

Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru pada Satuan Jenis Paud (SPS) TAAM Al-Muttaqin Berbasis *Website*

Haical Kholikirrojik¹, Anita Muliawati²,
D-III Sistem Informasi / Fakultas Ilmu Komputer
Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta
Jl. RS. Fatmawati No. 1, Pondok Labu, Jakarta Selatan, DKI Jakarta, 12450
2010501021@mahasiswa.upnvj.ac.id¹, anitamuliawati@upnvj.ac.id²

Abstrak. SPS TAAM Al-Muttaqin merupakan lembaga penyedia layanan pendidikan usia dini yang membutuhkan sistem informasi berbasis *website* dikarenakan dalam proses pendaftaran dan penyebaran informasi masih dilakukan secara manual. Saat ini dalam penyebaran informasi masih menggunakan media cetak yaitu brosur, dikhawatirkan kemungkinan terjadi data tidak akurat dan tidak efisien seperti data siswa yang daftar banyak akan terselip dan hilangnya data siswa. Dalam perancangan ini, peneliti menggunakan metode *waterfall* selama proses perancangan dan pengembangan *website* pendaftaran untuk calon siswa baru. Selama proses pengkodean *website* menggunakan *framework* laravel, bootstrap, dan menggunakan mysql untuk *database* yang akan diterapkan pada *website*. Melalui proses perancangan ini berhasil dibuat *website* pendaftaran untuk SPS TAAM Al-Muttaqin yang dapat digunakan untuk membantu penyebaran informasi mengenai sekolah dan membantu pihak sekolah serta orang tua calon peserta didik dalam pendaftaran peserta didik. Dibuatnya *website* ini menjadi solusi untuk mempermudah proses pendaftaran dan penyebaran informasi pada SPS TAAM Al-Muttaqin.

Kata Kunci: PAUD, Pendaftaran, *Website*, Sistem Informasi

1 Pendahuluan

Perkembangan teknologi semakin meningkat secara cepat di era digital, perkembangan yang mulai berkembang dapat dikenali dengan banyaknya inovasi baru. Yang berdampak dalam kehidupan sosial membantu kebutuhan penggunanya dalam mengerjakan aktivitas kesehariannya [1]. Peningkatan teknologi secara digital dapat dilakukan tanpa harus dilakukan secara langsung mendatangi suatu perusahaan atau instansi pemerintahan, pendidikan ataupun organisasi, dilaksanakan secara *online* menggunakan suatu jaringan internet yang diakses dimanapun dan kapan saja. Salah satu teknologi informasi yang sedang meningkat pesat adalah internet, internet sangat membantu dalam berbagai aspek kegiatan seperti transaksi belanja, berkomunikasi dengan teman, kegiatan pendidikan, membeli makanan dan minuman dilakukan secara *online*. Selain itu, internet dapat juga diakses melalui perangkat keras seperti komputer, laptop, tablet komputer, dan *handphone* [2].

Kemajuan teknologi dapat diimplementasikan pada seluruh bidang terutama di bidang pendidikan, dengan keberadaan teknologi yang semakin maju membuat sistem menjadi terkomputerisasi [3]. Dengan fasilitas internet dapat dimanfaatkan untuk mendapatkan suatu informasi cepat dan akurat, salah satunya dengan adanya suatu *website*.

Pendidikan usia dini (PAUD) menjadi awal pengalaman dan perkembangan dalam lingkup pendidikan. Mengembangkan anak usia dini dapat mewujudkan kemampuan anak yang kreatif, berkomunikasi dengan lancar, dan mandiri tidak bergantung dengan orang lain yang dapat membantu anak usia dini menjadi lebih optimal. Satuan PAUD Sejenis (SPS) TAAM Al-Muttaqin merupakan lembaga penyedia dalam layanan pendidikan usia dini. SPS TAAM Al-Muttaqin ini berlokasi di Tanah Baru RT.05/RW.01 No.71 Kelurahan Tanah Baru Kecamatan Beji Kota Depok.

