

RESEARCH ARTICLE

Open Access

Rancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru SMP Swasta Generasi Kedde Wali Berbasis *Web* dengan Metode *Waterfall*

Getrudis Kaka Daha ^{1*}, NM Faizah ², Widyat Nurcahyo ³

^{1*,2,3} Program Studi Ilmu Komputer, Universitas Tama Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

*Correspondence email:
getrudiskakadahaa@gmail.com

Received: 15 October 2022
Accepted: 12 December 2022
Published: 1 February 2023

Full list of author information is available at the end of the article.

Abstract

The aim of this research is; To improve and make it easier for prospective new student registration at Generation Kedde Wali Private Middle School, Availability of an online new student admission information system that has an attractive appearance and is easy to register, To facilitate the PSB process in filling in new student admissions through the website and automatically saved, there is no need anymore to fill in using handwriting, and to improve new student enrollment services at the Generation Kedde Wali Private Middle School. In this study, the data source used was data obtained from direct observation and conducting interviews with schools. The waterfall method was used at the application development stage, while the Data Flow Diagram (DFD) was used as an application design tool. The results of the study show that using a website-based information system can help smooth and facilitate new student registration compared to manual systems, so that it can be accurate and efficient in serving PPDB activities.

Keywords: Information Systems; Registration; New Student Admission; Web-Based; Waterfall.

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah; Untuk meningkatkan dan mempermudah bagi calon pendaftaran siswa baru di SMP Swasta Generasi Kedde Wali, Tersedianya sistem informasi penerimaan siswa baru secara online yang memiliki tampilan menarik serta mudah dalam pendaftarannya, Untuk mempermudah proses PSB dalam mengisi penerimaan siswa baru melalui website dan tersimpan otomatis tidak perlu lagi mengisi menggunakan tulis tangan, dan Untuk meningkatkan Pelayanan pendaftaran siswa baru di SMP Swasta Generasi Kedde Wali. Di dalam penelitian ini, sumber data yang digunakan merupakan data yang diperoleh dari observasi langsung dan melakukan wawancara ke sekolah, pada tahapan pengembangan aplikasi digunakan metode waterfall sedangkan Data Flow Diagram (DFD) digunakan sebagai alat perancangan desain aplikasi. Hasil penelitian menunjukkan dengan menggunakan sistem informasi berbasis website dapat membantu kelancaran dan mempermudah pendaftaran siswa baru dibandingkan dengan sistem manual, sehingga dapat akurat dan efisien dalam melayani kegiatan PPDB.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Pendaftaran; Penerimaan Siswa Baru; Berbasis Web; Waterfall.



1. Pendahuluan

Dalam dunia teknologi *internet* membawa perubahan negatif dan positif namun bagaimana kita mengambil manfaat untuk menunjang pola kerja sehingga dapat menghasilkan perubahan yang lebih baik (Bimantoro *et al.*, 2021; Faiza & Firda, 2018). Melalui fungsional *website*, SMP Swasta Generasi Kedde Wali tidak semata-mata hanya menjadi sebuah perhatian penting namun juga sebuah perhatian bagi calon siswa baru untuk mempermudah proses penerimaan siswa baru seperti, pendaftaran *online* siswa baru, pembelian formulir yang lebih mudah didapatkan di berbagai daerah luar lingkungan SMP Swasta Generasi Kedde Wali. Penerimaan peserta didik Baru (PPDB) SMP Swasta Generasi Kedde Wali suatu proses yang terjadi setiap tahun menjelang tahun ajaran baru yang dilakukan oleh setiap sekolah baik negeri maupun swasta.

