

Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Android Dengan Menggunakan Model Waterfall

Studi Kasus: MIN Mandala Medan

Mardiah Nasution¹,

¹Sistem Informasi, STMIK Logika, Medan

Email: 1mardiahnst.logika@gmail.com

Abstrak – Penelitian ini menghasilkan sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis android. Sistem pendaftaran manual yang selama ini berjalan dengan segala keterbatasan dan kekurangannya diharapkan dapat menjadi lebih baik dan memberikan keuntungan bagi pihak pengguna maupun pengelola sistem yang ada. Konsep SDLC yang digunakan dalam pengembangan sistem yang ada selama ini dikombinasi dengan model Waterfall membantu proses pengerjaan penyelesaian sistem mulai dari analisis, perancangan, pengkodean dan pengujian sistem baru yang lebih baik dari sistem semi manual yang digunakan sebelumnya. Penggunaan dan pemanfaatan teknologi yang berkembang saat ini seperti mobile smartphone berbasis android dalam pembuatan sistem informasi pendaftaran siswa baru memberikan kemudahan, efisiensi, hemat, baik bagi pelaku atau pengguna sistem maupun pengelola sistem/ aplikasi tersebut. Melalui sistem ini para calon siswa dapat melakukan registrasi dengan lebih mudah, efisien, hemat waktu dan biaya. Pihak sekolah terhindar dari penggunaan kertas yang berlebihan, penyimpanan yang banyak, lebih mudah dan cepat dalam memperoleh informasi pendaftaran serta lebih mudah untuk melakukan rekapitulasi data.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pendaftaran Siswa, Android, Model Waterfall

Abstract– This research produces a new student registration information system based on android. The manual registration system, which has been running with all its limitations and drawbacks, is expected to be better and provide benefits for users and managers of the existing system. The SDLC concept used in the development of existing systems is combined with the Waterfall model to help the process of completing the system starting from the analysis, design, coding and testing of new systems that are better than the previous semi-manual systems used. The use and utilization of currently developing technologies such as Android-based mobile smartphones in the creation of a new student registration information system provides convenience, efficiency, savings, both for actors or users of the system and for the system / application manager. Through this system, prospective students can register more easily, efficiently, save time and money. The school avoids the use of excessive paper, a lot of storage, it is easier and faster to obtain registration information and it is easier to recapitulate data..

Keywords: Information System, Student Registration, Android, Waterfall Model

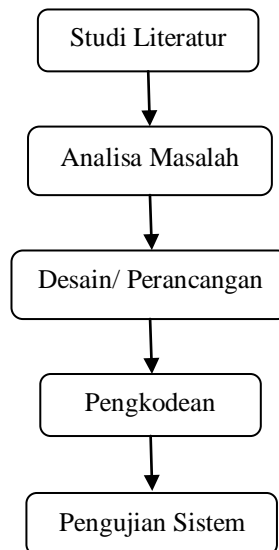
1. PENDAHULUAN

Mobile phone atau yang sering disebut dengan *smartphone* merupakan salah satu dari perkembangan teknologi yang saat ini telah banyak digunakan masyarakat serta mudah di bawa kemana saja bahkan hampir semua orang dan kalangan memilikinya. Dengan didukung oleh jaringan *internet*, *smartphone* menjadi pilihan utama bagi masyarakat dalam pemenuhan kebutuhan akan informasi yang cepat dan akurat. Teknologi tersebut harusnya dapat dimanfaatkan dengan mengganti sistem manual yang selama ini digunakan menjadi sistem terkomputerisasi dan terkini yang tentunya lebih baik, salah satunya adalah dengan merancang sistem informasi penerimaan mahasiswa baru pada MIN 7 Mandala berbasis android, sehingga akan menghasilkan sistem yang lebih mudah dan efisien bagi pelaku sistem tersebut. Karakteristik sebuah informasi diantaranya ialah harus berhubungan dengan urusan dan masalah yang penting bagi penerima informasi, akurat, tepat waktu serta bermanfaat bagi pemakainya. Sistem Informasi digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan serta pengendalian dalam sebuah organisasi[1], komponen didalamnya yakni adanya input, model, output, teknologi, basis data, dan kontrol[2][3]. Konsep SLDC atau *System Development Life Cycle* merupakan proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik yang digunakan oleh seorang *system analist* untuk mengembangkan sebuah sistem informasi yang melibatkan *requirements*, *validation*, *training* dan pemilik sistem[4][5][6]. *Kodular* merupakan *platform* pengembang aplikasi *drag & drop* yang menyediakan tempat untuk membuat aplikasi android secara cepat tanpa *coding* [5]. PHP sebagai pemograman *Server Side Programming open source* dan *DBMS MySQL*[5] digunakan dalam perancangan sistem informasi pendaftaran berbasis android. Aplikasi editor *Sublime Text* untuk kode dan teks dapat berjalan di berbagai platform *operating system* dengan menggunakan teknologi *Phyton API* yang sangat populer saat ini. Sistem informasi pendaftaran siswa baru pada MIN 7 Mandala berbasis android yang telah dibangun dapat memudahkan calon siswa untuk melakukan pendaftaran melalui *smartphone* secara mudah, *realtime* dan *ontime*.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan tahapan-tahapan yang akan dilakukan dalam rangka menyelesaikan masalah.