Saat ini di SPS TAAM Al-Muttaqin proses pendaftaran masih dilakukan secara manual dengan orang tua calon siswa baru datang secara langsung ke sekolah, kemudian pihak sekolah akan memberikan formulir pendaftaran berupa kertas untuk diisi oleh orang tua calon siswa baru. Dalam hal penyebaran informasi, informasi tentang pendaftaran maupun kegiatan yang ada di SPS TAAM Al-Muttaqin dilakukan dengan menggunakan brosur atau informasi langsung dengan

nomor yang bisa dihubungi ke pihak sekolah. Pendaftaran menggunakan kertas ini cukup membuat banyaknya dokumen kertas yang menumpuk dan berisiko rusak ataupun hilang dimana dokumen tersebut berisikan data diri dari calon siswa baru. Penyebaran informasi menggunakan brosur juga kurang maksimal karena penyebarannya tidak begitu luas sehingga tidak banyak masyarakat diluar wilayah tertentu yang mengetahui mengenai SPS TAAM Al-Muttaqin.

Berdasarkan latar belakang pada SPS TAAM Al-Muttaqin yang akan diteliti memiliki permasalahan yaitu pada pendaftaran yang prosesnya masih dilakukan secara konvensional. Selain itu dalam penyebaran informasi masih menggunakan media cetak yaitu menggunakan brosur, dikhawatirkan kemungkinan terjadi data tidak akurat dan tidak efisien seperti data siswa yang daftar banyak akan terselip dan hilangnya data siswa.

Untuk mengatasi permasalahan diatas, maka dibuatnya suatu sistem informasi penerimaan untuk calon siswa baru berbasis *website*. Untuk membantu pihak SPS TAAM Al-Muttaqin dalam penyebaran informasi sekolah, mempermudah dalam proses pengolahan data pendaftaran siswa baru dan mengurangi data yang hilang. Diharapkan dengan adanya sistem informasi tersebut dapat diimplementasikan oleh orang tua siswa baru untuk memperoleh informasi mengenai SPS TAAM Al-Muttaqin dan proses pendaftaran yang valid.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode agile sehingga proses pengerjaan perancangan website dapat dilakukan dengan lebih cepat dan dapat digunakan sesegera mungkin oleh pihak sekolah untuk kegiatan pendaftaran.

Tujuan dari dibuatnya dengan adanya *website* penerimaan siswa baru agar memahami bagaimana menciptakan suatu perancangan sistem informasi penerimaan siswa baru pada SPS TAAM Al-Muttaqin, serta memberikan informasi alur pendaftaran yang efisiensi dengan menggunakan sistem informasi berbasis *website*.

2 Tinjauan Pustaka

2.1 Sistem Informasi Pendaftaran

Sistem dapat diartikan sebuah satu kesatuan yang saling berhubungan dalam menjalani proses yang mempunyai pencapaian tujuan tertentu [4]. Informasi dapat diartikan suatu fakta yang sifatnya masih belum diolah, lalu dilanjutkan dengan proses pengolahan nantinya menghasilkan menjadi sebuah informasi yang dapat digunakan sesuai keperluan masing-masing [4]. Sistem informasi suatu penerapan sistem yang digunakan oleh suatu perusahaan ataupun organisasi yang menggabungkan manusia dengan teknologi dalam membantu berupaya manajemen dan kegiatan operasional dapat berjalan dengan baik [5].

Sistem informasi pendaftaran dapat didefinisikan sebagai unsur berkaitan dengan mendaftarkan identitas pendaftar agar menciptakan informasi [6]. Dapat didefinisikan bahwa sistem informasi pendaftaran menggambarkan suatu sistem yang memproses calon pendaftar siswa baru agar mendapatkan informasi yang berhubungan dengan pendaftaran.

2.2 Seleksi Calon Penerimaan Peserta Didik Baru

Seleksi calon penerimaan peserta didik baru merupakan untuk kegiatan permulaan yang dilaksanakan oleh sekolah dalam melakukan pemilihan calon peserta didik baru diterima atau tidaknya menjadi peserta didik di sekolah berdasarkan kriteria pelaksanaan kegiatan seleksi yang berlaku [7]. Pada SPS TAAM Al-Muttaqin memiliki kriteria kelulusan dalam seleksi calon penerimaan peserta didik baru yaitu umur dari 4 sampai 6 tahun dan jarak tempuh dari rumah ke SPS TAAM Al-Muttaqin maksimal 10 km.