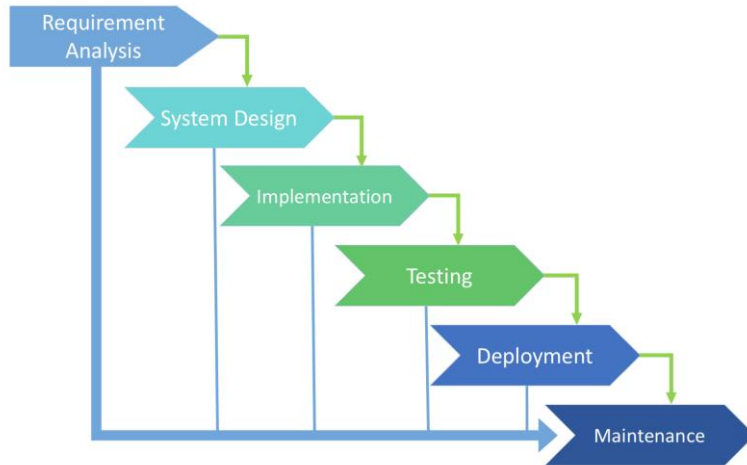
Aplikasi PPDB *online* adalah fasilitas *online* yang bisa diakses dengan mudah oleh calon orang tua siswa/siswi mengenai pendaftaran sekolah (Utami, Ishaq, & Maulidiyah, 2018). Sehingga aplikasi ini bersifat *online* selama 24 jam dan dapat pengguna pakai kapan saja dengan mudah. Aplikasi penerimaan siswa baru merupakan suatu *platform* yang berguna dalam memudahkan pendaftaran siswa secara *online* (Sitinja *et al.*, 2022; Rahmawati & Saepudin, 2021; Kodo & Londa, 2021). Ada berbagai fitur yang akan membantu proses penerimaan siswa baru dengan lebih mudah. Seperti melakukan manajemen murid baru dengan fitur login, penerimaan murid baru secara *online*, dan sebagainya (Tommy, Wahyuningsih, & Romadiana, 2020; Adhar & Nababan, 2016). Tidak hanya untuk Sekolah, namun juga bisa berguna untuk taraf Universitas. Proses penerimaan siswa/mahasiswa pasti akan memerlukan rekapan yang rumit. Oleh sebab itu perlu mengelolanya dengan baik. Itulah salah satu fungsi aplikasi penerimaan siswa dan mahasiswa baru berbasis web yaitu untuk memudahkan.

Rancangan sistem informasi penerimaan siswa baru diharapkan dapat mengganti proses penerimaan yang selama ini dilakukan secara manual pada SMP Swasta Generasi Kedde Wali. Adapun latar belakang permasalahan secara garis besar yang dihadapi adalah; Belum ada sistem informasi berbasis web mengenai penerimaan siswa baru (PSB) dengan metode *Waterfall* SMP Swasta Generasi Kedde Wali, Masih belum ada sistem informasi terjadinya praktik kecurangan pada pelaksanaan PSB secara manual yang melibatkan sejumlah pihak, seperti peserta orang tua peserta, maupun panitia penerimaan siswa baru, dan Belum adanya sumber informasi berbasis *online* mengenai pendaftaran siswa baru SMP Swasta Generasi Kedde Wali. Sedangkan pada batasan penelitian, penulis membatasi pada; Sistem informasi belum adanya fitur yang berkaitan dengan transaksi untuk update postingan sistem informasi, Sistem informasi penerimaan siswa baru untuk penginputan biodata siswa baru dan orang tua, Sistem informasi hanya digunakan untuk pendaftaran siswa baru SMP Swasta Generasi Kedde Wali, dan Laporan seluruh data siswa baru dan laporan lain yang dibutuhkan di SMP Swasta Generasi Kedde Wali. Yang menjadi urgensi pokok permasalahan dalam penelitian ini adalah; Apakah aplikasi sistem informasi berbasis web pada SMP Swasta Generasi Kedde Wali dengan metode *waterfall* menggunakan PHP dan MYSQL bisa membangun dan diakses secara *online* agar mempermudah calon siswa baru, serta mempermudah pengolahan data calon siswa baru bagi sekolah, Apakah sistem informasi bisa menerapkan teknologi untuk mempermudah aktivitas calon siswa baru, dan Apakah bisa membangun sistem informasi berbasis *website*, agar tidak terjadinya praktik kecurangan dalam pelaksanaan (PSB) secara manual yang melibatkan sejumlah pihak, seperti peserta orang tua peserta, maupun panitia penerimaan siswa baru. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah; Untuk meningkatkan dan mempermudah bagi calon pendaftaran siswa baru di SMP Swasta Generasi Kedde Wali, Tersedianya sistem informasi penerimaan siswa baru secara *online* yang memiliki tampilan menarik serta mudah dalam pendaftarannya, Untuk mempermudah proses PSB dalam mengisi penerimaan siswa baru melalui *website* dan tersimpan otomatis tidak perlu lagi mengisi menggunakan tulis tangan, dan Untuk meningkatkan Pelayanan pendaftaran siswa baru di SMP Swasta Generasi Kedde Wali.

