mendata anaknya dan melihat pengumuman Penerimaan Siswa Baru. Semua itu untuk mempermudah calon siswa dan orang tua, mereka dapat membuka semua itu melalui komputer yang terhubung dengan internet yang sesuai dengan *web* tersebut.

Identifikasi Permasalahan

Berdasarkan latar belakang di atas bahwa dapat disimpulkan beberapa masalah yang ada, diantaranya:

1. Adanya kecurangan dan kehilangan data pada pelaksanaan PSB secara manual yang melibatkan kerugian banyak pihak yang bersangkutan.
2. Proses penerimaan siswa baru cenderung lebih lambat, karena data calon siswa masih menggunakan tulis tangan dan belum terkelola dengan baik.
3. Membuang waktu lebih lama untuk membagikan formulir atau brosur kepada calon siswa.
4. Siswa masih sering datang ke sekolah hanya untuk melihat informasi atau pengumuman Penerimaan Siswa Baru.

5. Pihak sekolah masih kesulitan mengumpulkan formulir pendaftaran yang sudah diberikan kepada calon murid.
6. Untuk pendataan peserta calon siswa masih dilakukan secara manual karena pihak sekolah masih harus menginput atau mendaftarkan calon peserta ke dalam Microsoft office, yang bertujuan sebagai rekap data pendaftaran calon peserta didik baru.

Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi di atas, penulis menyimpulkan perumusan masalah adalah bagaimana membangun sistem yang baik yang bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja tanpa tekaitan waktu yang sering ke sekolah hanya untuk melihat informasi dan pengumuman siswa baru. dan juga data sudah tersimpan secara aman dan otomatis tidak ada lagi yang kehilangan dan kecurangan data.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Memecahkan masalah yang ada di sekolah SMK Bandara dalam Penerimaan Siswa Baru.
2. Membuat Penerimaan Siswa Baru berbasis online dan tidak perlu lagi sering datang ke sekolah hanya untuk melihat informasi dan pengumuman siswa baru.
3. Mempermudah proses PSB dalam mengisi penerimaan dan tersimpan otomatis tidak perlu lagi mengisi menggunakan tulisan tangan dan menyimpan data ke Microsoft Office.

II. KAJIAN PUSTAKA

Konsep Dasar Sistem Informasi

Suatu sistem pada dasarnya adalah sekumpulan unsur yang berhubungan erat untuk mencapai tujuan tertentu. Unsur-unsur tersebut merupakan sebagai landasan atau acuan yang akan dijadikan sebuah teori yang berhubungan dengan perancangan system informasi untuk memecahkan permasalahan yang ada.

MYSQL

“MySQL adalah program yang mengakses suatu database MySQL yang berposisi sebagai server” (Haqi, 2019). MySQL adalah sebuah *software database* yang dapat menyimpan data yang sudah dibuat di dalam komputer, *database* dapat dihubungkan ke media internet sehingga dapat diakses dengan jarak jauh, *database* yang bersifat *free* atau bebas langganan yang dapat dilakukan dengan siapa saja tanpa membayar dan membeli kepada pembuatnya.

XAMPP

“XAMPP adalah perangkat lunak (*free software*) bebas, yang mendukung untuk banyak system operasi, yang merupakan kompilasi dari beberapa program” (Haqi, 2019). Xampp berfungsi untuk mengaktifkan *web server* yang ada di dalam untuk memulai membuat *database* yang ada pada MYSQL yang membuatnya secara gratis dan dapat menyimpan data yang tersimpan dalam *database* ke dalam halaman *website*.

PhpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah perangkat lunak yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk membuat *database* yang diperintahkan untuk membuat tabel menggunakan form yang sudah tersedia PhpMyAdmin atau dapat langsung menuliskan *script* pada *server SQL*. PhpmyAdmin sebagai aplikasi berbasis *web* yang mendukung berbagai operasi MYSQL, yang diantaranya mengelola basis data, tabel-tabel, relasi, indeks, pengguna (*users*), perizinan dan lain-lain.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Metode Penelitian

Dalam penelitian ini perlu menggunakan sebagai metode dalam proses pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut:

1. Identifikasi Masalah

Untuk menyelesaikan penelitian ini penulis melakukan beberapa metode penelitian dalam pengumpulan data referensi diantaranya yaitu:

a) Observasi

Penulis melakukan metode observasi untuk mengamati langsung pada SMK Bandara pada tanggal yang ditentukan oleh pihak sekolah.

b) Wawancara

Penulis melakukan metode wawancara langsung kepada pihak selaku yang mempunyai sekolah SMK Bandara untuk memperoleh data-data yang ada kaitannya dengan permasalahan PSB yang ada di sekolah tersebut.

c) Studi Pustaka

Penulis melakukan penelitian mencari informasi yang relevan dengan topic dan masalah yang akan menjadi obyek penelitian. Penulis dapat informasi tersebut dari buku-buku, materi perkuliahan dan jurnal di internet.

2. Model Pengembangan Sistem

Pada Model Pengembangan Sistem yang digunakan pada PSB berbasis *web* pada SMK Bandara adalah model *prototype*. "Metode *prototyping* yang digunakan di dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran aplikasi yang akan dibangun melalui rancangan aplikasi *prototype* terlebih dahulu kemudian akan dievaluasi oleh *user*" (Nugraha dan Syarif, 2018). Model *Prototype*, yaitu model metodologi pengembangan perangkat lunak yang menitik beratkan pada pendekatan aspek desain, fungsi dan *user-interface*" (Witanto dan Solihin, 2015).

Di bawah adalah pengembangan perangkat lunak Model *Prototype* sebagai berikut:



Gambar 1. Pengembangan Perangkat Lunak Model Prototype

Model Pengembangan Sistem pada penelitian ini adalah:

A. Analisis Kebutuhan Software

Tahapan analisis ini penulis akan membuat sebuah *website*. Dalam pembuatan *website* ini penulis menggunakan bahasa pemrograman yang disertai oleh pemodelan berupa *prototype* dan menggunakan PHP dan HTML sebagai bahasa pemrograman.

B. Desain

Dalam tahapan ini penulis memulai merancang Sistem Informasi yang akan membuat *web* PSB sesuai dengan hasil meneliti dengan spesifikasi kebutuhan yang diperlukan. "Dalam bentuk Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru berbasis *online* peneliti membuat desain *home*, kemudian membuat sistem informasi yang dirancang secara umum" (Zain, dkk, 2018). Dalam tahapan ini juga penulis akan membuat desain *interface* yang di dalamnya terdapat fitur-fitur tentang PSB yang di mulai dari pendaftaran, seleksi dan pengumuman penerimaan siswa baru.

C. Code generation

Pada tahap ini bahasa pemrograman yang digunakan PHP dan SQL sebagai *database*, dimana

untuk pembuatan *website* Penerimaan Siswa Baru berbasis pada SMK Bandara. Sistem Informasi yang digunakan adalah pemrograman yang berbasis terstruktur. Penulis menggunakan *Black box testing*.

D. Testing

Pada dalam halaman *web* ini terdapat *black box testing* untuk pengujian proses *website* PSB. *Black box testing* adalah tahap yang digunakan untuk menguji kelancaran program yang telah dibuat. Pengujian ini penting dilakukan agar tidak terjadi kesalahan alur program yang telah dibuat.

E. Support

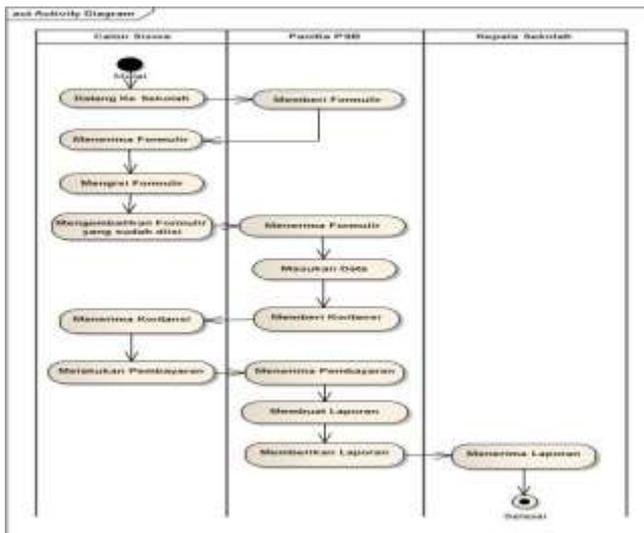
Pada tahapan ini, pembuatan halaman *web* ini penulis menggunakan Aplikasi Sublime sebagai *text editor* untuk pembuatan halaman *web* yang didukung oleh PHP, HTML, CSS yang dapat berjalan di berbagai *platform operating system* dengan menggunakan teknologi Python API. Dan untuk menjalankan halaman *web* dan melihat hasil halaman *web* yang telah dibuat menggunakan Google Chrome dan Mozilla Firefox.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