2.3 Website

Website dapat diartikan beberapa kumpulan halaman yang dimanfaatkan untuk menampilkan seperti informasi berbentuk gambar statis maupun dinamis, teks, suara, animasi, dan juga kumpulan beberapa dari semuanya yang membuat menjadi kesatuan rangkaian, yang dihubungkan dengan jaringan. Gabungan satu halaman web dengan halaman web lainnya disebut dengan *hyperlink* [8].

Website merupakan gabungan dari halaman *web* yang telah dipublikasi dengan internet yang digunakan, lalu mempunyai domain URL (*Uniform Resource Locator*) [9]. Dapat didefinisikan bahwa *website* adalah kumpulan halaman banyak yang dapat diakses menggunakan internet yang berisikan informasi.

2.4 Metode Agile

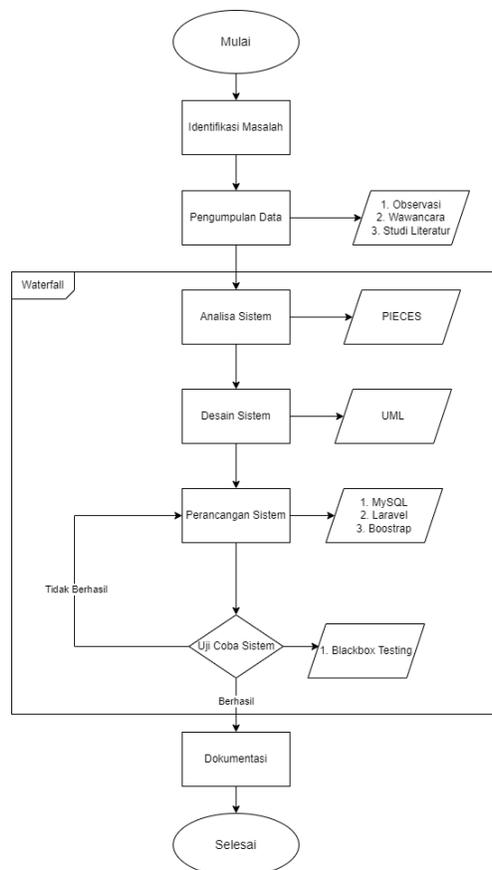
Agile dapat digunakan ketika diimplementasikan dalam suatu sistem karena pengerjaan menggunakan metode ini sangat cepat. Selain itu ketika ada maintenance, dapat terlaksana dengan baik menyesuaikan kebutuhan pengguna nantinya [10]. Selain itu metode agile ini dapat dikembangkan dalam perangkat lunak secara berulang, lalu dapat diubah sesuai keinginan ketika dalam pengembangan aplikasi yang sedang dibuat [11].

2.5 PIECES

PIECES merupakan metode bahan evaluasi yang memuat bagian (*performance, information, economic, control, efficiency* dan *service*) [12]. PIECES dapat diartikan sebagai metode dasar untuk menganalisis suatu permasalahan yang lebih spesifik. Dapat mengidentifikasi masalah dari sebuah sistem untuk menemukan solusi dari masalah tersebut [13]. PIECES menjadikan metode untuk menganalisa suatu permasalahan yang lebih spesifik. Lalu dapat mencakup beberapa aspek lainnya yaitu dapat mengetahui kekurangan pada sistem. Maka dari itu, dijadikan bahan perbaikan pada perancangan sistem yang akan digunakan.

3 Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, perlu dibuatnya sebuah tahapan alur kegiatan. Penelitian ini menggunakan alur *waterfall*, karena sistem yang dibuat pengembangannya dibuat secara bertahap. Selain itu, dapat mengurangi kesalahan yang nantinya mungkin terjadi.



