

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU PADA
SMK CENGKARENG 1****Rizkyan Ardy¹, Mohammad Badrul²**

Program Studi Sistem Informasi^{1,2}
Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Nusa Mandiri
www.nusamandiri.ac.id
rizkyan67@gmail.com¹, mohammad.mbl@nusamandiri.ac.id²



Abstract— Education is the cultural stake and the main foundation in building the nation's civilization and character. Each individual's awareness of the importance of education will determine the quality of inner and outer well-being and future of their citizens. Cengkareng 1 Vocational High School is a private education institution located in West Jakarta. The process of admitting new students conducted at Cengkareng 1 Vocational High School is still carried out conventionally, where prospective students come to school to register. The new student admission system that occurs at Cengkareng 1 Vocational High School is still inefficient. Because the forms that have been filled out by prospective students must be written back to Microsoft Excel, as well as documents that make it difficult for the committee to search data. From these problems it is necessary to have a new student admission information system that helps prospective students register anywhere and the committee in processing and searching data. The waterfall method is used as a system development life cycle that is, system requirements analysis, design, coding, testing, and support. With this system, it is expected to be able to help prospective students and committees in the process of admitting new students.

Keywords: System, Information, Accepting New Students.

Abstrak— Pendidikan merupakan tiang pancang kebudayaan dan pondasi utama dalam membangun peradaban dan karakter bangsa. Kesadaran setiap individu akan arti penting pendidikan akan menentukan kualitas kesejahteraan lahir batin dan masa depan warganya. SMK Cengkareng 1 merupakan sebuah instansi pendidikan swasta yang berada di Jakarta Barat. Proses penerimaan siswa baru yang dilakukan di SMK Cengkareng 1 masih dilakukan secara konvensional, dimana calon siswa datang ke sekolah untuk melakukan pendaftaran. Sistem penerimaan siswa baru yang terjadi di SMK Cengkareng 1 masih belum efisien. Karena formulir yang sudah di isi oleh calon siswa harus di tulis kembali ke dalam microsoft excel, serta dokumen yang banyak menyulitkan panitia dalam melakukan pencarian data. Dari permasalahan tersebut maka perlu adanya sistem informasi penerimaan siswa baru yang membantu calon siswa melakukan pendaftaran dimanapun dan panitia dalam melakukan pengolahan serta pencarian data. Metode air terjun digunakan sebagai alur hidup pengembangan sistem yaitu, analisa kebutuhan sistem, desain, pengkodean, pengujian, dan pendukung. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu calon siswa dan panitia dalam proses penerimaan siswa baru.

Kata kunci: Sistem Informasi, Penerimaan Siswa Baru.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan tiang pancang kebudayaan dan pondasi utama dalam membangun peradaban dan karakter bangsa. Kesadaran setiap individu akan arti penting pendidikan akan menentukan kualitas kesejahteraan lahir batin dan masa depan warganya. Oleh karena itu substansi pendidikan, materi pengajaran dan metodologi pembelajaran, serta manajemen pendidikan yang akuntabel

sudah seharusnya menjadi perhatian bagi para penyelenggara Negara. Penerimaan Siswa Baru (PSB) merupakan salah satu kegiatan yang terjadi di setiap instansi pendidikan baik negeri maupun swasta. Setiap tahunnya semua institusi pendidikan menghadapi kegiatan penerimaan siswa baru. kegiatan ini bertujuan untuk menambah jumlah siswa. Penambahan jumlah siswa ini penting bagi setiap lembaga pendidikan untuk keberlangsungan kegiatan operasional lembaga pendidikan. Dana operasional lembaga

pendidikan diperoleh dari siswa atau peserta didik yang diterima oleh lembaga pendidikan tersebut (Latifah et al., 2018).

SMK Cengkareng 1 merupakan sebuah instansi pendidikan swasta yang berada di Jakarta Barat. Proses penerimaan siswa baru yang dilakukan di SMK Cengkareng 1 masih dilakukan secara konvensional (Mubarok et al., 2015), dimana calon siswa datang ke sekolah untuk melakukan pendaftaran. Sistem penerimaan siswa baru yang terjadi di SMK Cengkareng 1 masih belum efisien (Jonni & Martono, 2015). Karena formulir yang sudah di isi oleh calon siswa harus di tulis kembali ke dalam microsoft excel, serta dokumen yang banyak menyulitkan panitia dalam melakukan pencarian data (Fitri Astuti et al., 2014).

