
Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web pada SMP IT DAR Al-Atiq

Muhammad Khulaimi¹, M. Zainul Hafizi²

^{1,2}Teknologi informasi, Institut Teknologi dan Kesehatan Aspirasi

Mhulaimi.com@gmail.com

Kata Kunci: Sistem Informasi Sekolah, Penerimaan Siswa Baru

Abstrak: Perkembangan teknologi saat ini sangat pesat, telah merambah juga dalam dunia pendidikan. Namun dari sebagian besar sekolah yang telah menerapkan teknologi dalam operasionalnya, SMP IT DAR Al-Atiq masih terkendala dengan pemanfaatan teknologi. Penerimaan Peserta Didik baru masih dilakukan secara manual yang dimulai dari tahap pendaftaran awal, pendaftaran ulang hingga pengumuman hasil Penerimaan Peserta Didik baru masih bersifat manual. Kondisi ini masih diterapkan selama ini, sekolah sering mengalami kesalahan seperti dalam input data, pengolahan data hingga penentuan hasil menjadi terkendala. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk dapat memberikan suatu perancangan sistem informasi Penerimaan Peserta Didik baru di SMP IT DAR Al-Atiq berbasis website. Model pengembangan yang digunakan peneliti menggunakan Model Waterfall. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa tahap dalam waterfall model, antara lain analisa, desain, coding, pengujian dan penerapan. Perancangan sistem menggunakan MySQL sebagai database serta PHP dan HTML untuk pemrograman dasar. Penelitian ini berhasil mengembangkan perangkat lunak berbasis web untuk membantu SMP IT DAR Al-Atiq dalam Penerimaan Peserta Didik baru. Pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing, yang menghasilkan semua halaman yang diuji sesuai dengan hasil yang diharapkan.

Keywords: School Information System, Admission of New Students

Abstract: The development of technology is currently very rapid, has penetrated also in the world of education. However, from the majority of schools that have implemented technology in their operations, DAR Al-Atiq IT Middle School is still constrained by the use of technology. Acceptance of new students is still done manually. Acceptance of new students starts from the initial registration stage of new students, re-registration until the announcement of the results of acceptance of new students is still manual. This condition is still applied so far, schools often experience errors such as in data input, data processing to determining the results become constrained. The purpose of this research is to be able to provide a website-based information system design for new Student Admissions at SMP IT DAR Al-Atiq. The development model used by researchers uses the Waterfall Model. In this study, researchers used several stages in the waterfall model, including analysis, design, coding, testing and implementation. The system design uses MySQL as a database and PHP and HTML for basic programming. This research succeeded in developing web-based software to help DAR Al-Atiq IT Middle School in Accepting new Students. System testing uses the Black Box Testing method, which produces all the pages tested according to the expected results.

PENDAHULUAN

Kegiatan pendaftaran siswa baru merupakan kegiatan yang rutin dilakukan oleh sekolah disetiap tahun ajaran baru (Megawaty dkk., 2020). Saat ini kita sudah memasuki era Industri 4.0 yang dimana banyak kegiatan saat ini bertransformasi ke era Digital, salah satu kegiatan tersebut adalah system

penerimaan peserta didik baru setiap tahunnya (Utami dkk., 2022). Saat ini belum banyak sekolah di Indonesia yang menerapkan sistem penerimaan siswa baru secara online khususnya di Kabupaten Lombok Tengah.

Sistem yang digunakan pada SMP IT DAR Al-Atiq saat ini dalam proses penerimaan peserta didik baru masih dilakukan secara manual yaitu dengan pengisian formulir menggunakan lembaran yang disediakan oleh panitia. Kekurangan dari sistem yang masih manual adalah panitia penerimaan peserta didik baru akan kesulitan dalam membaca formulir yang ditulis tangan, dan juga terjadinya penumpukan file formulir pendaftaran yang sangat rentan terjadinya kehilangan dan kerusakan file.

Selain itu juga dalam proses pendaftaran maupun pembuatan laporan penerimaan siswa baru memakan waktu yang cukup lama, hal ini dapat menyebabkan keterlambatan informasi pengumuman bagi calon peserta didik baru. Jika hal itu terjadi, maka calon peserta didik yang tidak lulus seleksi akan kesulitan dalam mencari sekolah lainnya yang diinginkan karena biasanya dalam proses penerimaan peserta didik baru yang dilakukan oleh sekolah dilakukan dalam waktu yang sama.