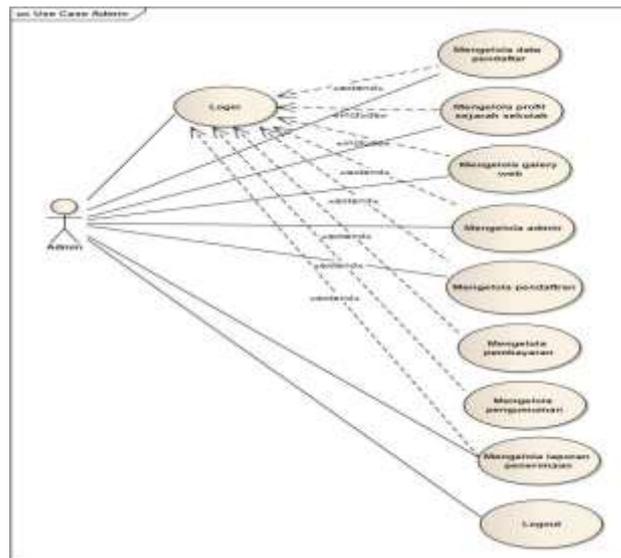
Proses Bisnis Sistem

Calon siswa datang ke sekolah untuk melakukan pendaftaran ke panitia penerimaan siswa baru. Calon siswa mengambil formulir yang diberikan oleh panitia, kemudian siswa mengisi formulir sesuai data yang ada pada formulir. Setelah mengisi formulir siswa dapat memberikan lagi kepada panitia dan panitia menerima formulir sebagai data calon siswa. Setelah panitia melakukan pendataan pendaftaran, panitia memberikan kwitansi kepada calon siswa sebagai pembayaran pendaftaran siswa baru. Siswa menerima kwitansi dan akan melakukan pembayarannya sesuai yang dicantumkan di kwitansi, setelah melakukan pembayaran panitia menerima pembayaran dan akan langsung dibuatkan laporan bahwa siswa telah mendaftar sebagai calon siswa baru, kemudian panitia memberikan laporan yang dibuatnya akan diberikan kepada kepala sekolah.

Di bawah ini adalah gambar *activity diagram* berdasarkan proses bisnis yang ada di SMK Bandara:



Gambar 1. Activity Diagram Proses Bisnis



Gambar 3. Use Case Diagram Halaman Login

Analisis Kebutuhan Software

A. Tahapan Analisis

Perancangan sistem merupakan suatu kegiatan yang melanjutkan dari proses analisis, dimana proses perancangan merupakan inti dari semua proses yang berhubungan dengan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan kegiatan *website*, dalam bab ini akan dibuat mengenai perancangan sistem informasi penerima siswa baru pada SMK Bandara. Berikut ini spesifikasi kebutuhan (*system requeriment*) dari Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web pada SMK Bandara.