Dalam setiap lembaga pendidikan seperti sekolah selalu dihadapkan pada permasalahan dalam menjalankan suatu kegiatan. Mulai dari masalah yang sangat sederhana sampai pada masalah yang cukup kompleks. Semua itu membutuhkan perhatian dan penanganan yang lebih mendalam agar masalah tersebut dapat teratasi. Salah satu upaya untuk memperbaiki proses PSB dan meningkatkan pelayanan kepada calon siswa, maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat melakukan proses PSB yang tidak dibatasi oleh tempat. Salah satu teknologi yang dapat menyelesaikan permasalahan itu adalah dengan memanfaatkan teknologi website (Suhendar, 2015).

BAHAN DAN METODE

1. Pengumpulan Data

Berikut ini teknik pengumpulan data yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi yang diperlukan :

- Observasi, penulis melakukan pengamatan secara langsung ke sekolah SMK Cengkareng 1 mengenai proses atau kegiatan yang terjadi dalam penerimaan siswa baru mulai dari pendaftaran hingga pembayaran.
- Wawancara, penulis melakukan wawancara tanya jawab secara langsung dengan kepala sekolah dan staf tata usaha SMK Cengkareng 1, guna melengkapi data yang di butuhkan
- Studi Pustaka, penulis mencari data dan mengutip informasi baik dari buku maupun artikel ilmiah sesuai dengan temat guna membantu penulis memperoleh data sebagai penunjang penulisan skripsi

2. Model Pengembangan Data

SDLC (System Development Life Cycle) adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan

model-model metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya (berdasarkan best practice atau cara-cara yang sudah teruji baik) (Sukanto & Shalahuddin, 2018). Metode rekayasa perangkat lunak yang digunakan penulis dalam membuat aplikasi adalah metode waterfall (Ali et al., 2016). Tahapan-tahapannya adalah sebagai berikut :

a. Analisa kebutuhan Sistem

Pada tahapan ini merupakan hasil analisa penulis terhadap kebutuhan sistem berdasarkan data yang telah dikumpulkan baik dari observasi, wawancara, atau studi pustaka sebelumnya.

b. Desain

Pada tahap ini penulis melakukan desain berdasarkan analisa kebutuhan sistem, mulai dari mendesain Unified Modeling Language (UML), Entity Relational Diagram (ERD), dan Logical Record Structure (LRS) sehingga menghasilkan sebuah dokumen yang digunakan untuk melakukan aktivitas pembuatan perangkat lunak.

c. Code Generation

Pada tahapan ini hasil dari fase-fase sebelumnya dituangkan kedalam penulisan kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman komputer yang telah ditentukan dalam tahap sebelumnya. Adapun bahasa pemrograman yang digunakan penulis dalam membuat perangkat lunak adalah PHP serta menggunakan MySQL sebagai databasenya.

d. Testing

Setelah proses penulisan kode pemrograman langkah berikutnya berupa proses pengujian terhadap hasil pemrograman tersebut serta menentukan apakah aplikasi yang dihasilkan berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan. Metode pengujian yang digunakan penulis adalah *black box testing*.