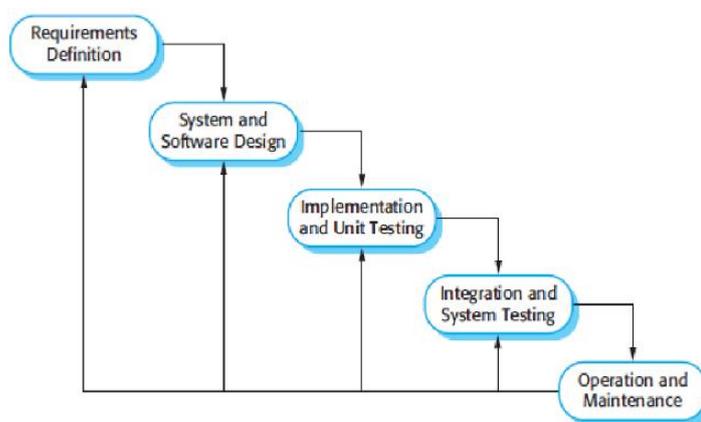
Berdasarkan identifikasi permasalahan diatas maka SMP IT DAR Al-Atiq membutuhkan sebuah sistem informasi penerimaan siswa baru yang terkomputerisasi secara online untuk mengolah data calon peserta didik baru sehingga data calon peserta didik baru dapat tersimpan dengan aman dalam database serta proses pendataan administrasi lebih mudah, cepat dan efisien baik dalam hal waktu, tempat, biaya maupun tenaga. Selain itu dengan sistem ini para calon peserta didik tidak perlu mendatangi sekolah untuk mendaftar dan melihat hasil seleksi peneriman atau informasi yang berkaitan dengan pelaksanaan penerimaan peserta didik baru.

Tujuan dari Penelitian ini adalah merancang sebuah Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru pada SMP IT DAR Al-Atiq Berbasis Web. Manfaat dari penelitian ini adalah dapat membantu pihak sekolah seperti pegawai atau guru dalam memaksimalkan proses kerja dengan memanfaatkan teknologi yang ada. Sistem ini juga dapat mempermudah calon peserta didik dalam melakukan pendaftaran sekolah. Urgensi dari penelitian ini jika tidak diimplementasikan adalah dapat menghambat perkembangan dan penggunaan teknologi ditingkat sekolah, selain itu adanya risiko untuk tetap mempertahankan budaya kesalahan yang diakibatkan oleh sistem manual.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode pengembangan Waterfall Model. Dalam waterfall terdapat beberapa tahapan utama yang menggambarkan aktivitas pengembangan perangkat lunak serta metode ini dirasa sangat cocok untuk

pengembangan sebuah perangkat lunak karena tahap-tahap dalam pengembangan sistem pada model waterfall terstruktur secara jelas. Model waterfall merupakan model pengembangan sistem informasi yang sistematis dan berurutan (Asmarajaya, Sanjaya, Putra, Mahendra, & Hasanah, 2021; Ramdhani & Mutiara, 2020). Model waterfall memiliki beberapa langkah-langkah seperti analisa kebutuhan (requirement definition), desain sistem (system and software design), penulisan kode (implementation and unit testing), pengujian sistem (integration and system testing) dan penerapan program dan pemeliharaan (operation and maintenance) (Nugraha, Wardani, & Sukarmayasa, 2021). Kelebihan menggunakan model air terjun (waterfall) adalah metode ini memungkinkan untuk departementalisasi dan kontrol (Karsana & Mahendra, 2021).



Gambar 1. Model Waterfall

Adapun tahapan dalam penelitian ini yaitu:

1. Analysis (Analisa Kebutuhan)

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Dalam pengumpulan data kebutuhan dapat dilakukan dengan teknik wawancara, teknik observasi, dan teknik kuisioner.

2. Desain Sistem

Tahap desain adalah tahapan pembuatan model desain aplikasi sebelum masuk pada proses coding. Tujuan dari tahap desain adalah untuk memberi gambaran yang jelas mengenai tampilan dan antarmuka software yang kemudian akan dibuat oleh programmer. Pada tahap ini akan fokus pada pembuatan struktur data, arsitektur perangkat lunak, perancangan antar muka, hingga perancangan fungsi internal dan eksternal perangkat lunak.

3. Implementasi

Tahap implementasi model waterfall merupakan tahapan pembuatan program dari hasil desain sistem yang sudah dibuat menggunakan bahasa pemrograman tertentu sesuai dengan

kebutuhan, dalam penelitian ini bahasa yang digunakan adalah bahasa pemrograman PHP, HTML, dan CSS untuk menghasilkan aplikasi berbasis web.