2. Metode

Di dalam penelitian ini, sumber data yang digunakan merupakan data yang diperoleh dari observasi langsung dan melakukan wawancara ke sekolah yang berada di SMP Swasta Generasi Kedde Wali dalam rangka untuk mendapatkan data yang benar dan akurat untuk pembuatan sebuah aplikasi sistem informasi penerimaan siswa baru. Penelitian ini di laksanakan di Jalan Pakonda Wodo, Desa Kendu Wela, Kabupaten Sumba Barat Daya, Sekolah SMP Swasta Generasi Kedde Wali. Waktu penelitian ini dilakukan pada bulan Desember 2021-

Februari 2022. Pada tahapan pengembangan aplikasi digunakan metode *waterfall*, dimana metode ini berfokus pada perencanaan dan eksekusi yang berurutan (Kurniawan, 2021; Rohama, Ahmad, & Idwan, 2022). Tahapan-tahapan metode *waterfall* terdiri dari; *Requirement, Design, Implementation, Integration & Testing*, dan *Operation & Maintenance* (gambar 1) (Yusni, Ahmad, & Ismail, 2022; Andriani, 2021). *Data Flow Diagram* (DFD) digunakan sebagai alat perancangan desain aplikasi, DFD suatu cara untuk menggambarkan model aliran data. Dari mana data berasal, proses apa yang dilalui, apa yang dihasilkan dan kemudian di mana data akan disimpan. DFD dapat menggambarkan alur data secara lebih mudah melalui pendekatan visual (Alfiansyah, Nurcahyo, & Faizah, 2022). Oleh karena itu, peneliti menggambarkan rancangan sistem menggunakan DFD dan menyampaikannya pada *programmer* (tim peneliti) dan pihak sekolah agar pihak sekolah akan lebih mudah memahami rancangan yang dibuat.

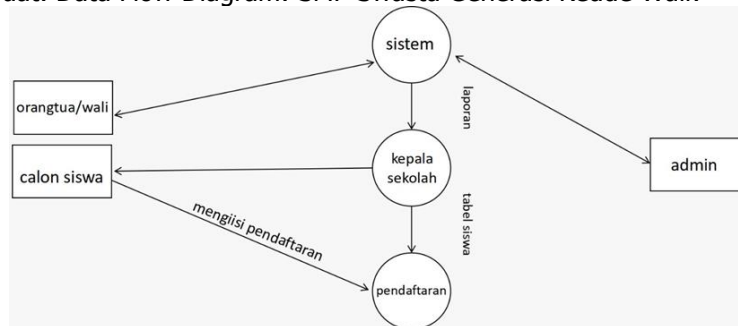


Gambar 1. Metode *Waterfall*

3. Hasil dan Pembahasan

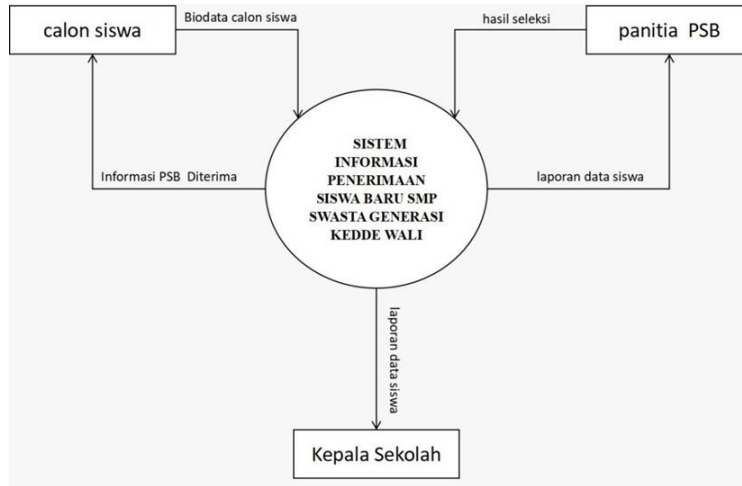
3.1 Rancangan Sistem

Pada tahapan ini dilakukan DFD pembuatan laporan tugas akhir yang disusun berdasarkan hasil pengumpulan data sampai pada tahapan perancangan dan pengujian sistem informasi penerimaan siswa baru. Sehingga dalam tahap ini menjadi laporan penelitian yang dapat memberikan gambaran secara utuh tentang aplikasi yang sedang dibuat. Data Flow Diagram: SMP Swasta Generasi Kedde Wali.