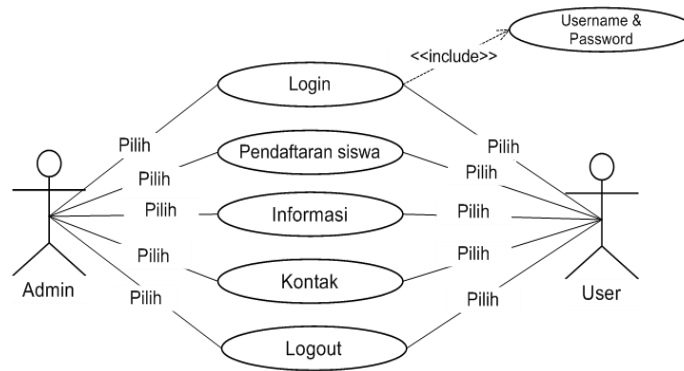
Gambar 1. Metode Penelitian

Uraian dari kerangka kerja penelitian yang digambarkan pada sebagai berikut :

1. Studi Literatur
Tahap ini merupakan tahap pembelajaran konsep tentang sistem informasi, android, MySQL, PHP, Kodular.
2. Analisa masalah
menentukan masalah yang ada pada sistem sebelumnya dan merumuskan solusi pembaharuan sistem yang lebih baik dan efisien.
3. Desain / Perancangan
hasil dari perancangan sistem informasi berbasis android menggunakan model *unified modeling language* (UML)
4. Pengujian Sistem
Pengujian sistem dilakukan untuk melihat implementasi dari sistem informasi pendaftaran siswa. dilakukan uji coba sistem yang telah selesai dirancang, proses uji coba ini diperlukan untuk memastikan bahwa sistem informasi yang telah dibuat sudah benar, sesuai dengan karakteristik yang ditetapkan.

2.2 Use Case Diagram

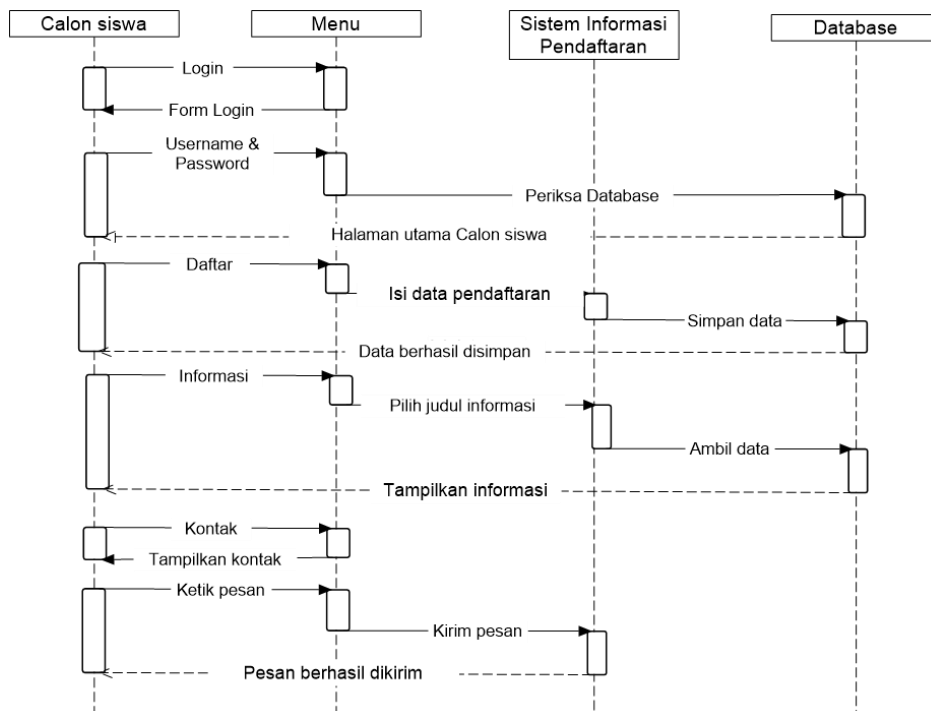
Diagram use case merupakan pemodelan kelakukuan (behavior) sistem informasi yang akan dibuat[8]. Usecase diagram menggambarkan interaksi apa saja yang bisa dilakukan user kepada sistem. Berikut diagram usecas sistem informasi pendaftaran:



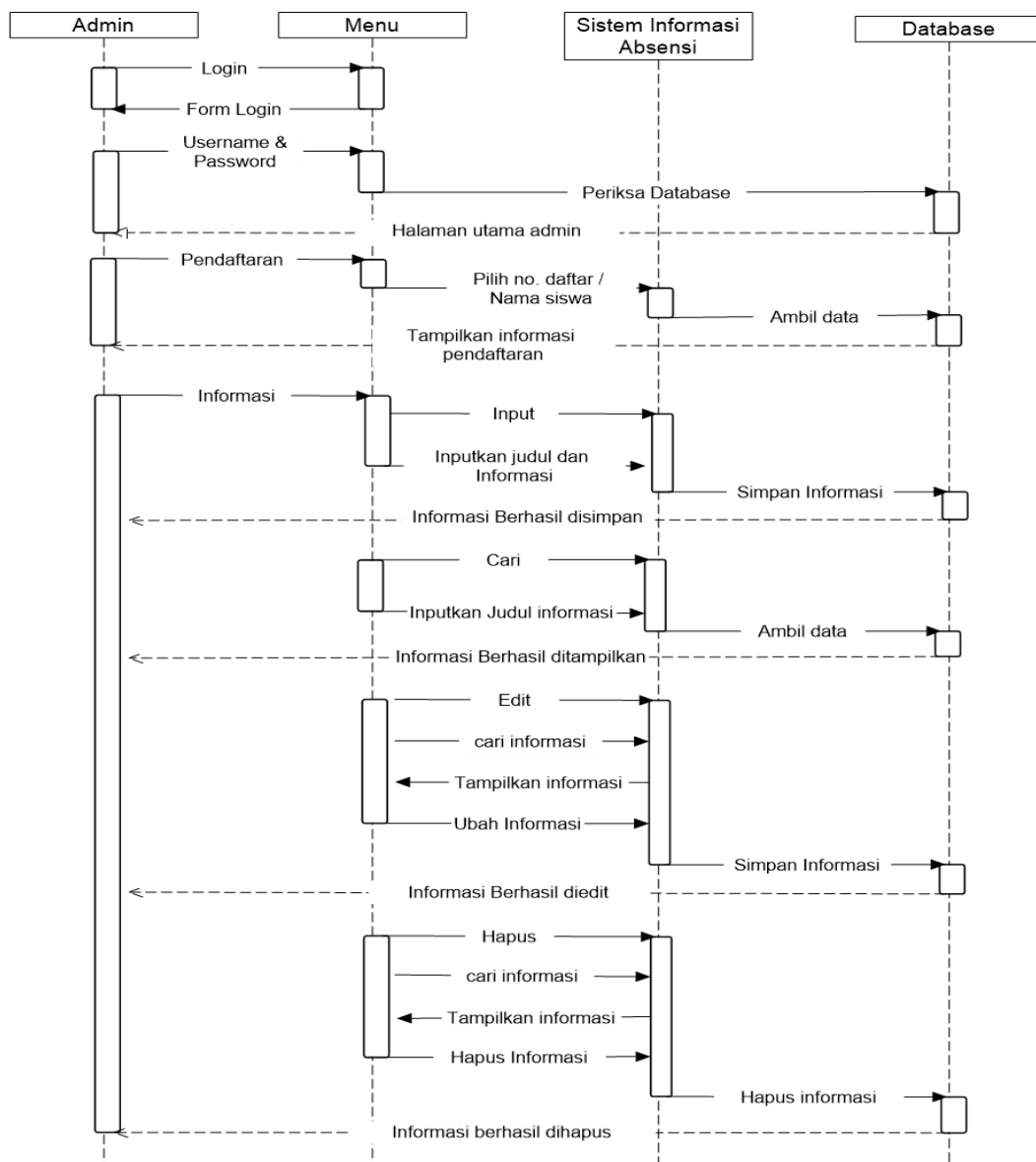
Gambar 2. Usecase diagram

2.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirim dan diterima antar objek[8]. Sequence diagram pada sistem informasi ini dibedakan menjadi dua yakni sequence diagram calon siswa dan sequence diagram admin.