4. Pengujian Sistem

Tahap pengujian sistem ini akan dilakukan pengujian sebelum di implementasikan, tujuannya untuk mengetahui apakah perangkat lunak sudah sesuai dengan desain dan fungsi dari aplikasi berjalan dengan baik atau tidak. Pada penelitian ini pengujian sistem menggunakan metode black box testing.

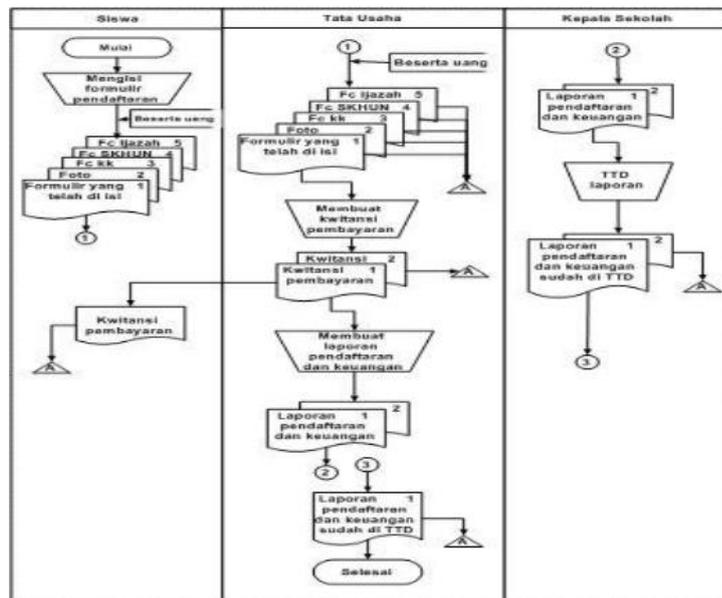
5. Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan ini merupakan tahap pengimplemtasian sistem yang sudah dibuat yang kemudian akan dilakukan perawatan atau perbaikan jika terjadi suatu kesalahan dimasa depan.

RESULT AND DISCUSSION

Proses yang Sedang Berjalan

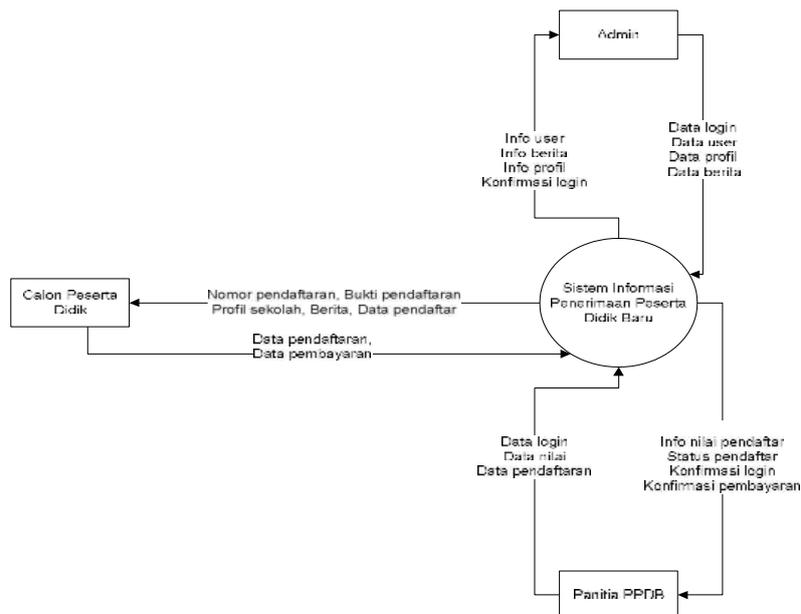
Sistem pendaftaran peserta didik baru pada SMP IT DAR AL-ATIQ masih dilakukan secara manual dan data disimpan dalam bentuk kertas yang kemudian diarsipkan kedalam map. Sistem yang berjalan saat ini dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Sistem yang Sedang Berjalan

