

SISTEM INFORMASI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU BERBASIS WEB (STUDI KASUS : SMKN KARTOHARJO MAGETAN)

Fatkhur Rokhman¹,

^{1,3} Prodi D-3Manajemen Informatika, Universitas Merdeka Madiun,
Jl. Serayu No. 79, Pandean, Kec. Taman, Kota Madiun, Kode Pos 63133, Provinsi Jawa Timur
E-mail: roofathurr@gmail.com

Abstract— The development of information technology which is currently inseparable from all human activities, information technology also affects the field of education. In this case, the Admission of New Students at SMKN Kartoharjo Magetan still applies a manual registration system, namely by coming directly to the school to get a registration form from the school. To solve the problem above, an application was made entitled "Web-Based New Student Admission Information System (Case Study of SMKN Kartoharjo Magetan)". This study uses the waterfall development research method. The modeling used is the Unified Modeling Language. This new admissions information system is built using the PHP programming language and utilizes the MySQL database as a database server. The test results from the New Student Admission Information System get results that are in line with expectations with the Blackbox Testing test.

Keywords—: Information System; New Student Admission; waterfall; Unified Modeling Language; MySQL

I. PENDAHULUAN

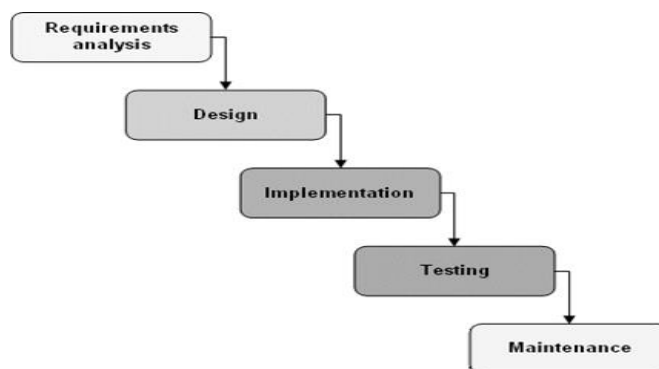
Perkembangan teknologi informasi yang sekarang ini tidak dapat dipisahkan dengan semua aktifitas manusia, teknologi informasi juga berpengaruh terhadap bidang pendidikan yang mana dapat dilihat dari satuan kerja pada instansi yang sudah terkomputerisasi. Teknologi informasi yang berbasis web dapat dimanfaatkan manusia untuk memudahkan suatu kegiatan pekerjaan di dalam sebuah instansi. Di dunia pendidikan teknologi informasi sangat penting untuk menunjang aktifitas kerja yang cepat, tepat, dan akurat serta proses belajar mengajar para siswa. Untuk mendapatkan pendidikan di sekolah tentunya harus melalui proses terlebih dahulu dimana proses tersebut disebut dengan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB).

Dalam hal ini untuk Penerimaan Peserta Didik Baru di SMKN Kartoharjo Magetan masih menerapkan sistem pendaftaran secara manual, yaitu dengan cara datang langsung ke sekolah untuk mendapatkan formulir pendaftaran dari sekolah tersebut, cara ini bisa dikatakan tidak efisien di zaman yang serba digital seperti sekarang. Untuk menyelesaikan masalah di atas maka dibuat sebuah aplikasi yang berjudul “Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web (Study Kasus SMKN Kartoharjo Magetan)”. Diharapkan penelitian tersebut dapat membantu calon siswa yang mendaftar untuk mempermudah proses pendaftaran secara online tanpa perlu datang ke sekolah dan dapat lebih mudah memperoleh informasi yang berkaitan.

Aplikasi yang digunakan untuk penerimaan peserta didik baru menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database server*. Karena sistem ini dapat menerima data dari formulir yang diisi, kemudian disimpan ke *database*.

II. METODE PENELITIAN

Dalam perancangan Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web maka dari itu penulis menggunakan metode *Waterfall*. Metode *Waterfall* merupakan suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, dimana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian (Pressman, 2005). Tahapan tersebut yaitu *requirement, design system, implementation, testing, dan maintenance*. Proses dari model *Waterfall* dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1. Metode *Waterfall* (Pressman, 2005).