1. Halaman Admin

- A1. Admin dapat melakukan *login*
- A2. Admin dapat mengelola profil sekolah
- A3. Admin dapat mengelola *galery web*
- A4. Admin dapat mengelola admin
- A5. Admin dapat mengelola pendaftaran
- A6. Admin dapat mengelola pembayaran
- A7. Admin dapat mengelola Pengumuman
- A8. Admin dapat mengelola laporan penerimaan
- A9. Admin dapat melakukan *logout*

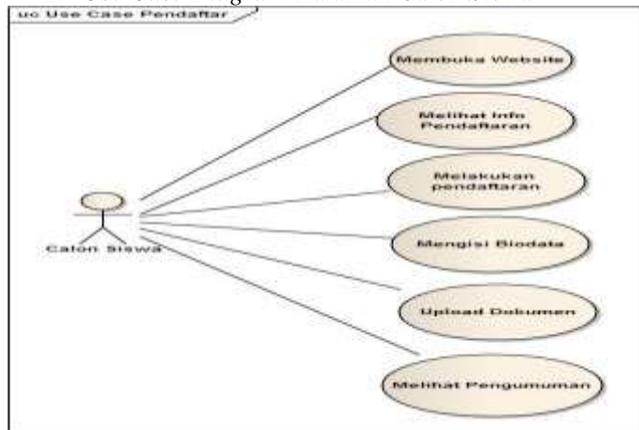
2. Halaman Calon Siswa

- B1. Calon Siswa dapat membuka *website*
- B2. Calon Siswa dapat melihat informasi
- B3. Calon Siswa melakukan pendaftaran online
- B4. Calon Siswa dapat mengisi biodata
- B5. Calon Siswa dapat melakukan mengunggah dokumen
- B6. Calon Siswa dapat melihat pengumuman

B. Use Case Diagram

1. Use Case Diagram Halaman Admin

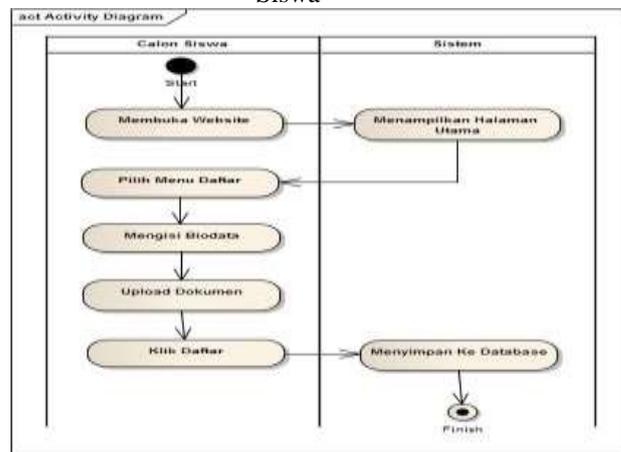
2. Use Case Diagram Halaman Calon Siswa



Gambar 4. Use Case Diagram Halaman Calon Siswa

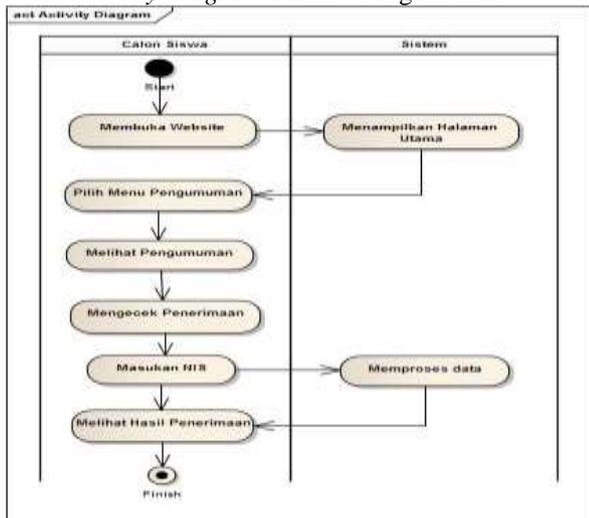
C. Activity Diagram

1. Activity Diagram Proses Pendaftaran Calon Siswa



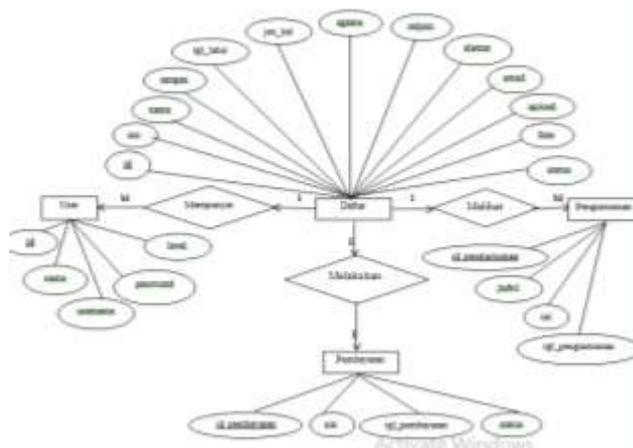
Gambar 5. Activity Diagram Halaman Calon Siswa