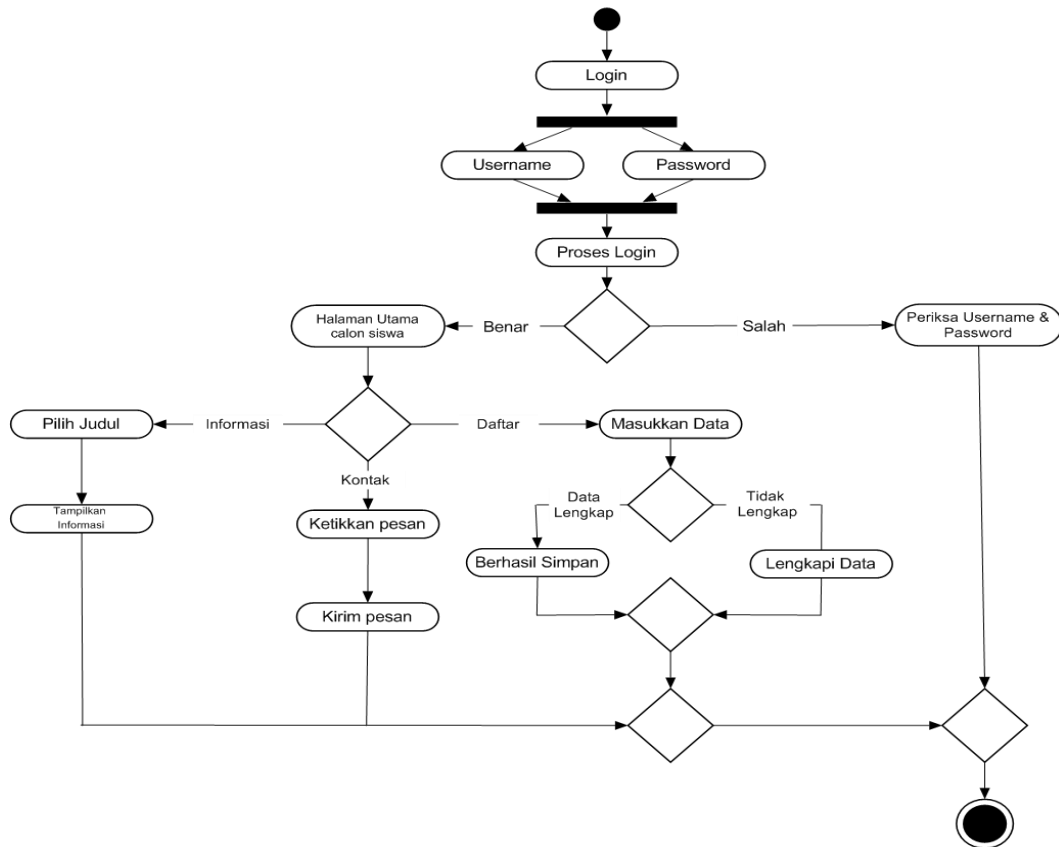
Gambar 3. Sequence Diagram Calon Siswa



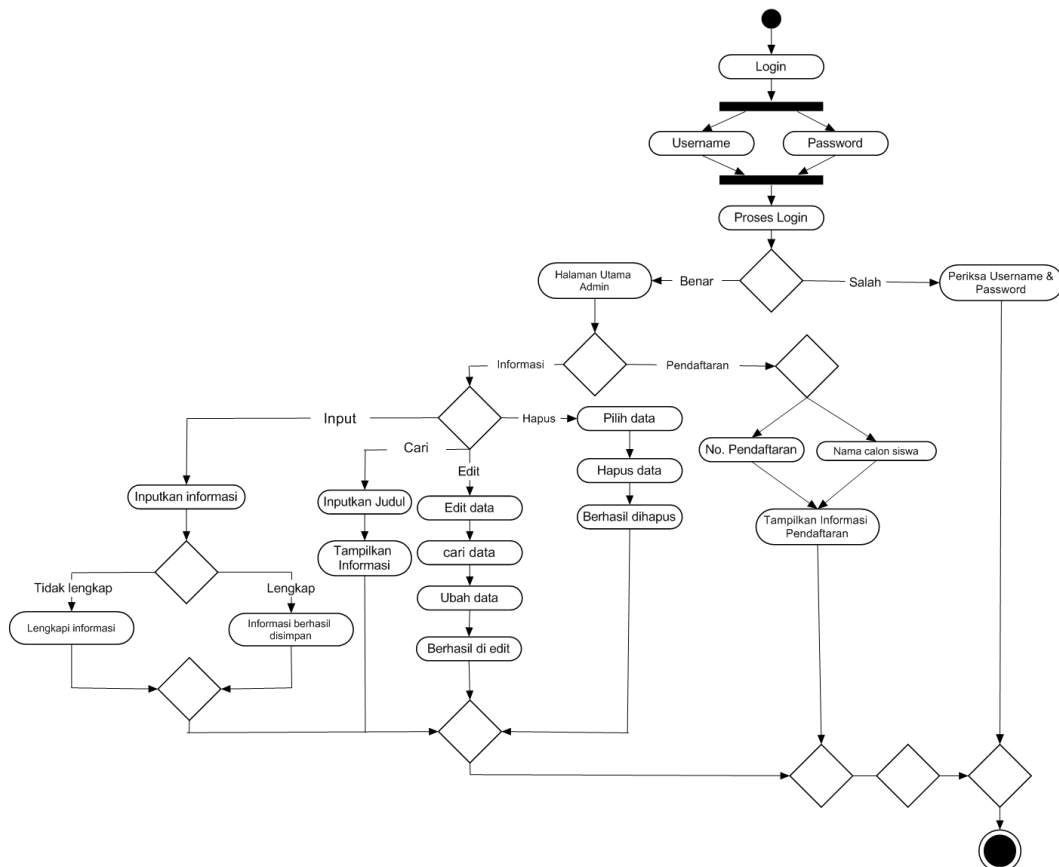
Gambar 4. Sequence Diagram Admin

2.4 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan aktivitas