Metode *waterfall* memiliki beberapa tahapan dalam pengembangan sistem, yaitu sebagai berikut :

1. *Requirements Analysis*
Tahap ini pengembang sistem diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung di sekolah
2. *Design*
Desain Sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (hardware) dan sistem persyaratan dan juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.
3. *Implementation*
Pada tahap ini, sistem pertama kali dikembangkan di program kecil yang disebut unit, yang terintegrasi dalam tahap selanjutnya. Setiap unit dikembangkan dan diuji untuk fungsionalitas yang disebut sebagai unit *testing*.
4. *Testing*
Seluruh unit yang dikembangkan dalam tahap implementasi diintegrasikan ke dalam sistem setelah pengujian yang dilakukan masing-masing unit. Setelah integrasi seluruh sistem diuji untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan.
5. *Maintenance*
Tahap akhir dalam model *waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai kebutuhan baru.

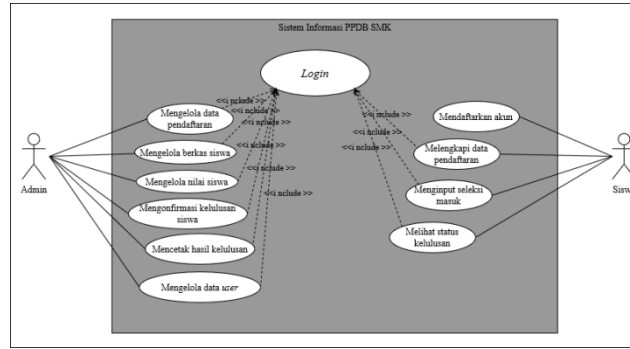
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem ini dirancang dan dibangun menggunakan perancangan UML Diagram (*Unified Modelling Language*). Diagram yang digunakan adalah *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram* dan *entity relationship diagram* (ERD).

A. Use Case Diagram

Use case diagram dari sistem ini memiliki dua aktor yang memiliki fungsi masing-masing dalam sistem, yaitu admin dan siswa. Untuk masuk ke dalam sistem, admin dan siswa harus melakukan *login* terlebih dahulu. Admin bertugas untuk mengelola data pendaftaran, mengelola nilai siswa, mengonfirmasi kelulusan siswa, mencetak hasil kelulusan dan mengelola data *user*. Sedangkan siswa harus melakukan pendaftaran akun untuk bisa *login* kedalam sistem. Siswa memiliki tugas untuk melengkapi data pendaftaran, menginput nilai ijazah dan melihat status kelulusan.

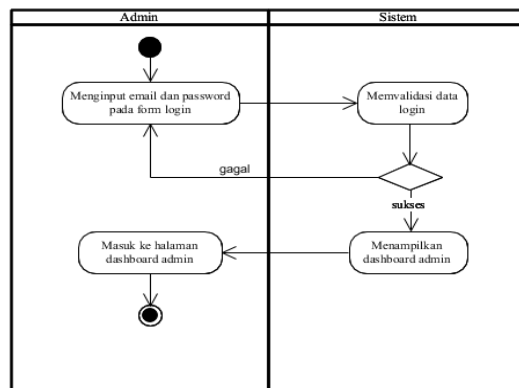
Alur proses *use case diagram* sistem yang akan dibuat dapat dilihat pada Gambar 2 berikut :



Gambar 2. Use Case Diagram Sistem

B. Activity Diagram Sistem

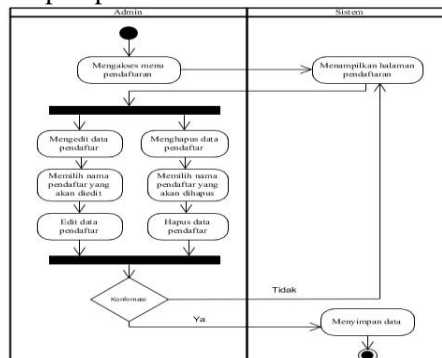
Activity diagram sistem ini memiliki 2 aktivitas utama berupa admin dan siswa. Diagram ini memiliki beberapa proses kerja yang dapat dijelaskan ke dalam alur-alur aktivitas berikut :



Gambar 3. Activity Diagram Login Admin

Keterangan :

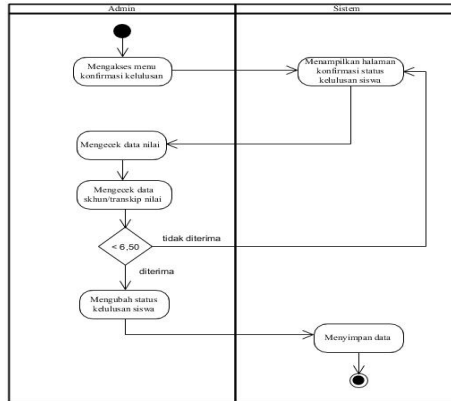
Activity diagram login admin menjelaskan tentang alur admin untuk bisa login ke dalam sistem. Mulai dari menginputkan email admin dan password pada form login. Sistem akan melakukan verifikasi dengan data login yang telah tersimpan pada database.