2. Activity Diagram Melihat Pengumuman



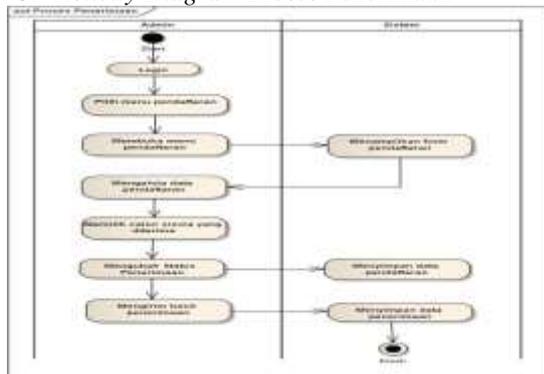
Gambar 6. Activity Diagram Melihat Pengumuman

bawah ini merupakan ERD penerimaan siswa baru pada SMK Bandara:



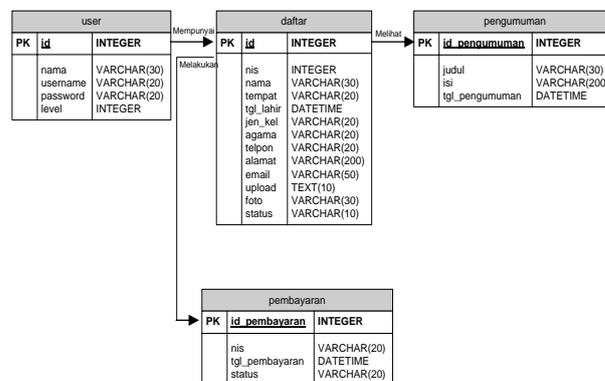
Gambar 9. ERD

3. Activity Diagram Proses Penerimaan



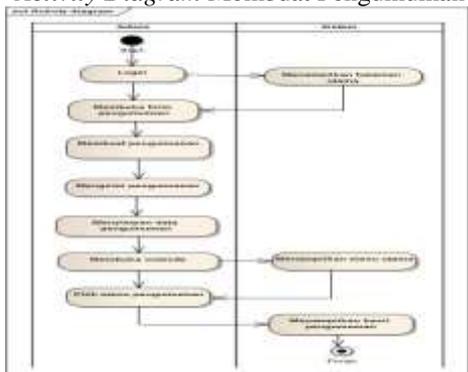
Gambar 7. Use Case Diagram Proses Penerimaan

2. LRS (Logical Record Structure)



Gambar 10. LRS (Logical Record Structure)

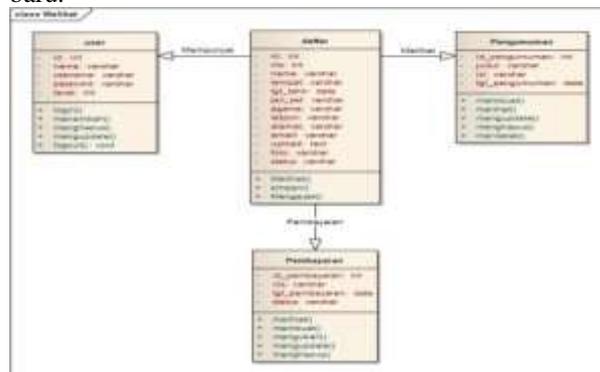
4. Activity Diagram Membuat Pengumuman



Gambar 8. Use Case Diagram Proses Pengumuman

E. Class Diagram

Class diagram pada sistem penerimaan siswa baru menggunakan objek yang teindektifikasi pada sistem ini adalah daftar dan user. Di bawah ini adalah class diagram dari sistem penerimaan siswa baru.