Gambar. 1. Diagram Alur Penelitian

Gambar diagram alur penelitian seperti digambarkan pada Gambar 1 dibuat untuk menjelaskan bagaimana proses penelitian dilakukan dari awal penelitian sampai selesai dilakukan.

3.1 Tahapan Penelitian

a. Identifikasi Masalah

Tahapan pertama penelitian yaitu dengan mengidentifikasi masalah yang ada, lalu dijadikan pemilihan topik penelitian. Kemudian dilakukan cara penyelesaian masalah dalam sistem berjalan SPS TAAM AI-Muttaqin. Agar mengetahui permasalahan yang dapat terpecahkan secara terarah dan sistematis.

b. Studi Pustaka

Tahapan selanjutnya yang dapat dilakukan adalah dengan studi pustaka. Tujuannya menjadikan dasar penjelasan dalam menyelesaikan masalah nantinya secara ilmiah. Mempelajari literatur yang terikat dengan penelitian ini bertujuan untuk bahan referensi. Seperti buku, jurnal, ataupun artikel.

c. Pengumpulan Data

Dalam tahapan ini dilakukannya pengumpulan data dalam mencapai informasi yang dibutuhkan untuk penelitian ini. Dengan melakukan mewawancarai salah satu guru dari SPS TAAM AI-Muttaqin. Terikat dengan sesuai kebutuhan dalam proses pendaftaran dan mengelola pendaftaran siswa baru.

d. Desain Sistem

Tahapan perancangan untuk desain menggunakan Figma untuk memberikan gambaran umum sistem untuk dirancang nantinya. Lalu untuk *Unified Modeling Language* (UML) perancangan sistem orientasi objek seperti (*use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, dan *sequence diagram*).

e. Perancangan Sistem

Pada tahapan ini, dilakukannya pengembang sistem selanjutnya dengan rancangan sebelumnya dibuat lalu diaplikasikan ke dalam bentuk bahasa pemrograman. Penelitian ini menggunakan *framework* Bootstrap dan *framework* Laravel, untuk bahasa pemrograman menggunakan (HTML, CSS, Javascript, PHP dan untuk *database* menggunakan MySQL).

f. Uji Coba Sistem

Selanjutnya dilakukan uji coba sistem dengan memanfaatkan *blackbox testing* bertujuan mengetahui sistem yang sedang dikembangkan sudah sesuai atau masih ada kesalahan. Jika ada kesalahan yang tidak sesuai maka akan dilakukannya perbaikan sistem untuk meninjau kembali kesalahan untuk diselesaikan permasalahan yang terjadi.

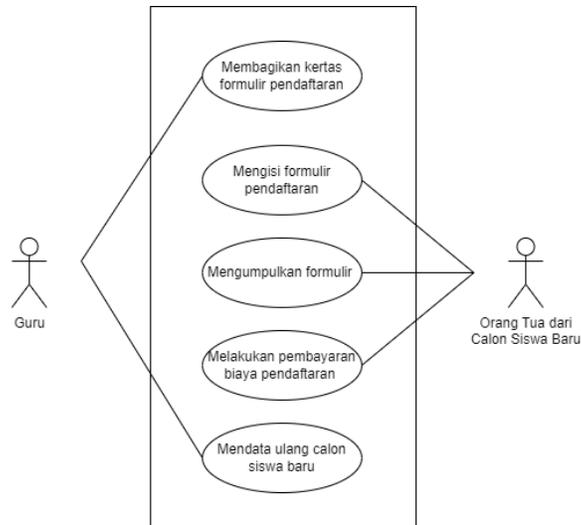
g. Dokumentasi

Tahap akhir nantinya akan didokumentasikan hasil penelitian ditulis secara tertulis dalam bentuk laporan penelitian. Pendokumentasian yang dimulai dari awal kegiatan sampai akhir, sehingga mendapatkan hasil lebih jelas dalam penelitian.