Gambar 4. Activity Diagram Mengelola Data Pendaftaran

Keterangan :

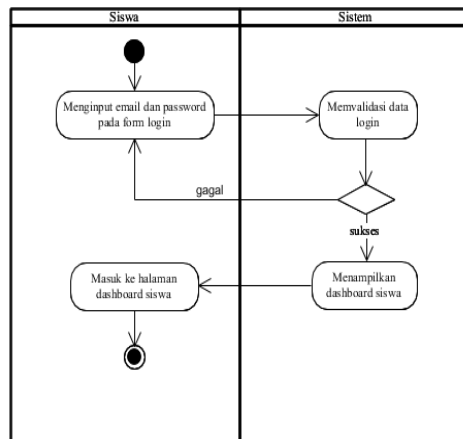
Activity diagram mengelola data pendaftaran menjelaskan tentang alur admin dalam mengelola data pendaftaran siswa yaitu mengedit data siswa berupa informasi pendaftaran yang telah diinputkan oleh siswa pada sistem dan menghapus data siswa sebagai validasi data siswa pendaftar dengan berkas pendaftaran siswa yang tersimpan pada database sistem.



Gambar 5. Activity Diagram Mengonfirmasi Kelulusan Siswa

Keterangan :

Activity diagram mengonfirmasi kelulusan menjelaskan tentang alur admin untuk menentukan status kelulusan siswa berdasarkan data nilai ijazah yang sebelumnya diinputkan oleh siswa ke dalam sistem. Admin bertugas untuk mengecek data nilai ijazah pendaftar dengan standar kelulusan siswa yang telah ditentukan oleh sekolah.



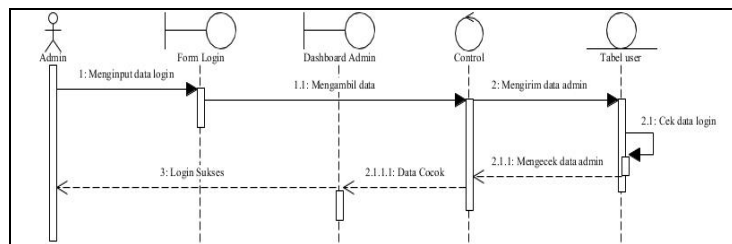
Gambar 6. Activity Diagram Login Siswa

Keterangan :

Activity diagram login siswa menjelaskan tentang alur siswa untuk bisa login ke dalam sistem.

C. Sequence Diagram Sistem

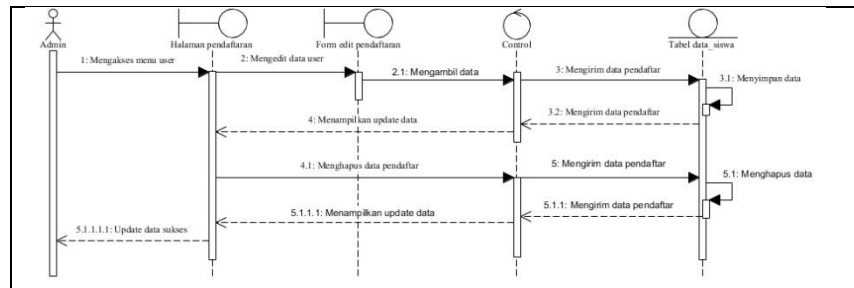
Sequence diagram ini menjelaskan secara detail perancangan berupa aksi yang dilakukan pengguna (admin dan siswa) dengan sistem. Sequence diagram sistem informasi ppdb smkn ini terdiri dari sebagai berikut :



Gambar 7. Sequence Diagram Login Admin

Keterangan :