Gambar 2. DFD SMP Swasta Generasi Kedde Wali

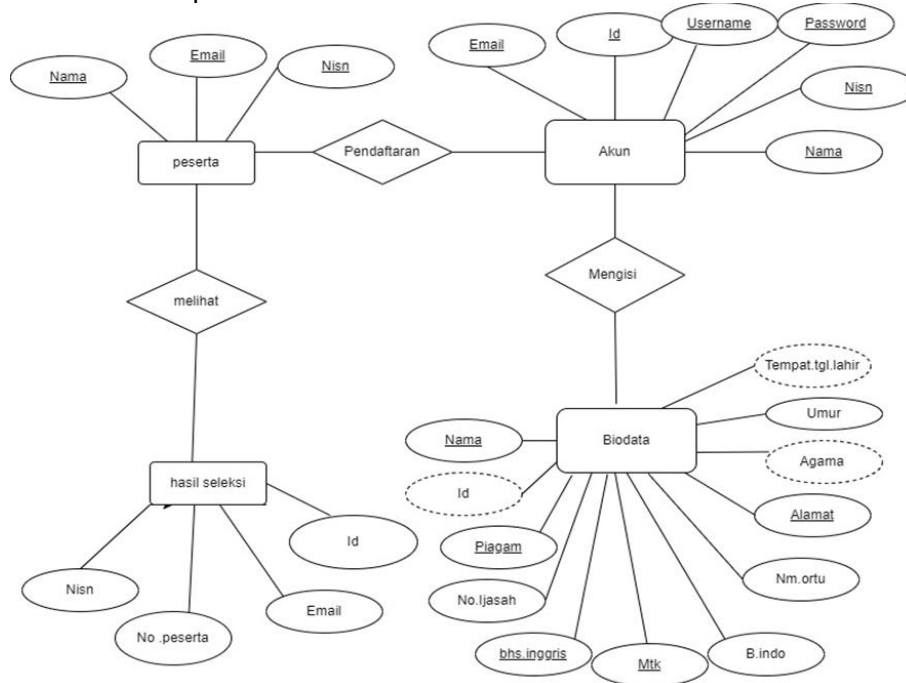
Data Flow Diagram (DFD) sering digunakan untuk menggambarkan suatu sistem lama /sistem baru yang akan dikembangkan secara logika tanpa harus mempertimbangkan lingkungan fisik di mana data tersebut mengalir. DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur (*structure analysis design*). DFD level 0 merupakan penjabaran context diagram. Bentuk *Data Flow Diagram* dari perancangan sistem informasi penerimaan siswa baru dapat dilihat sebagai berikut. Pembuatan Laporan ini dilakukan pembuatan penelitian yang disusun berdasarkan hasil pengumpulan data sampai pada tahapan Rancangan Aplikasi sistem informasi penerimaan siswa baru dan pengujian sistem informasi siswa baru, sehingga tahapan ini menjadi laporan penelitian yang dapat memberikan gambaran secara utuh tentang aplikasi yang sedang dibuat.



Gambar 3. Diagram Konteks

Dalam diagram konteks ini yang diusulkan terdiri dari tiga entitas yaitu; calon siswa, marketing sekolah dan kepala sekolah.

- 1) Calon siswa mengirim data melalui halaman *website* penerimaan siswa baru dan menyerahkan kelengkapan persyaratan ke marketing sekolah. Setelah itu penerimaan pengumuman hasil kelulusan yang tampil pada halaman *website* "https://getrudis.ikutama.my.id/admin".
- 2) Marketing sekolah menginformasi seleksi administrasi melalui halaman *website* "https://getrudis.ikutama.my.id/admin". selanjutnya merekap data siswa baru untuk dilaporkan pada kepala sekolah.
- 3) Kepala Sekolah menerima laporan data siswa baru.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah model Teknik pendekatan yang menyatakan atau menggambarkan hubungan suatu model. Di dalam hubungan ini tersebut dinyatakan yang utama dari ERD adalah menunjukkan objek data (*Entity*) dan hubungan (*Relationship*), yang ada pada Entity berikutnya. Gambar 4 adalah ERD dari sistem yang dibuat.