4 Hasil dan Pembahasan

4.1 Prosedur Sistem Berjalan

Dalam prosedur sistem berjalan ini menggambarkan sistem yang sedang diteliti di SPS TAAM AI-Muttaqin. Saat ini untuk melakukan pendaftaran calon siswa baru dilakukan dengan datang langsung ke sekolah, kemudian meminta kertas formulir pendaftaran ke guru. Lalu orang tua calon siswa baru mengisi formulir pendaftaran dan mengumpulkan formulir tersebut kepada pihak SPS TAAM AI-Muttaqin bersamaan dengan biaya pendaftaran. Untuk memperoleh dari segi informasi yang didapatkan masih secara manual, yaitu dengan memberikan informasi langsung berada di sekolah. Selanjutnya ketika semua data formulir pendaftaran dikumpulkan, guru akan melakukan pendataan siswa ulang kembali dan mencantumkan data calon pendaftar tersebut ke Microsoft Excel.

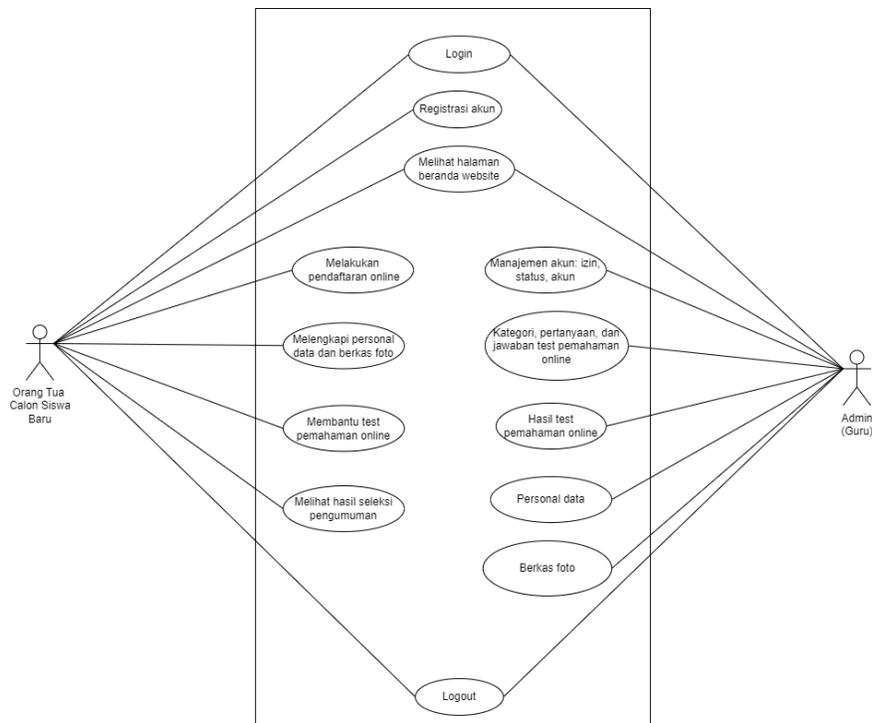


Gambar. 2. Use Case Diagram Sistem Berjalan

Gambar *use case diagram* sistem berjalan seperti digambarkan pada Gambar 2 dilakukan untuk sekarang sebelum dibuat dengan adanya *website*.