yang dilakukan oleh sistem pada saat calon siswa memilih fungsi yang tersedia yang meliputi proses daftar, informasi dan kontak.



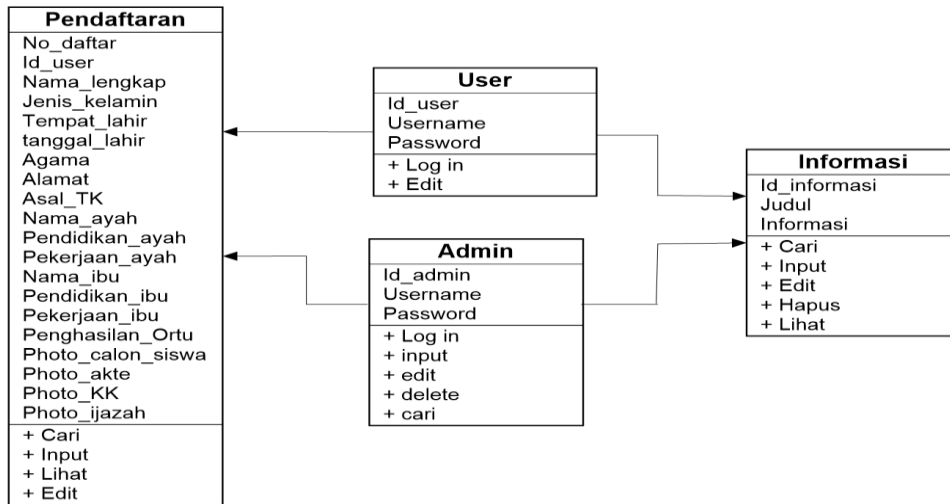
Gambar 5. Activity Diagram Sistem Informasi Pendaftaran