3.2 Rancangan Aplikasi

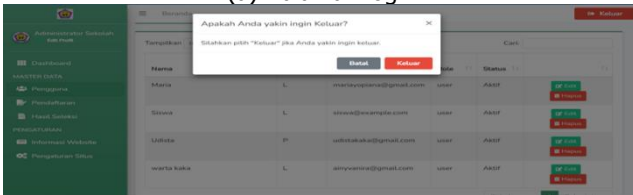
Adapun hasil rancangan aplikasi yang penulis hasilkan seperti gambar dibawah ini.



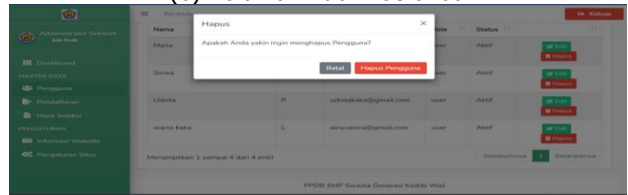
(a) Halaman login



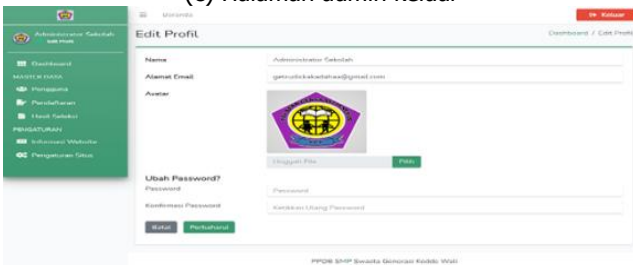
(b) Halaman Publik beranda



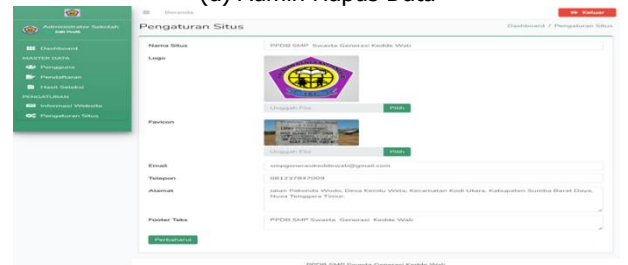
(c) Halaman admin keluar



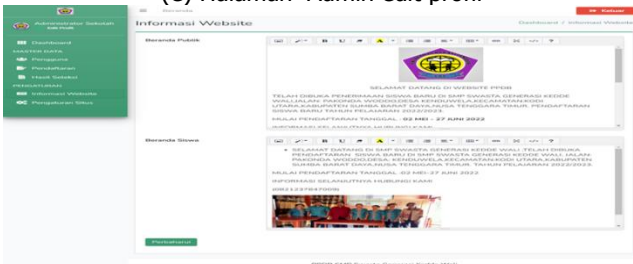
(d) Admin Hapus Data



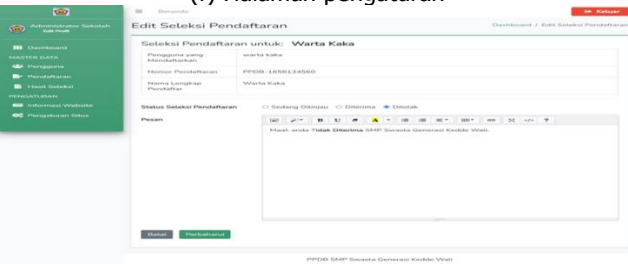
(e) Halaman Admin edit profil



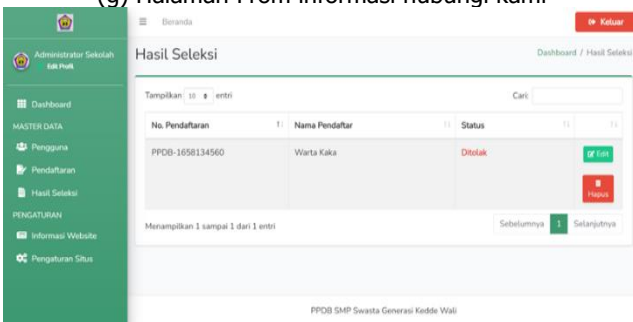
(f) Halaman pengaturan