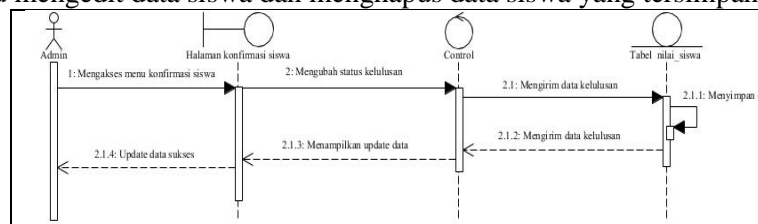
Sequence diagram login admin menjelaskan tentang alur admin untuk bisa *login* ke dalam sistem



Gambar 8. *Sequence Diagram* Mengelola Data Pendaftaran

Keterangan :

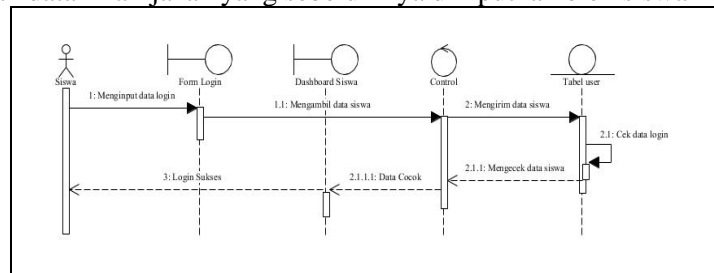
Sequence diagram mengelola data pendaftaran menjelaskan tentang alur admin dalam mengelola data pendaftaran siswa yaitu mengedit data siswa dan menghapus data siswa yang tersimpan pada sistem



Gambar 9. *Sequence Diagram* Mengonfirmasi Kelulusan Siswa

Keterangan :

Sequence diagram mengonfirmasi kelulusan menjelaskan tentang alur admin untuk menentukan status kelulusan siswa berdasarkan data nilai ijazah yang sebelumnya diinputkan oleh siswa ke dalam sistem.



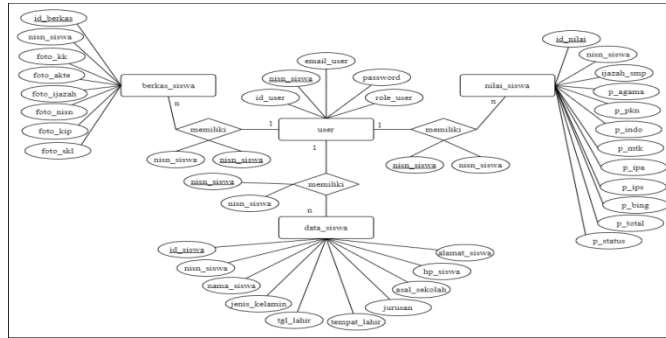
Gambar 10. *Sequence Diagram* Login Siswa

Keterangan :

Sequence diagram login siswa menjelaskan tentang alur siswa untuk bisa *login* ke dalam sistem.

D. ERD (Entity Relationship Diagram)

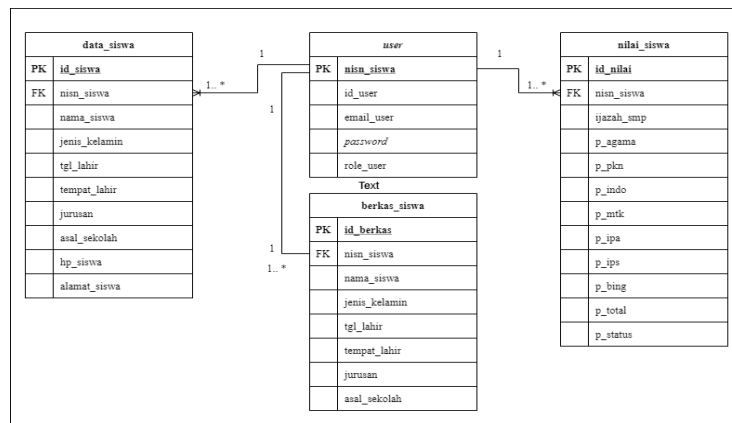
Berikut ini adalah rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang akan digunakan oleh sistem. Dalam *database* ppdb_smk yang digunakan pada sistem ini memiliki 4 tabel pembentuk, yaitu tabel user, data_siswa, berkas_siswa dan nilai_siswa. Untuk tampilan ERD sistem dapat dilihat pada Gambar 11. berikut.