Data Flow Diagram

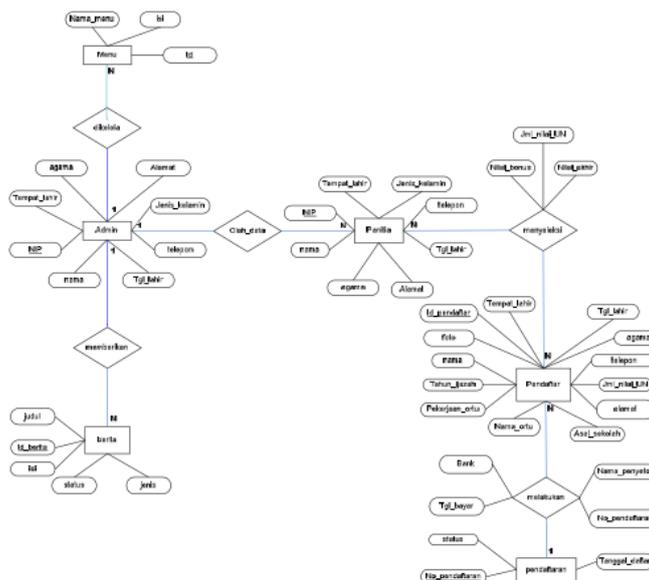
Berikut ini adalah rancangan Data Flow Diagram Sistem informasi penerimaan peserta didik baru SMP IT DAR Al-Atiq Gambar 3.



Gambar 3. Diagram Konteks

Perancangan Basis Data

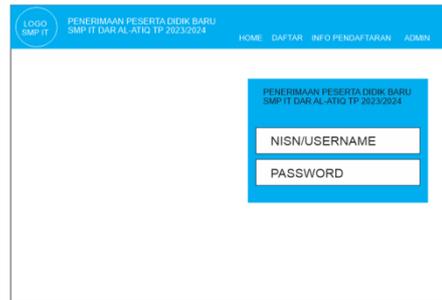
Dalam Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru ini, perancangan basis data dibuat berdasarkan Entity Relationship Diagram (ERD) yang nantinya dapat digunakan dalam pembuatan tabel-tabel basis data (Gambar 4).