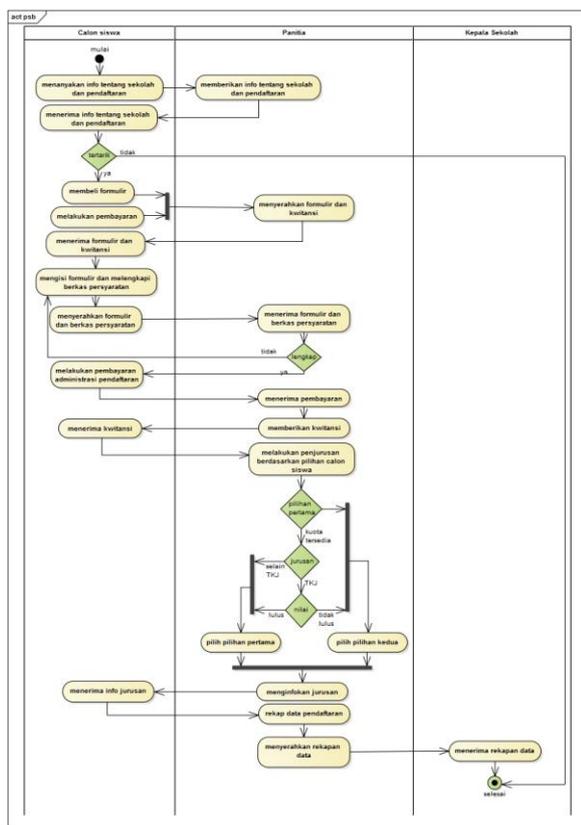
e. Support

Setiap perangkat lunak pasti membutuhkan sebuah pemeliharaan, salah satunya yaitu pengembangan. Setiap waktu kebutuhan perangkat lunak mengalami perubahan, sehingga membutuhkan sebuah fitur baru yang sebelumnya tidak ada.

Proses Sistem Berjalan

Calon siswa datang langsung ke sekolah dan menanyakan informasi seputar proses penerimaan siswa baru. Panitia akan menjelaskan informasi penerimaan siswa baru, mulai dari formulir pendaftaran sampa dengan rincian biaya administrasi pendaftaran yang harus dibayarkan. Jika calon siswa tertarik, calon siswa langsung membeli formulir dan panitia akan memberikan bukti pembayaran pembelian formulir. Formulir diisi dengan lengkap sesuai dengan identitas calon siswa yang mendaftar serta menyiapkan berkas-

berkas persyaratan yang harus diserahkan. Setelah formulir diisi dengan lengkap, formulir beserta berkas-berkas persyaratan yaitu fotocopy ijazah, fotocopy SHUN, fotocopy Kartu Keluarga, dan Surat Pernyataan dan diserahkan ke panitia. Panitia akan melakukan verifikasi kelengkapan berkas-berkas. Jika berkas-berkas sudah lengkap kemudian calon siswa diminta untuk menyelesaikan proses administrasi pendaftaran. Jika proses administrasi pendaftaran selesai, panitia akan membuat kwitansi sebagai bukti pembayaran. Panitia akan langsung melakukan penjurusan berdasarkan dua jurusan yang dipilih oleh calon siswa, jika pada jurusan pilihan pertama kuota siswa sudah penuh maka jurusan kedua yang akan dipilih, khusus untuk jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) pihak sekolah menentukan nilai minimal sebagai persyaratan. Setelah jurusan ditentukan panitia akan menginfokan ke calon siswa. Selanjutnya panitia akan merekap data penerimaan siswa baru untuk diserahkan ke kepala sekolah.



Sumber: (Ardy & Badrul, 2017)
Gambar 1. Activity Diagram Sistem Berjalan

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa kebutuhan Sistem

Dalam merancang sebuah sistem, terlebih dahulu dilakukan analisa kebutuhan sistem sebagai acuan. Hal ini dilakukan dengan tujuan sistem yang dihasilkan dapat mengatasi masalah yang dialami

pengguna serta sesuai dengan kebutuhan pengguna

Sistem penerimaan siswa baru berbasis web dibangun dengan memiliki beberapa hak akses, yaitu panitia sebagai admin dan calon siswa sebagai user. Calon siswa dapat melakukan pendaftaran secara online melalui web browser, sehingga calon siswa tidak perlu datang ke sekolah untuk melakukan pendaftaran.

Halaman Calon Siswa :

- A1. Calon siswa dapat melihat info tentang sekolah dan prosedur pendaftaran.
- A2. Calon siswa dapat melakukan pendaftaran pengguna.
- A3. Calon siswa dapat login setelah melakukan pendaftaran pengguna.
- A4. Calon siswa dapat melakukan pendaftaran formulir setelah login.
- A5. Calon siswa dapat melihat rincian biaya.
- A6. Calon siswa dapat melakukan konfirmasi pembayaran setelah mengisi formulir.
- A7. Calon siswa dapat mengupload berkas persyaratan setelah melakukan konfirmasi pembayaran.
- A8. Calon siswa dapat mencetak bukti pendaftaran.
- A9. Calon siswa dapat mencetak bukti pendaftaran setelah konfirmasi pembayaran diterima panitia.
- A10. Calon siswa dapat mencetak surat pernyataan.
- A11. Calon siswa dapat mencetak bukti siswa diterima.