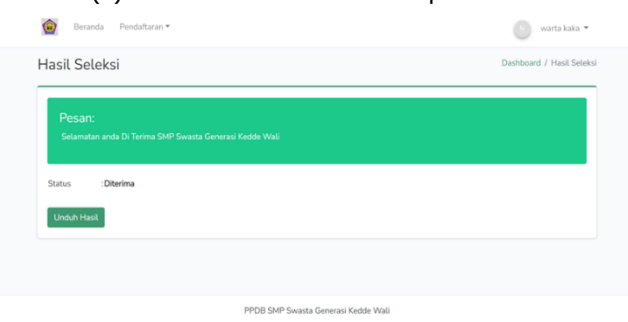
(g) Halaman From informasi hubungi kami



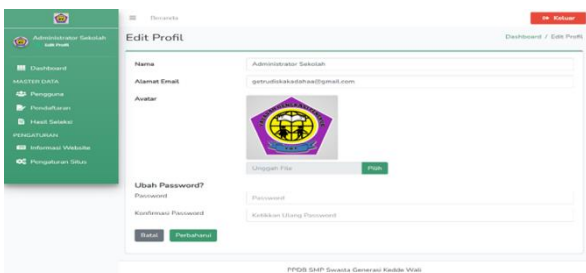
(h) Halaman Admin edit seleksi pendaftaran



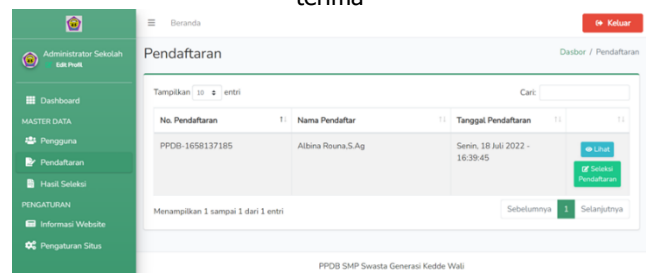
(i) Halaman Admin pendaftaran hasil seleksi siswa ditolak



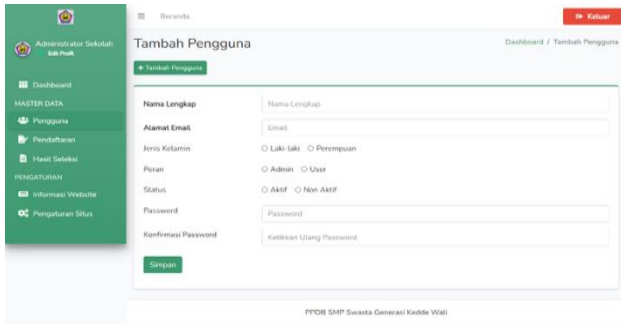
(j) Halaman Hasil detail pendaftaran siswa baru sudah di terima



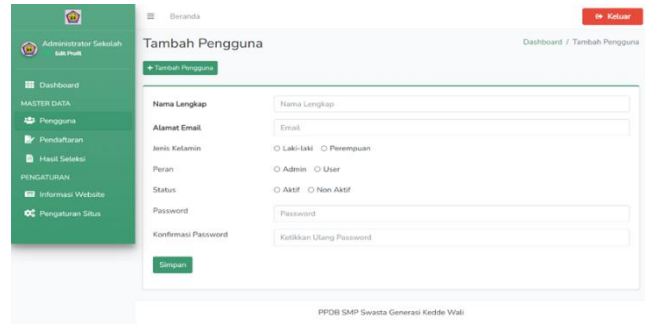
(k) Halaman hasil edit profil



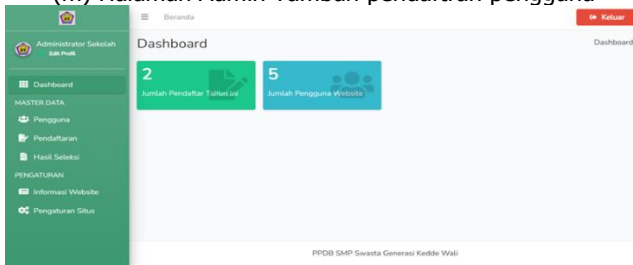
(l) Halaman Admin List pendaftaran siswa baru