Gambar 11. ERD Sistem Informasi PPDB SMKN

E. Class Diagram

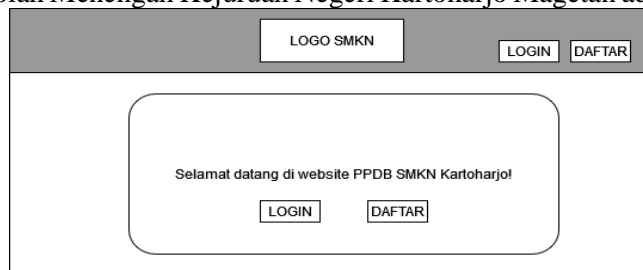
Pada Sistem Informasi PPDB SMKN ini mempunyai empat *class* yang saling berelasi yaitu *class user* untuk verifikasi data *login user*, *class data_siswa* untuk menyimpan data siswa pendaftar, *class berkas_siswa* untuk menyimpan berkas siswa pendaftar dan *class nilai_siswa* untuk menyimpan nilai dan status kelulusan siswa pendaftar. Bentuk *class diagram* dalam sistem ini dapat dilihat pada Gambar 12. berikut :



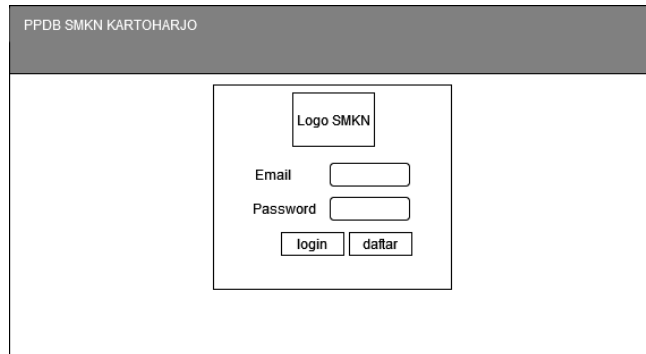
Gambar 12. Class Diagram

F. Perancangan Antarmuka Sistem

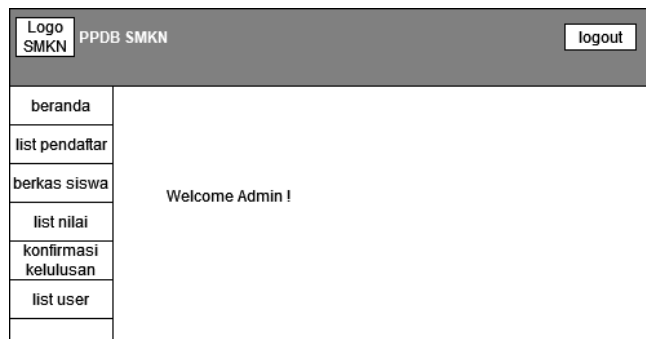
Perancangan Antarmuka Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Dengan Studi Kasus di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri Kartoharjo Magetan adalah sebagai berikut :



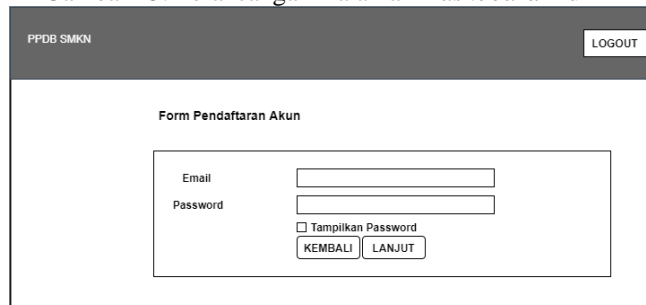
Gambar 13. Perancangan Halaman Utama Sistem



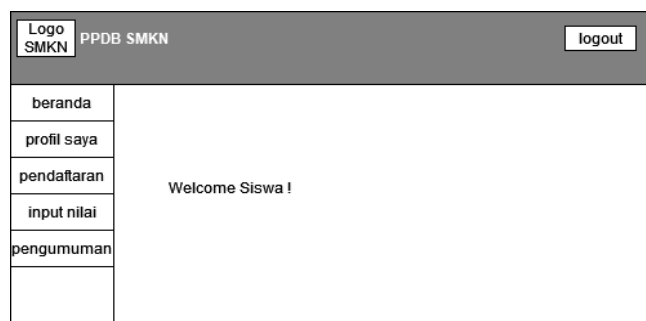
Gambar 14. Perancangan Halaman *Login* Pengguna



Gambar 15. Perancangan Halaman *Dashboard* Admin



Gambar 16. Perancangan Halaman *Form* Pendaftaran Akun



Gambar 17. Perancangan Halaman *Dashboard* Siswa

G. Implementasi Sistem

Berikut ini adalah hasil implementasi dari Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Dengan Studi Kasus Sekolah Menengah Kejuruan Negeri Kartoharjo Magetan.