Gambar 11. Class Diagram

D. Desain Database

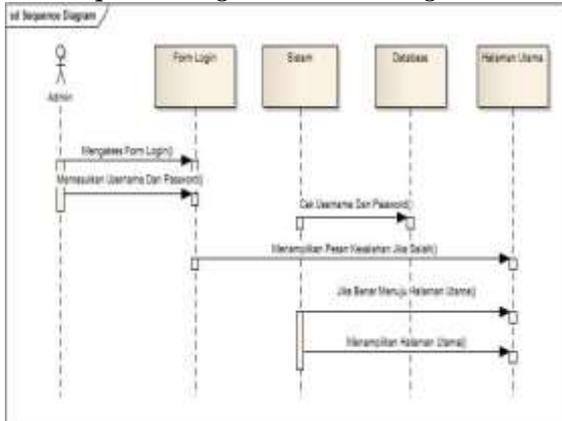
1. ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD adalah suatu model yang untuk mendesign data dengan menggambarkan data yang berisikan database yang akan dibuat dengan cara pembuatan tabel yang akan merancang database. Di

F. Sequence Diagram

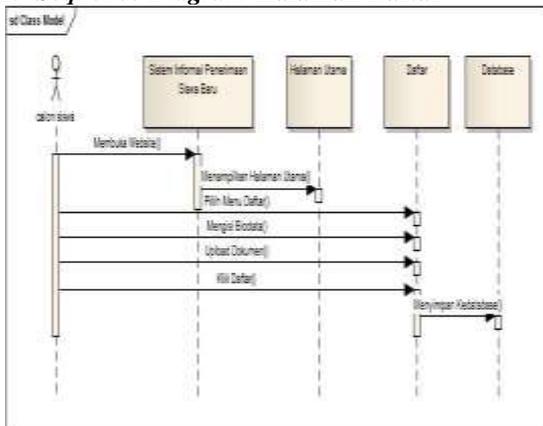
Untuk penggambaran *Sequence diagram*, yang digambarkan berdasarkan dari tahapan level pada *use case diagram*.

1. Sequence Diagram Halaman Login



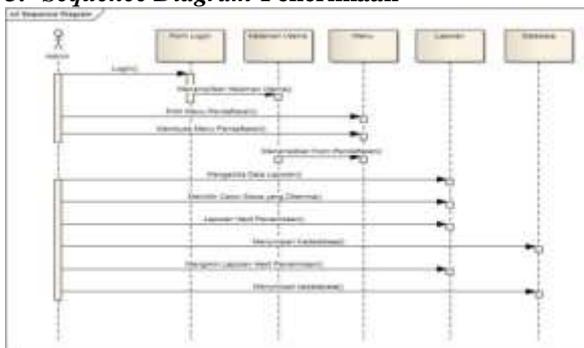
Gambar 12. Sequence Diagram Halaman Login

2. Sequence Diagram Halaman Daftar



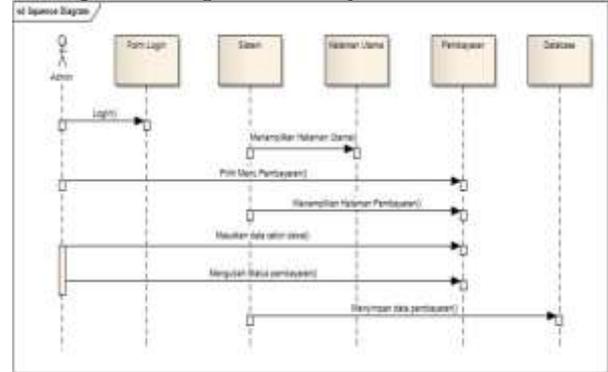
Gambar 13. Sequence Diagram Halaman Daftar