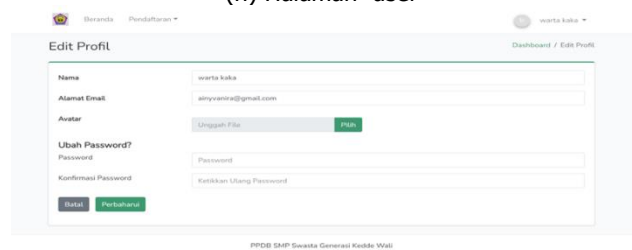
(m) Halaman Admin Tambah pendaftaran pengguna



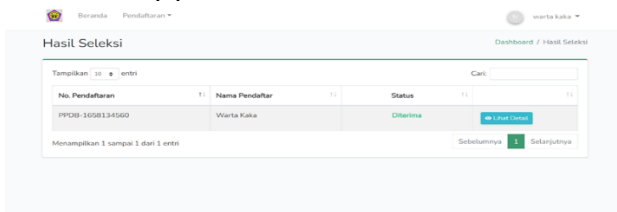
(n) Halaman user



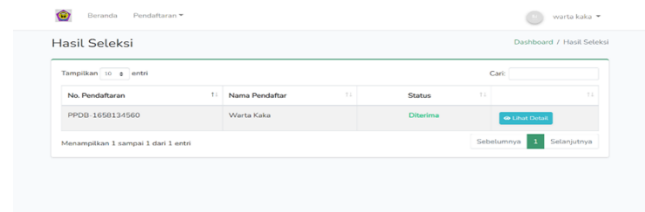
(o) Halaman Admin Dashboard



(p) Halaman Siswa profil akun siswa



(q) Hasil seleksi pendaftaran diterima



(r) Halaman Siswa hasil seleksi



(s) Halaman siswa laporan hasil seleksi di tolak
Gambar 5. Tampilan hasil terjemahan kamus bahasa nias

Halaman login berisi nomor urut pendaftaran yang sudah tersistem secara komputerisasi. Selain itu terdapat menu Username dan menu password yang harus diisi oleh calon siswa baru untuk bisa login mengikuti pendaftaran siswa baru (gambar 5.a). Pada halaman bukti pendaftaran terdapat menu Nomor Pendaftaran, Nama Siswa, Tempat Lahir, Jenis Kelamin, NISN, Nama Ayah, pekerjaan orang tua, penghasilan perbulan, jumlah saudara kandung, asal sekolah setelah isi dikirim klik perbaharui (gambar 5.l). Pada halaman User terdapat menu-menu yang sama pada halaman awal cuma perbedaannya terdapat opsi untuk edit/hapus yang dapat di manajemen oleh user (gambar 5.n). Hasil seleksi pendaftaran siswa baru diterima halaman ini merupakan halaman daftar calon siswa yang di terima lewat jalur *online* ini. berikut adalah gambar halaman calon siswa diterima (gambar 5.r).

4. Kesimpulan

Dari pembahasan yang telah di uraikan, maka penulis membuat kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Hasil penelitian menunjukkan dengan menggunakan sistem informasi berbasis *website* dapat membantu kelancaran Rancangan sistem informasi SMP Swasta generas kedde wali untuk mempermudah pendaftaran siswa baru dibandingkan dengan sistem manual.
- 2) Dengan adanya sistem informasi penerimaan siswa baru SMP Swasta generas kedde wali berbasis web dengan metode Waterfall menggunakan PHP dan MySQL dapat mengaplikasikan secara efisien dalam pengguna PPDB dalam melayani informasi dengan akurat.
- 3) Sistem informasi yang dibangun dalam sistem pendaftaran siswa baru SMP Swasta Generasi Kedde Wali berbasis web dengan metode Waterfall ini bersifat dinamis data-data yang di lengkapi dan di update
- 4) Dengan adanya aplikasi ini di harapkan dapat mempermudah SMP Swasta Generasi Kedde Wali.dalam pendaftaran siswa baru dengan hasilnya yang sangat akurat dan efisien waktu.