Gambar 6. Activity Daigram Admin

2.4 Class Diagram

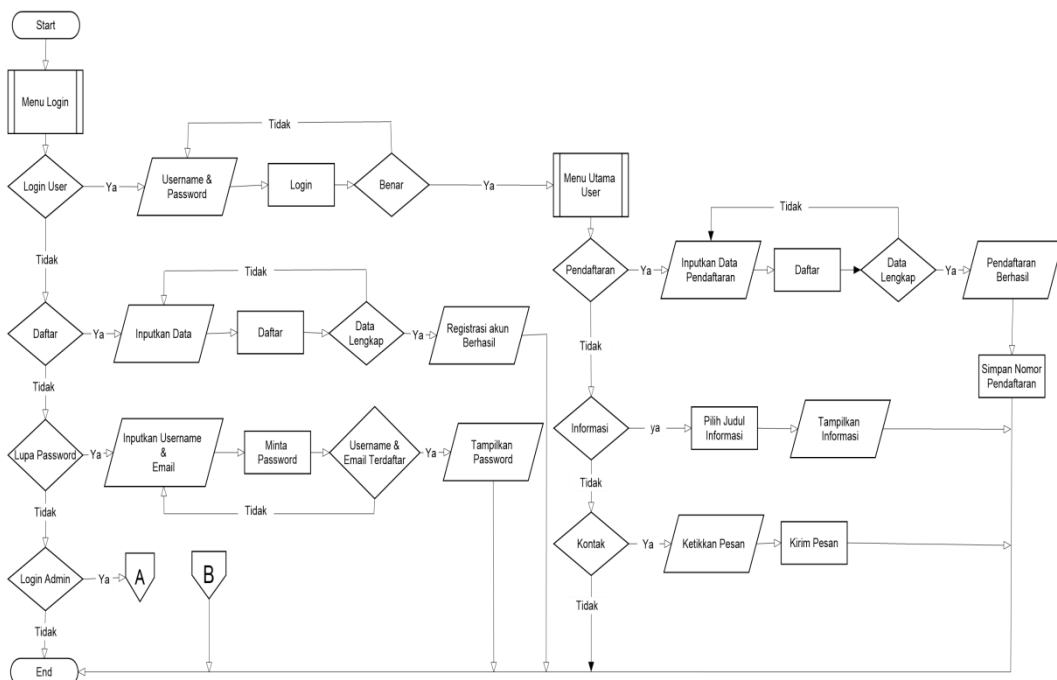
Class diagram menggambarkan hubungan setiap class yang ada pada database pendaftaran. Berikut Class diagram sistem pendaftaran siswa yang terdiri dari tabel *admin*, tabel *user*, tabel pendaftaran dan tabel informasi



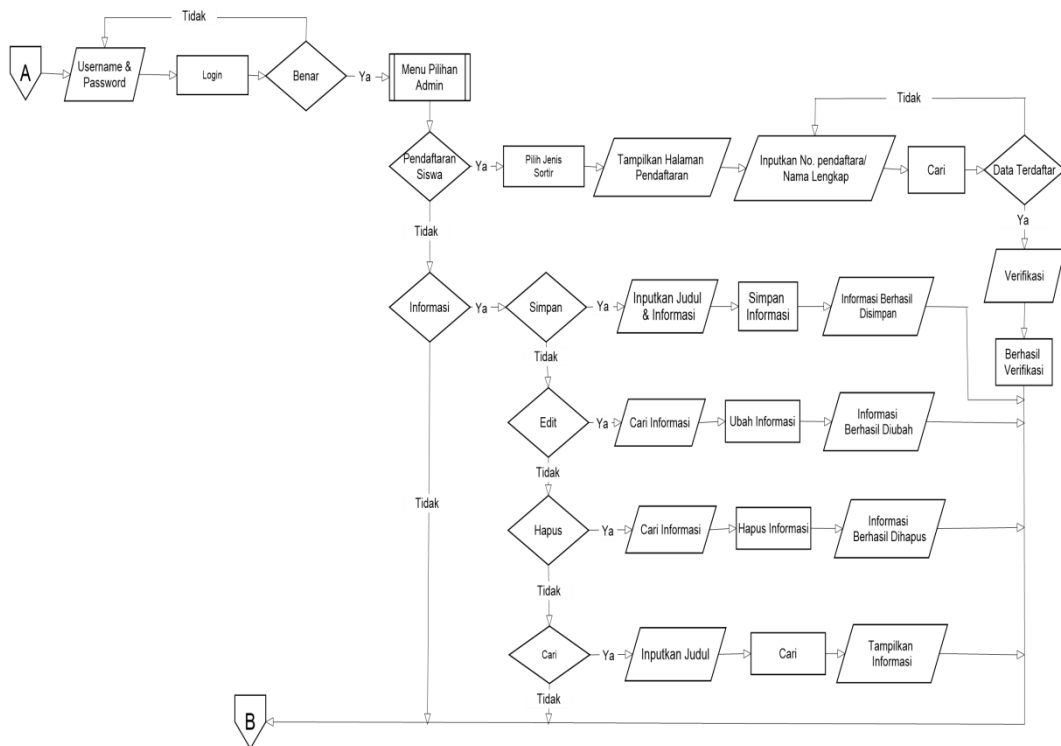
Gambar 7. Class Diagram Sistem Pendaftaran

3. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Sesuai dengan alur pada metode waterfall yang digunakan, penelitian ini dimulai dari tahap analisa sistem pendaftaran siswa yang dilakukan pihak sekolah secara manual. Tahapan selanjutnya adalah perancangan sistem baru berbasis android yang disesuaikan dengan kebutuhan. Pengujian sistem informasi yang dirancang ini dilakukan menggunakan perangkat keras (*hardware*) seperti Laptop, smartphone dan perangkat keras pendukung lainnya, dan perangkat lunak (*software*) yakni Windows 7, aplikasi open source kodular dan perangkat lunak pendukung lainnya. Berikut diagram alur (*flowchart*) pada sistem informasi pendaftaran.



Gambar 8. Flowchart sistem program calon siswa



Gambar 9. Flowchart sistem program admin

Implementasi sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis android pada MIN 7 Medan dapat dilihat pada gambar-gambar berikut:



Gambar 10. Halaman Login dan Registrasi



Gambar 11. Halaman Utama dan Halaman Pendaftaran



Gambar 12. Halaman Informasi dan Kontak

4. KESIMPULAN

Setelah melakukan analisa dan perancangan sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis android pada MIN 7 Medan, maka penulis dapat menarik beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem Informasi baru yang telah dibangun memudahkan calon siswa/ wali untuk melakukan pendaftaran menggunakan smartpone.
2. Pihak sekolah melalui sistem baru ini lebih mudah dan cepat dalam memperoleh informasi pendaftaran dan rekapitulasi data pendaftaran siswa baru secara realtime.
3. Melalui sistem berbasis android ini calon siswa/ wali dapat melakukan pendaftaran dari mana saja dan kapan saja serta dapat memperoleh informasi tentang pendaftaran lebih cepat dan tepat.
4. Pihak sekolah dalam hal ini dapat menghindari ketergantungan penggunaan kertas dan penyimpanan yang banyak.

5. Sistem informasi ini dibangun dengan menyesuaikan spesifikasi smartphone yang umumnya digunakan oleh masyarakat, sehingga dapat menghindari kendala dalam pemasangan aplikasi dan penggunaan sistem informasi tersebut.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih disampaikan kepada pihak-pihak yang telah mendukung terlaksananya penelitian ini.

REFERENCES

- [1] M. Nasution, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Residen Menggunakan Basis Data Terdistribusi," *J. Inf. Komput. Log.*, vol. 1, no. 1, 2018.
- [2] P. Fitriani and T. S. Alasi, *Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode WASPAS, COPRAS dan EDAS: Menentukan Judul Skripsi Mahasiswa*. Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [3] T. S. Alasi, "Algoritma Boyer Moore Untuk Penyaringan Pesan Teks Menggunakan Perbandingan Kata Yang Sama," in *Seminar Nasional Sains dan Teknologi Informasi (SENSASI)*, 2018, vol. 1, no. 1.
- [4] S. Abdy, S. Ramadhany, and others, "The Pengembangan Sistem E-learning Berbasis Android," *J. Teknol. dan Ilmu Komput. Prima*, vol. 2, no. 2, pp. 48–56, 2019.
- [5] M. Alda, A. Afifudin, and others, "APPLICATION OF NEW STUDENT REGISTRATION BASED ON MOBILE AT SMK SINAR HUSNI MEDAN," *JITK (Jurnal Ilmu Pengetah. Dan Teknol. Komputer)*, vol. 6, no. 1, pp. 129–136, 2020.
- [6] S. Lindawati and M. Hendri, "Penggunaan Metode Deskriptif Kualitatif Untuk Analisis Strategi Pengembangan Kepariwisata Kota Sibolga Provinsi Sumatera Utara," 2016.