Halaman Panitia :

- B1. Panitia dapat login dengan username dan password.
- B2. Panitia dapat mengelola data pendaftar.
- B3. Panitia dapat melihat data pendaftar.
- B4. Panitia dapat mengelola konfirmasi pembayaran.
- B5. Panitia dapat mengelola jurusan pendaftar.
- B6. Panitia dapat melihat berkas pendaftar.
- B7. Panitia dapat melihat nilai pendaftar.
- B8. Panitia dapat melihat data siswa.
- B9. Panitia dapat mencetak data siswa.
- B10. Panitia dapat melihat data pembayaran
- B11. Panitia dapat mengelola jurusan sekolah.
- B12. Panitia dapat mengelola tahun ajaran pendaftaran
- B13. Panitia dapat mengelola pengaturan psb.
- B14. Panitia dapat mengelola akun.

B. Desain

1. Desain Sistem

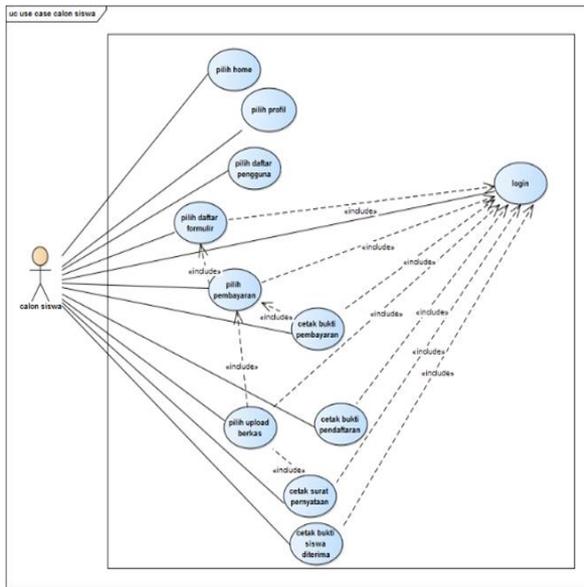
a. Use Case Diagram

Use case atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang

ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. (Sukamto & Shalahuddin, 2018).

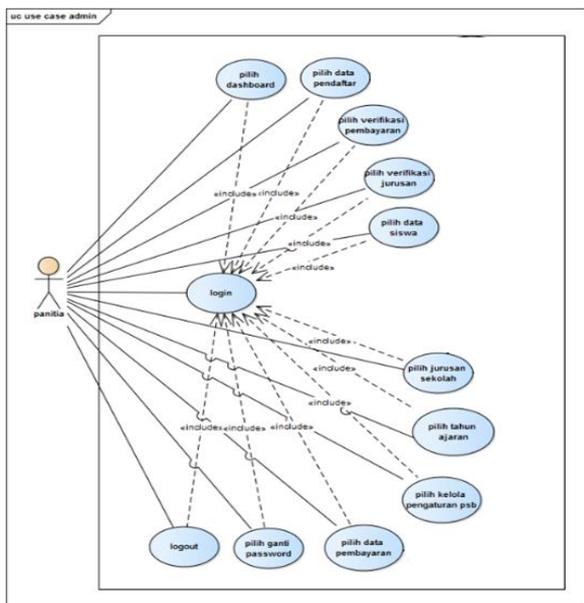
Berikut merupakan use case diagram sistem informasi penerimaan siswa baru pada SMK Cengkareng 1 :