3. Sequence Diagram Penerimaan



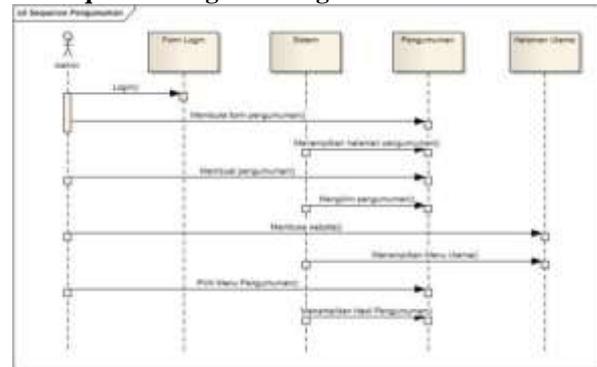
Gambar 14. Sequence Diagram Penerimaan

4. Sequence Diagram Pembayaran



Gambar 15. Sequence Diagram Pembayaran

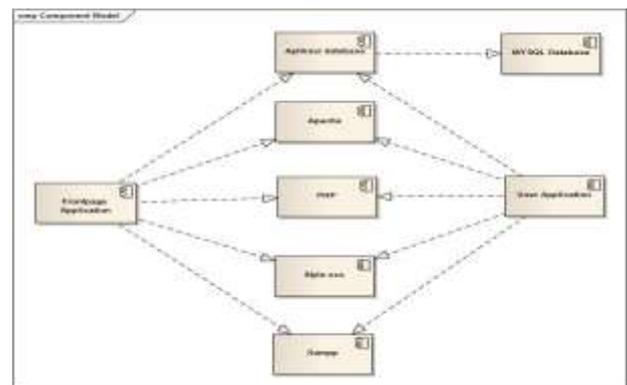
5. Sequence Diagram Pengumuman



Gambar 16. Sequence Diagram Pengumuman

G. Component Diagram

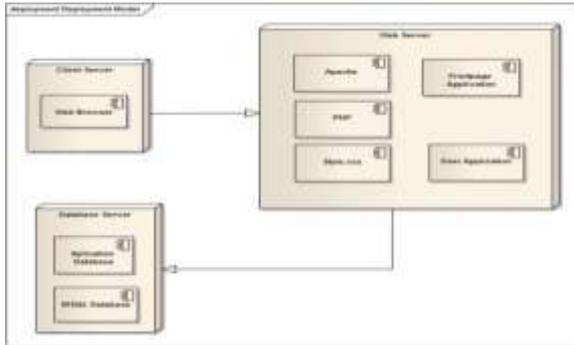
Component Diagram adalah yang menggambarkan struktur data yang berhubungan dengan komponen perangkat lunak yang menggambarkan struktur fisik dari kode.



Gambar 17. Component Diagram

H. Deployment Diagram

Deployment Diagram adalah penggambaran spesifikasi dan mendokumentasi metode yang terjadi pada suatu sistem *software* yang menggunakan bahasa (UML).



Gambar 18. *Deployment Diagram*

User Interface

1. Tampilan Halaman Utama



Gambar 19. Tampilan Halaman Utama

2. Tampilan Halaman Profil Sekolah



Gambar 20. Tampilan Profil Sekolah

3. Tampilan Halaman Daftar



Gambar 21. Tampilan Halaman Daftar

4. Tampilan Halaman Pengumuman Sekolah



Gambar 22. Tampilan Pengumuman Sekolah

5. Tampilan Halaman Pengumuman Penerimaan



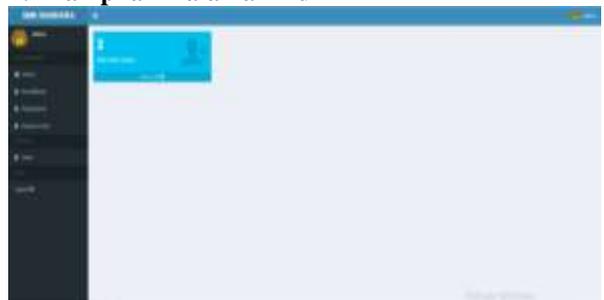
Gambar 23. Tampilan Halaman Pengumuman Penerimaan

6. Tampilan Halaman Login User



Gambar 24. Halaman *Login User*

7. Tampilan Halaman Admin



Gambar 25. Tampilan Halaman Admin