Gambar 4. ERD SI PPDB

Perancangan Antar Muka Sistem

1. Rancangan Layar Menu Utama



Gambar 5. Halaman Utama Login

2. Rancangan Halaman Pendaftaran Akun



Gambar 6. Halaman Daftar Akun

3. Rancangan Halaman Login Admin



Gambar 7. Halaman Login Admin

4. Rancangan Halaman Utama Akun Pendaftaran



Gambar 8. Halaman Utama Akun Pendaftar

5. Rancangan Halaman Utama Admin



Gambar 9. Halaman Utama Admin

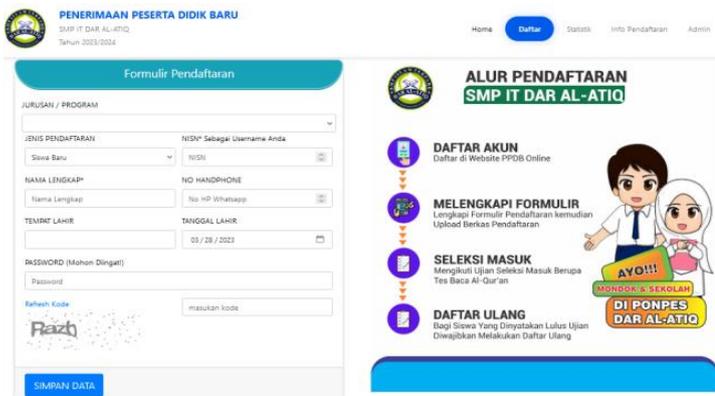
Implementasi Sistem

1. Implementasi Halaman Utama



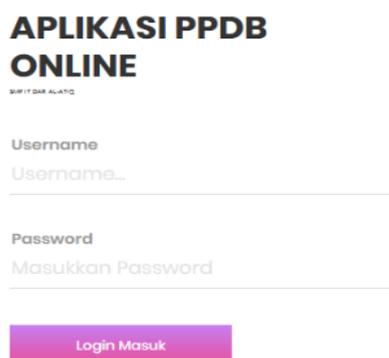
Gambar 10. Halaman Utama

2. Implementasi Halaman Pendaftaran Akun



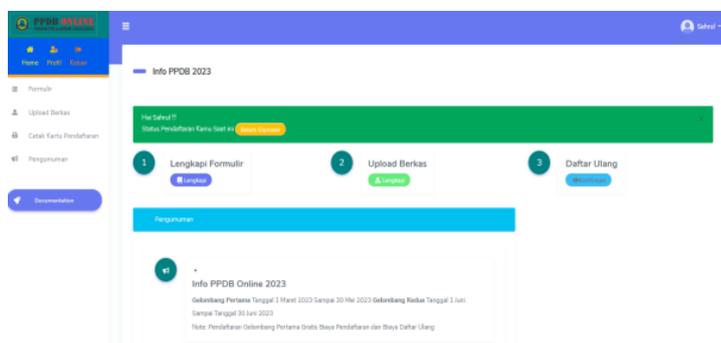
Gambar 11. Halaman Pendaftaran Akun

3. Implementasi Halaman Login Admin



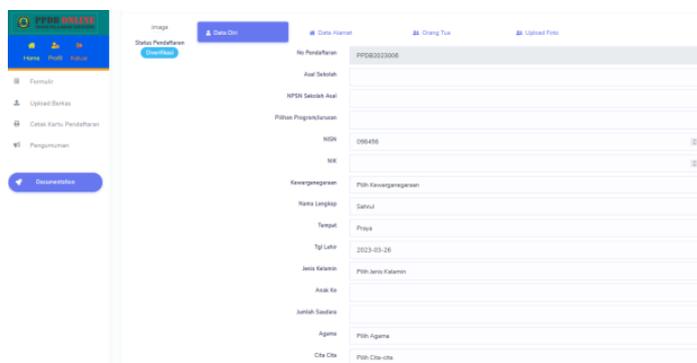
Gambar 12. Halaman Login Admin

4. Implementasi Halaman Utama Akun Pendaftaran



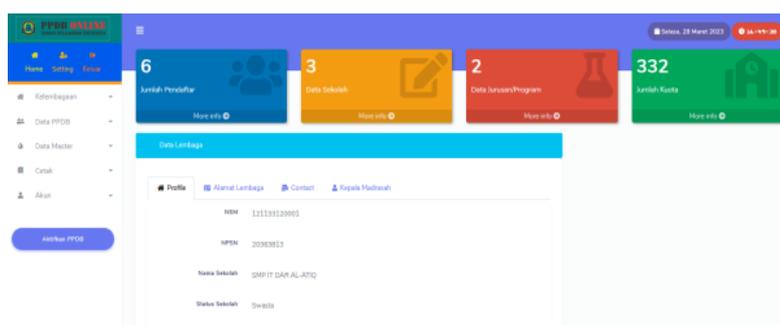
Gambar 13. Halaman Utama Akun Pendaftaran

5. Implementasi Halaman Lengkapi Formulir



Gambar 14. Halaman Lengkapi Formulir

6. Implementasi Halaman Utama Admin



Gambar 15. Halaman Utama Admin

Pengujian Sistem

Pengujian yang dilakukan dalam sistem menggunakan metode black box. Pengujian ini menitik beratkan pada fungsi sistem. Hasil pengujian dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian

Cara Pengujian	Hasil Yang di Harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Isi username dan password dengan benar, klik tombol login	User masuk ke dalam sistem	Berhasil login ke halaman menu utama sistem	Valid
User memasukkan username dan password yang salah	User tidak bisa masuk ke dalam sistem	User tidak bisa login ke halaman menu utama sistem	Valid
Kosongkan username dan password	User tidak bisa masuk ke dalam sistem	User tidak bisa login ke halaman menu utama sistem	Valid

Klik menu daftar, pengguna mengisi semua field data pendaftaran yang tersedia	User berhasil mendaftar akun kedalam sistem	User berhasil mendaftar akun kedalam sistem	Valid
Klik menu lengkapi formulir, isi semua field data	User berhasil melengkapi formulir dan menyimpan data	User berhasil melengkapi formulir dan menyimpan data	Valid
Klik menu upload berkas, isi semua field data	User berhasil mengupload berkas dan menyimpan data	User berhasil mengupload berkas dan menyimpan data	Valid
Klik menu daftar ulang	Masuk kehalaman konfirmasi data dan konfirmasi data	Berhasil konfirmasi data	Valid
Klik menu pembayaran	User Masuk kehalaman pembayaran	User Masuk kehalaman pembayaran	Valid
Klik sub menu tambah bayar pada menu pembayaran, mengisi semua field data	User mengisi semua field data dan menyimpan data pembayaran	User berhasil mengisi field pembayaran dan menyimpan data pembayaran	Valid
Isi username sebagai admin dan password dengan benar, klik tombol login	User masuk sebagai admin kedalam sistem	Berhasil login kedalam sistem sebagai admin	Valid
Klik menu seting pada halaman utama system admin, isi semua field data	User melengkapi data pada menu seting dan menyimpannya	User berhasil melengkapi data pada menu seting dan menyimpannya	Valid
Klik menu data PPDB, dapat melihat jumlah peserta yang mendaftar, upload berkas, daftar ulang, menerima dan menolak pendaftar, melihat pembayaran daftar ulang	User bisa memvalidasi dan menyeleksi data yang ada di masing masing sub menu dan menyimpannya	User berhasil memverifikasi data yang ada dimasing masing sub menu dan menyimpannya	Valid
Klik menu cetak data penerimaan PPDB	User bisa mencetak seluruh data PPDB setiap periode	User berhasil mencetak seluruh data PPDB setiap periode	Valid
Klik menu aktifkan PPDB	User bisa mengatur tanggal, bulan, tahun kapan PPDB akan dibuka	User berhasil mengatur tanggal, bulan, tahun kapan PPDB akan dibuka	Valid
Klik menu keluar	User akan keluar dari sistem	User berhasil keluar dari sistem	Valid