1) Use Case Diagram Halaman Calon Siswa



Sumber: (Ardy & Badrul, 2017)
Gambar 2. Use Case Diagram Halaman Calon Siswa

2) Use Case Diagram Halaman Panitia



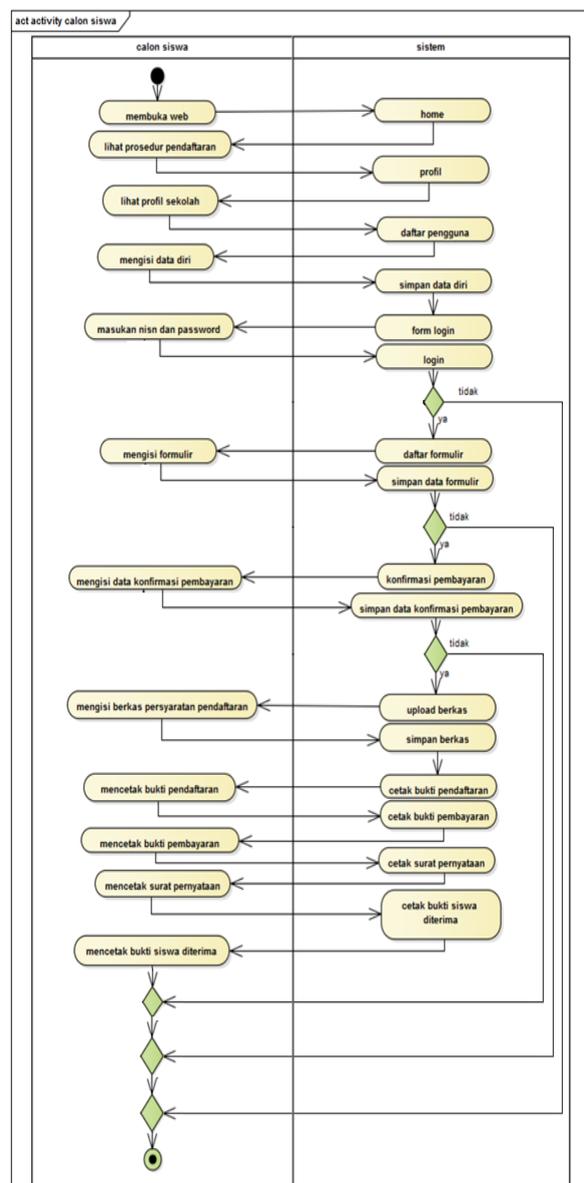
Sumber: (Ardy & Badrul, 2017)
Gambar 2. Use Case Diagram Halaman Panitia

b. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. (Sukamto & Shalahuddin, 2018).

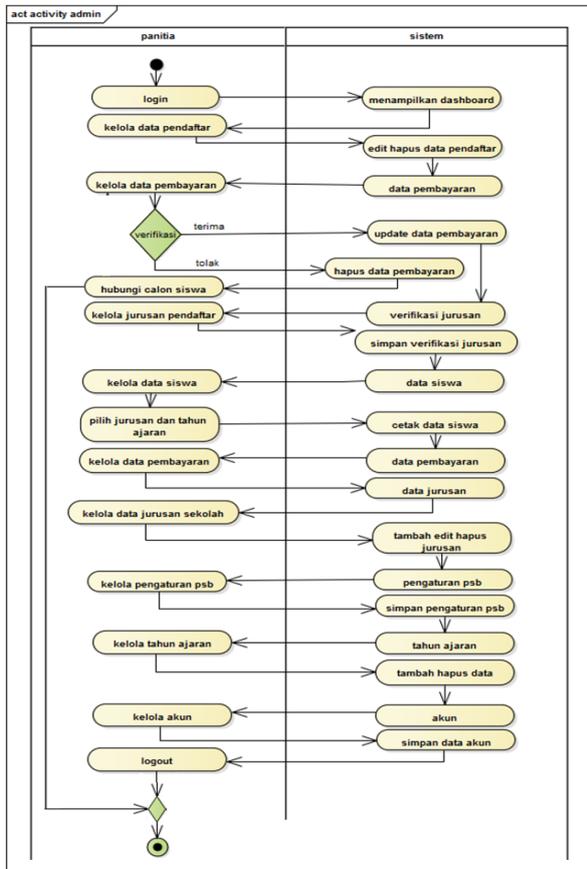
Berikut merupakan Activity diagram sistem informasi penerimaan siswa baru pada SMK Cengkareng 1