1. Tampilan Halaman Utama

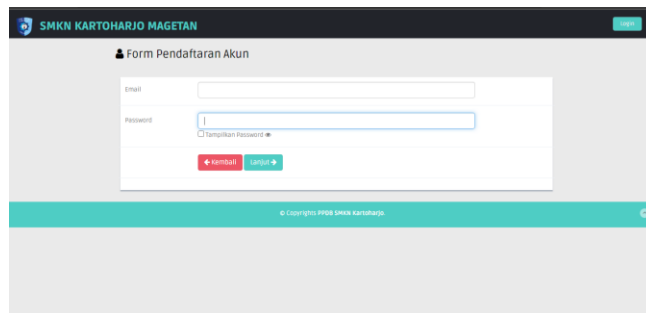
Tampilan halaman utama adalah halaman pertama kali ketika admin atau siswa mengakses masuk ke *website*. Pada halaman ini menjelaskan bagaimana sistem pendaftaran dan tata cara melakukan pendaftaran serta terdapat kontak atau nomor telepon yang bisa dihubungi ketika para calon pendaftar kebingungan atau masih kurang paham untuk mengakses *website* tersebut.



Gambar 18. Tampilan Halaman Utama

2. Tampilan Halaman Form Pendaftaran Akun

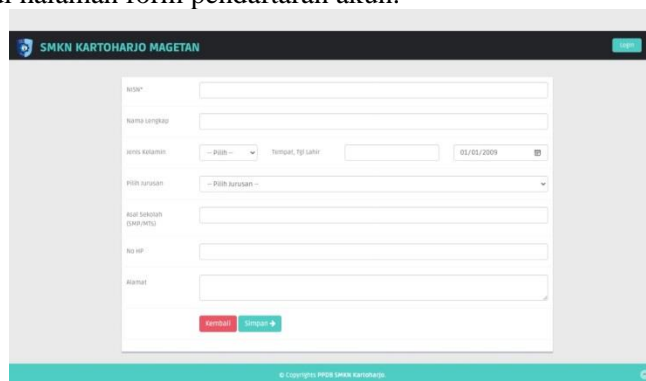
Halaman daftar akun adalah halaman ketika para pendaftar akan mendaftarkan akun untuk melakukan pendaftaran PPBD di *website* tersebut. Halaman daftar akun ini dapat diakses ketika user / admin mengklik button menu daftar di halaman utama atau juga dapat mengakses pada *link* yang tertera di halaman utama.



Gambar 19. Tampilan Halaman Form Pendaftaran Akun

3. Tampilan Halaman Form Biodata Siswa

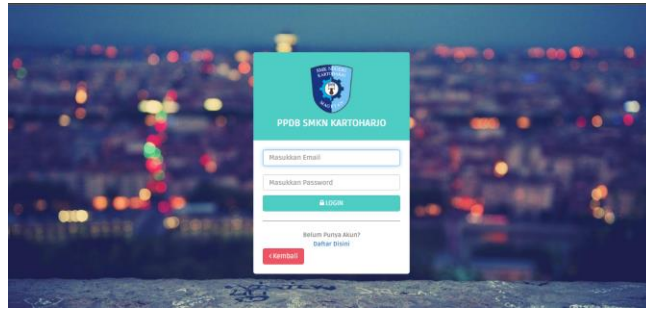
Tampilan halaman form biodata siswa adalah halaman ketika para pendaftar sudah berhasil input *email* dan *password* di halaman form pendaftaran akun.



Gambar 20. Tampilan Halaman Form Biodata Siswa

4. Tampilan Halaman Login

Pada gambar diatas terdapat tampilan halaman *login* untuk menampilkan halaman *dashboard*. Untuk *login* para calon pendaftar menginput email dan password yang telah di daftarkan sebelumnya, sedangkan untuk *login* admin menginput email default.