4.2 Use Case Diagram Sistem Usulan

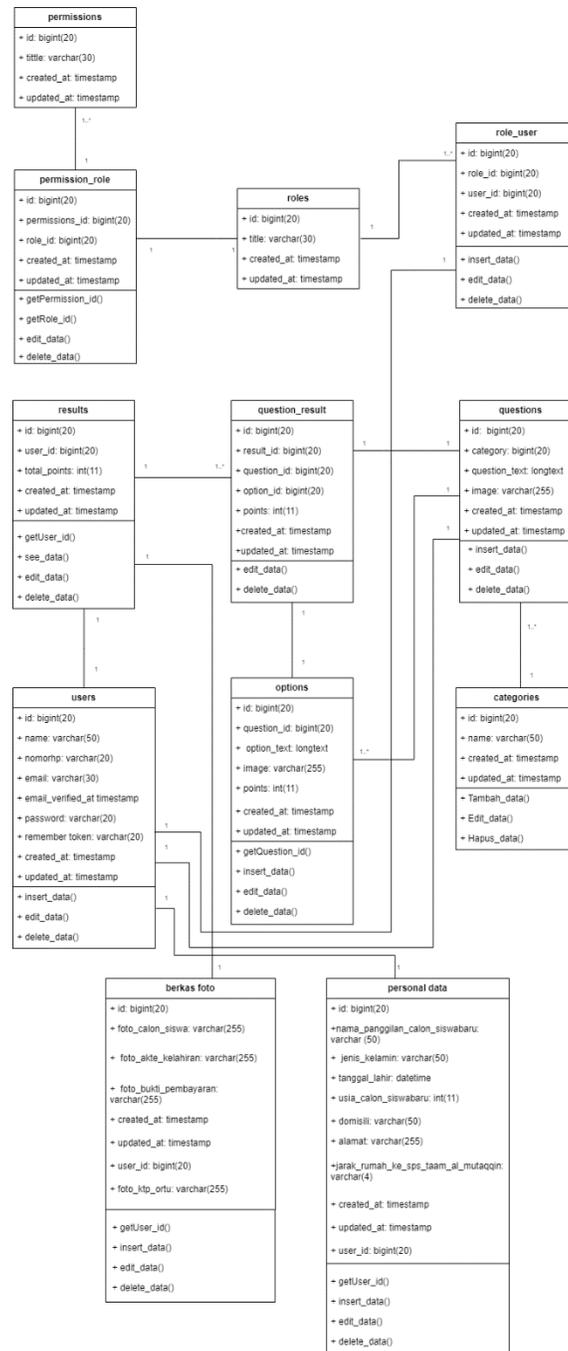
Dalam *use case diagram* sistem usulan ini berguna membahas mengenai deskripsi interaksi berbagai aktor berperan di dalam sistem usulan. Berikut merupakan sistem usulan di SPS TAAM AI-Muttaqin untuk sekarang yaitu:



Gambar. 3. Use Case Diagram Sistem Usulan

Gambar *use case diagram* sistem usulan seperti digambarkan pada Gambar 3 akan dilaksanakan ketika *website* sudah dibuat dan diterapkan nantinya.

4.3 Class diagram

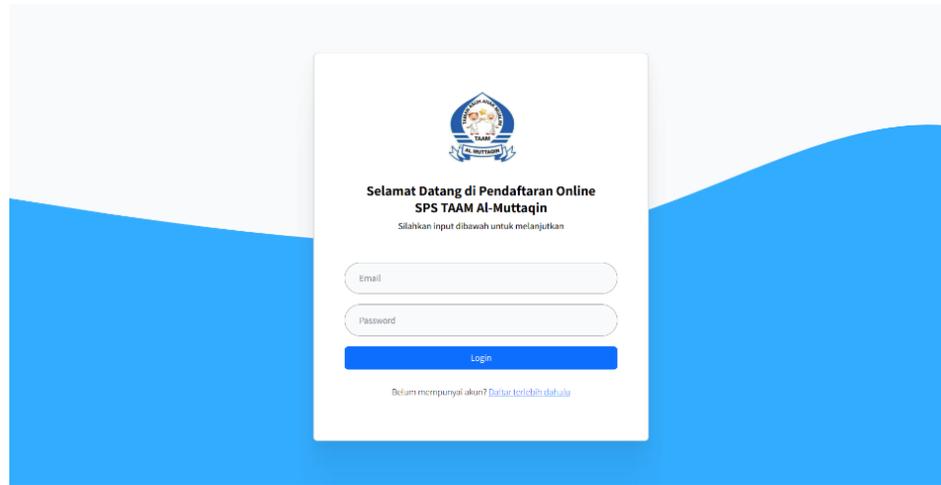


Gambar. 4. Class Diagram

Class diagram diatas atas terdiri dari beberapa elemen untuk digunakan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Terdapat 12 *class* pada di gambar diatas himpunan dari objek yang berbagi atribut yang digunakan dalam sistem nantinya, yaitu: *permissions*, *permissions_role*, *roles*, *role_user*, *results*, *question_result*, *questions*, *users*, *options*, *categories*, *berkas foto*, *personal data*.
2. Terdapat 12 *association* berguna untuk menghubungkan antar relasi *class* lainnya