1) Activity Diagram Halaman Calon Siswa



Sumber: (Ardy & Badrul, 2017)
Gambar 3. Activity Diagram Halaman Calon Siswa

2) Activity Diagram Halaman Panitia

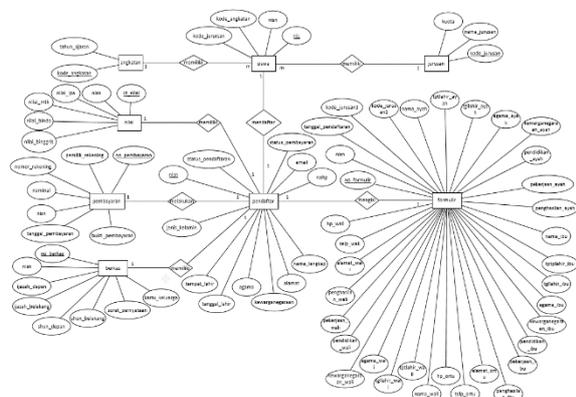


Sumber: (Ardy & Badrul, 2017)
Gambar 4. Activity Diagram Halaman Panitia

2. Desain Database

a. ERD (Entity Relationship Diagram)

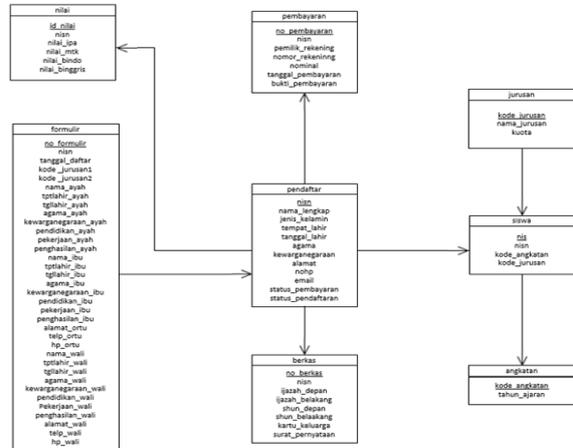
ERD (Entity Relationship Diagram) adalah suatu pemodelan berbasis pada persepsi dunia nyata yang mana terdiri dari kumpulan objek dasar yang disebut dengan entitas (entity) dan hubungan diantara objek-objek tersebut dengan menggunakan perangkat konseptual dalam bentuk diagram (Lubis, 2016).



Sumber: (Ardy & Badrul, 2017)
Gambar 5. ERD (Entity Relationship Diagram)

b. LRS (Logical Record Structure)

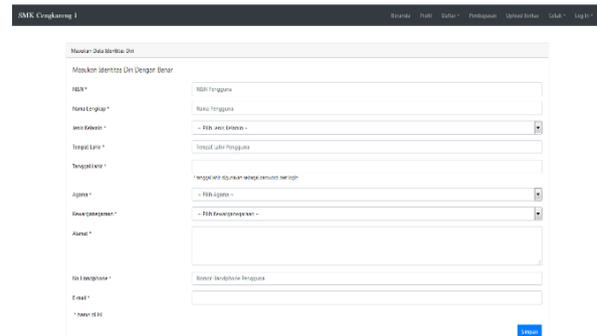
Berikut merupakan rancangan LRS (Logical Record Structure) sistem informasi penerimaan siswa baru



Sumber: (Ardy & Badrul, 2017)
Gambar 6. LRS (Logical Record Structure)