Pembahasan Hasil

Sistem diatas menjelaskan bahwa sistem pendaftaran peserta didik baru membantu dan mempermudah pihak sekolah dalam proses pendaftaran peserta didik baru, dalam sistem ini juga siswa dapat melakukan pendaftaran dengan membuat akun untuk bisa masuk kedalam sistem pendaftaran online yang selanjutnya bisa melengkapi biodata dan berkas pendaftaran. Admin akan memberikan pemberitahuan kepada calon peserta didik baru yang sudah melakukan pendaftaran

yang selanjutnya calon peserta didik baru akan menerima pemberitahuan dari pihak sekolah terkait dengan kelulusan peserta didik baru untuk melakukan daftar ulang.

Pada pengujian sistem ini dilakukan menggunakan metode black box testing yang mengacu kepada kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan sebelumnya dengan menjalankan berbagai skenario pengujian berdasarkan test case yang telah ditentukan yang ditampilkan pada tabel diatas. Sistem yang diusulkan tersebut telah diuji menggunakan black box testing dan memberikan hasil yang sesuai dengan harapan.

KESIMPULAN

Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web telah diimplementasikan dengan baik dan mampu membuat proses pendaftaran siswa baru menjadi lebih mudah dibandingkan sebelumnya. Calon peserta didik dapat melakukan pendaftaran secara online yaitu melalui website Pendaftaran PPDB SMP IT DAR Al-Atiq. Diharapkan sistem ini dapat membantu pihak sekolah dalam proses pendaftaran peserta didik baru, dan juga dapat membantu pihak sekolah untuk mengelola data siswa baru pada SMP IT DAR Al-Atiq. Pengujian yang dilaksanakan menggunakan Black Box Testing telah memberikan hasil yang sesuai dengan harapan peneliti.

DAFTAR REFERENSI

- Ahmad, I. et al. (2019) 'Penerapan Algoritma Rekomendasi Pada Aplikasi Rumah Madu Untuk Perhitungan Akuntansi Sederhana Dan Marketing Digital', IIB Darmajaya, pp. 38–45.
- Aji, S., 2007, Pengantar Ilmu Teknologi Informasi, Salemba Empat, Jakarta
- Alexander, F, K, S. (2011) 'Kitab Suci Web Programming', MediaKom, Yogyakarta
- Arief, M, R. (2011) 'Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP dan MySQL', CV Andi, Yogyakarta.
- Asmarajaya, I. K. A., Sanjaya, K. O., Putra, D. M. D. U., Mahendra, G. S., & Hasanah, F. N. U. (2021). Sistem Informasi Keuangan pada Perusahaan Kost Elit dengan Metode Waterfall. Swabumi, 9(2), 100–108. <https://doi.org/10.31294/swabumi.v9i2.10970><https://doi.org/10.51977/jti.v3i1.497>
- Desak Made Dwi Utami Putra, Gede Surya Mahendra, & Ely Mulyadi. (2022). Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Pada SMP Negeri 3 Cibai Berbasis Web.3 (1), 42-52. <https://doi.org/10.23887/insert.v3i1.50513>

Megawaty, D. A. et al. (2020). Sistem Monitoring Kegiatan Akademik Siswa. 14(2), pp. 98–101.

Mulyadi (2011) ‘Sistem informasi akuntansi’, Salemba Empat Jakarta.

Sidik, B. (2018) ‘Framework CodeIgniter: Menggunakan Framework CodeIgniter 2. x untuk Memudahkan pengembangan Pemrograman Aplikasi WEB dengan PHP 5’. Informatika.Winston

Tata Sutabri (2012) ‘Konsep Dasar Informasi’, Andi, Yogyakarta