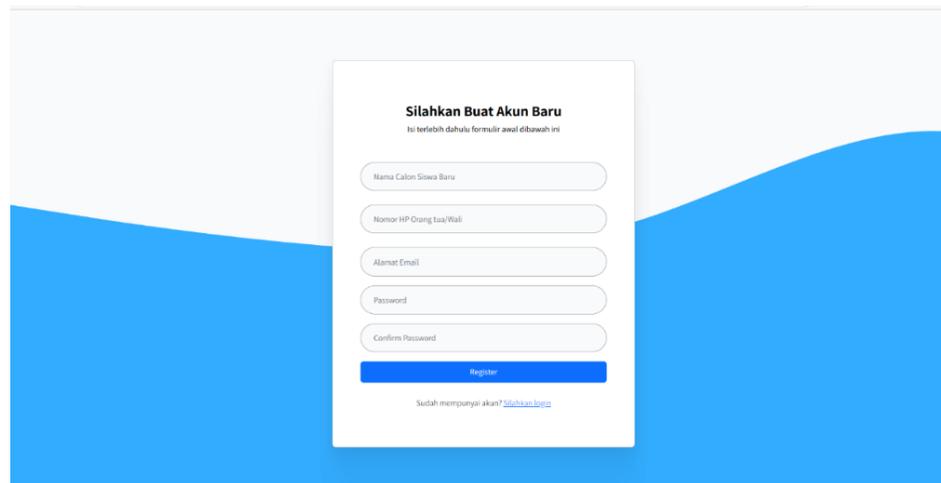
4.4 Rancangan Interface



The screenshot shows a login form centered on a blue background. At the top is the logo of SPS TAAM Al-Muttaqin. Below the logo, the text reads "Selamat Datang di Pendaftaran Online SPS TAAM Al-Muttaqin" followed by "Silahkan input dibawah untuk melanjutkan". The form contains two input fields: "Email" and "Password". Below these is a blue "Login" button. At the bottom, there is a link: "Belum mempunyai akun? [Daftar terlebih dahulu](#)".

Gambar. 5. Interface Login Pengguna dan Admin

Tampilan untuk login dari pihak orang tua calon siswa baru ataupun admin setelah membuat akun.



The screenshot shows a registration form centered on a blue background. At the top, the text reads "Silahkan Buat Akun Baru" followed by "Isi terlebih dahulu formulir awal dibawah ini". The form contains five input fields: "Nama Calon Siswa Baru", "Nomor HP Orang tua/Wali", "Alamat Email", "Password", and "Confirm Password". Below these is a blue "Register" button. At the bottom, there is a link: "Sudah mempunyai akun? [Silahkan login](#)".

Gambar. 6. Interface Registrasi Akun

Tampilan untuk registrasi dalam membuat akun untuk dapat mengakses ke dalam *website*.