Referensi

- Adhar, D., & Nababan, L. (2016). Perancangan Aplikasi Ujian Saringan Masuk Perguruan Tinggi Secara Online Berbasis Android (Studi Kasus Universitas Potensi Utama Medan). *Techno. Com*, 15(3), 217-223. DOI: <https://doi.org/10.33633/tc.v15i3.1238>.
- Alfiansyah, Nurcahyo, W., & Faizah, N. (2022). APLIKASI SISTEM INFORMASI PERSONALIA CV. MADYA MANDIRI TEKNIK BERBASIS WEB DENGAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD). *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 3(2), 74-85. DOI: <https://doi.org/10.35870/jimik.v3i2.89>.
- Andriani, K. (2021). RANCANGAN SISTEM INFORMASI KEUANGAN PADA QDOORSMEER & COFFEE. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 2(2), 88-96. DOI: <https://doi.org/10.35870/jimik.v2i2.59>.
- Bimantoro, A., Pramesti, W. A., Bakti, S. W., Samudra, M. A., & Amrozi, Y. (2021). Paradoks etika pemanfaatan teknologi informasi di era 5.0. *Jurnal Teknologi Informasi*, 7(1), 58-68. DOI: <https://doi.org/10.52643/jti.v7i1.1425>.
- Faiza, A., & Firda, S. J. (2018). *Arus metamorfosa milenial*. Penerbit Ernest.
- Kodo, M. L., & Londa, M. A. (2021, November). Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web” Di SDI Onekore “5. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi (SENATIK)* (Vol. 4, No. 1, pp. 175-189).
- Kurniawan, Z. (2021). SISTEM INFORMASI SERVICE MOBIL DI PT. DUNIA BARUSA. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 2(1), 1-12. DOI: <https://doi.org/10.35870/jimik.v2i1.45>.
- Rahmawati, E., & Saepudin, S. (2021, September). SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB Studi Kasus: SMA ISLAM MIFTAHUSSA'ADAH, PARUNGKUDA, SUKABUMI. In *Seminar Nasional Sistem Informasi dan Manajemen Informatika Universitas Nusa Putra* (Vol. 1, No. 01, pp. 270-273).
- Rohama, Ahmad, L., & Idwan, H. (2022). Sistem Informasi Laporan Keuangan Pada CV. Aceh Raya Banda Aceh. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 3(1), 21-29. DOI: <https://doi.org/10.35870/jimik.v2i1.83>.
- Sitinja, P. A., Damayanti, D., Rusliyawati, R., & An'ars, M. G. (2022). Arsitektur Enterprise Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru (Studi Kasus: Smp Kristen 2 Bandar Jaya). *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(1), 1-11. DOI: <https://doi.org/10.33365/jtsi.v3i1.1648>.

- Tommy, L., Wahyuningsih, D., & Romadiana, P. (2020). Pengembangan Aplikasi Penerimaan Mahasiswa Baru Berbasis Android dengan Push Notification di STMIK Atma Luhur. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 9(1), 108-121. DOI: <https://doi.org/10.32736/sisfokom.v9i1.813>.
- Utami, L. A., Ishaq, A., & Maulidiyah, N. (2018). Analisa Pengaruh Kualitas Website PPDB Terhadap Kepuasan Pengguna. *Sinkron: jurnal dan penelitian teknik informatika*, 3(1), 31-37. DOI: <https://doi.org/10.33395/sinkron.v3i1.163>.
- Yusni, M. R., Ahmad, L., & Ismail. (2022). SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN ORGANISASI MASYARAKAT PADA KESBANGPOL DAN HUMAS PROVINSI ACEH. *Jurnal Indonesia: Manajemen Informatika dan Komunikasi*, 3(1), 30-36. DOI: <https://doi.org/10.35870/jimik.v2i1.84>.

How Cites

Daha, G. K., Faizah, N., & Nurcahyo, W. (2023). Rancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru SMP Swasta Generasi Kedde Wali Berbasis Web dengan Metode Waterfall. *Computer Journal*, 1(1), 15-22. <https://doi.org/10.58477/cj.v1i1.31>.

Publisher's Note

Yayasan Pendidikan Mitra Mandiri Aceh (YPPMA) remains neutral with regard to jurisdictional claims in published maps and institutional affiliations. Submit your manuscript to YPMMA Journal and benefit from: <https://journal.ypmma.org/index.php/cj>.