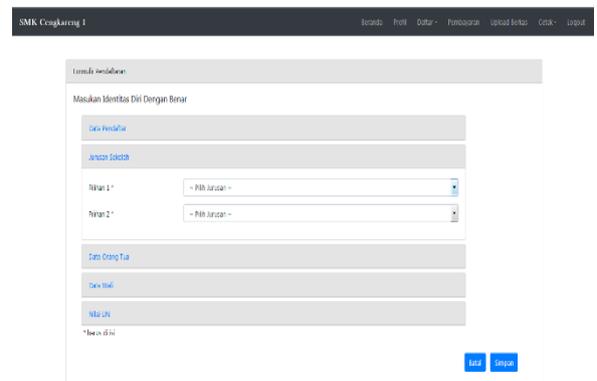
3. Rancangan User Interface

a. Halaman Daftar Pengguna



Sumber: (Ardy & Badrul, 2017)
Gambar 7. Tampilan Daftar Pengguna

b. Halaman Daftar Formulir



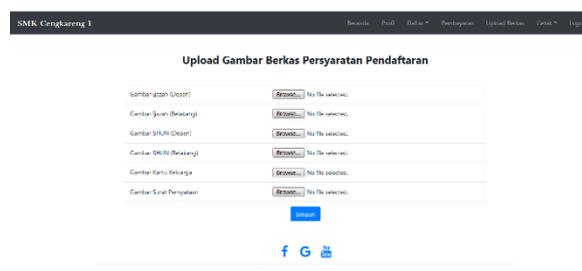
Sumber: (Ardy & Badrul, 2017)
Gambar 8. Tampilan Daftar Formulir

c. Halaman Konfirmasi Pembayaran



Sumber: (Ardy & Badrul, 2017)
Gambar 9. Tampilan Konfirmasi Pembayaran

d. Halaman Upload Berkas



Sumber: (Ardy & Badrul, 2017)
Gambar 10. Tampilan Upload Berkas

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan serta analisa bab per bab yang telah disebutkan sebelumnya, maka penulis menarik kesimpulan bahwa, dengan adanya sistem ini proses penerimaan siswa baru dapat lebih efisien biaya dan waktu. Dibuatnya sebuah web penerimaan siswa baru dapat memudahkan calon siswa dalam melakukan pendaftaran tanpa harus datang ke sekolah. Website penerimaan siswa baru dapat membantu panitia dalam melakukan pengolahan data, sehingga proses pengolahan data lebih efektif dan efisien. Website dapat menjadi sarana promosi bagi sekolah. Sistem ini juga dapat meminimalisir human error, kehilangan data, sampai dengan kesalahan pendataan. Penggunaan database sebagai media penyimpanan dapat mengurangi penggunaan kertas, sehingga biaya operasional dapat diminimalisir.

REFERENSI

Ali, M. A., Azni Septiani, N., Studi Sistem Informasi, P., Nusamandiri Jakarta, S., Kamal Raya Ringroad No, J., Barat, J., Studi Manajemen, P., BSI Tangerang, A., BSD Sektor XIV-C, K., Letnan Sutopo, J., & Tangerang, K. (2016). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI

AKADEMIK MENGGUNAKAN METODE WATERFALL Studi Kasus: MADRASAHALIAH AL-MANSYURIYAH KANZA MEKARJAYA TANGERANG. In *Jurnal Techno Nusa Mandiri: Vol. XIII (Issue 2)*. Perancangan Sistem Informasi <https://doi.org/10.33480/TECHNO.V13I2.209>

Ardy, R., & Badrul, M. (2017). *Laporan Akhir Penelitian Mandiri: Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Pada Smk Cengkareng 1*.

Fitri Astuti, I., Marisa, D., & Febriani, A. (2014). SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU SEKOLAH MENENGAH PERTAMA BERBASIS WEB (STUDI KASUS KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA). In *Jurnal Informatika Mulawarman (Vol. 9, Issue 2)*. <https://doi.org/10.30872/JIM.V9I2.127>

Jonni, M., & Martono, M. (2015). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU (PSB) BERBASIS WEB DI SMK GLOBAL INFORMATIKA TANGERANG | Martono | *Jurnal Teknik. Jurnal Teknik, 4(2)*, 23-28. <http://jurnal.umt.ac.id/index.php/jt/article/view/380>

Latifah, Y., Amalia, H., & Yunita. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Dengan Model RAD. *Perspektif, XVI(2)*, 136-141.

Lubis, A. (2016). *Basis Data Dasar*. Deepublish.

Mubarok, F., Harliana, H., & Hadijah, I. (2015). Perbandingan Antara Metode RUP dan Prototype Dalam Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web. *CREATIVE INFORMATION TECHNOLOGY JOURNAL (CITEC JOURNAL), 2(2)*, 114-127. <https://citec.amikom.ac.id/main/index.php/citec/article/view/42>

Suhendar, C. (2015). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB (Studi Kasus Pada SMK Ciledug Al-Musaddadiyah Garut). *Sekolah Tinggi Teknologi Garut, 1(12)*, 1-15.

Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2018). *Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek Edisi Revisi*. Informatika.