Gambar 21. Tampilan Halaman *Login*

5. Tampilan Halaman Dashboard (Siswa)

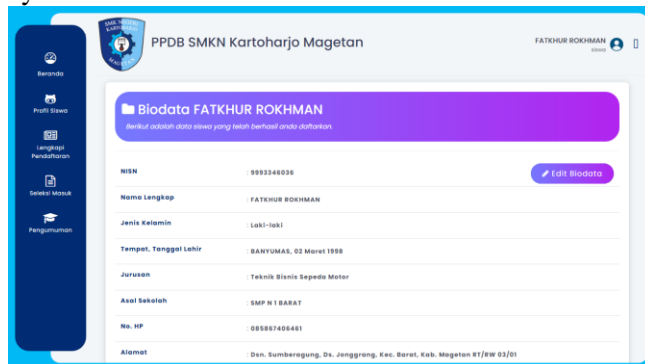
Halaman dashboard siswa adalah halaman yang ditampilkan ketika *user* berhasil *login* di halaman *login*.



Gambar 22. Tampilan Halaman Dashboard (Siswa)

6. Tampilan Halaman Profil (Siswa)

Halaman profil siswa adalah halaman yang menampilkan biodata diri serta dokumen – dokumen yang sudah diinput sebelumnya.



Gambar 23. Tampilan Halaman Profil (Siswa)

7. Tampilan Halaman Dashboard (Admin)

Halaman dashboard admin adalah halaman yang ditampilkan ketika admin berhasil *login* di halaman *login*.



Gambar 24. Tampilan Halaman Dashboard (Siswa)

VI. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uraian dan pembahasan Laporan Tugas Akhir telah berhasil dibangun sebuah Sistem Informasi Penjualan dan Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Dengan Studi Kasus SMKN Kartoharjo Magetan Sistem ini telah berhasil dijalankan dengan menggunakan pengujian *Blackbox Testing* dan layak untuk digunakan untuk proses penerimaan peserta didik baru secara online. Sehingga sistem informasi penerimaan peserta didik baru ini dapat mempermudah sistem penerimaan peserta didik baru yang sebelumnya masih manual di SMKN Kartoharjo Magetan.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih penulis ucapkan kepada Bapak Arief Budiman, S.T., M.T dan Ibu Fardiana Karuniawati, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing 1 dan 2 yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing dan berbagi ilmu dan masukan yang telah diberikan. Rasa terima kasih penulis ucapkan kepada semua pihak dari sekolahan dan teman – teman yang tidak bisa saya sebutkan namanya satu persatu.

DAFTAR PUSTAKA

- Astuti, F.I., Marisa, D.K., dan Febriani, Asty. 2014. Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Sekolah Menengah Pertama Berbasis Web (Studi Kasus Kabupaten Kutai Kartanegara). *Informatika Mulawarman*, 9(2), 35–40.
- Fridayanthie, Eka. 2016. Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Atk Berbasis Intranet (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Rangkasbitung). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, IV(August), 126–138.
- Hendini. 2016. Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus: Distro Zhesha Pontianak). *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 25(1), 27–47.
- Jenri, W.S., Setiadi, Ahmad., Yunita, Norma., dan Marlina, Siti. 2020. Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada Sekolah Dasar Ichtus Jakarta. *V(1)*, 135–138. <https://doi.org/10.31294/jtk.v4i2>
- Karnadi & Ismail, T. 2018. Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Di Sma Muhammadiyah 1 Muara Padang. *Digital Teknologi Informasi*, 1(2), 56–63. [/https://doi.org/10.32502/digital.v1i2.2248](https://doi.org/10.32502/digital.v1i2.2248)
- Palit, V. Randi., Yaulie, D.Y. Rindengan., dan Arie, S.M. Lumenta. 2015. Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Berbasis WEB. *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 3(1), 98–103. <https://doi.org/10.33084/jsakti.v3i1.1770>
- Pressman, Roger S. 2005. *Software Engineering A Practitioner's Approach Sixth Edition*. New York: Mc Graw Hill Inc.
- Rahayu, S., & Suandi, W. 2015. Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web di Sekolah Menengah Atas Negeri 14 Garut. *Jurnal Algoritma*, 14(2), 255–262. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.14-2.255>
- Wahyu, Hadikristanto, N. P. 2019. Implementasi Sistem Informasi Pengelolaan Surat Berbasis Website Pada Kantor Desa Sukasari Kabupaten Bekasi. *SIGMA –Jurnal Teknologi Pelita Bangsa*, 10(2), 78–85. <https://jurnal.pelitabangsa.ac.id/index.php/sigma/article/view/567/377>