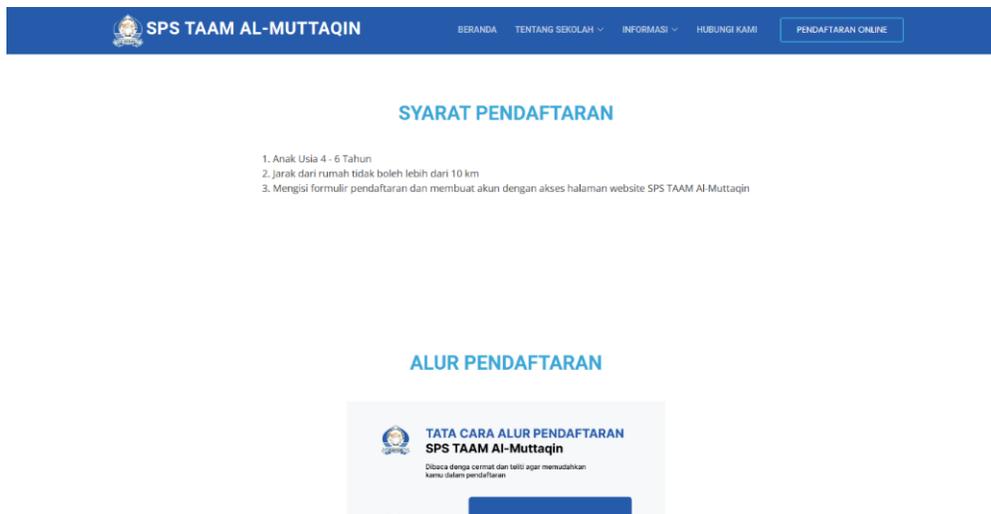
Gambar. 7. *Interface Beranda Website*

Tampilan ini menampilkan informasi mengenai sekolah SPS TAAM Al-Muttaqin.



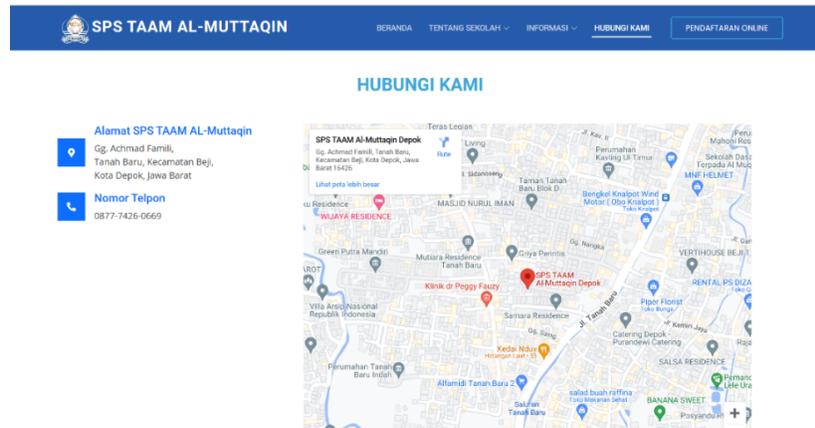
Gambar. 8. *Interface Tentang Sekolah*

Tampilan ini berisikan mengenai tentang sejarah pendirian, visi dan misi, jadwal sekolah, dan daftar kegiatan.



Gambar. 9. *Interface Informasi*

Tampilan ini syarat pendaftaran, alur pendaftaran, informasi pembayaran, dan daftar pertanyaan umum mengenai SPS TAAM Al-Muttaqin.



Gambar. 10. *Interface Hubungi Kami*

Halaman ini orang tua calon siswa baru melihat informasi mengenai kontak yang bisa dihubungi dan informasi alamat



Gambar. 11. *Interface Dashboard User*

Halaman ini orang tua calon siswa melihat informasi mengenai alur tata cara ikuti pendaftaran *online* dan tanggal test pemahaman *online*.

Gambar. 12. *Interface Melengkapi Personal Data*

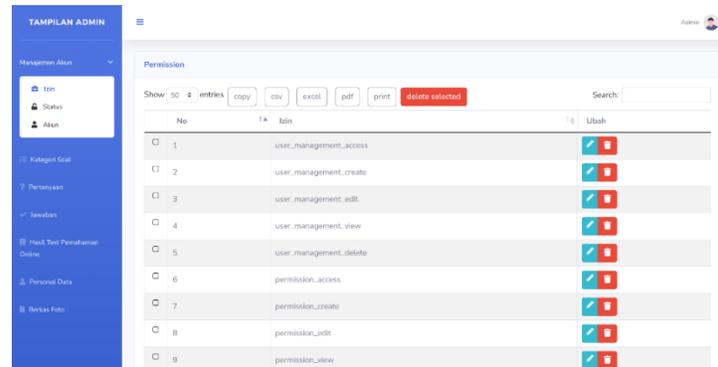
Halaman ini melengkapi data personal data yang harus diisi, seperti: nama panggilan calon siswa baru, jenis kelamin, tanggal lahir, usia calon siswa baru, domisili, alamat, jarak dari rumah ke SPS TAAM Al-Muttaqin.

Gambar. 13. *Interface Melengkapi Berkas Foto*

Halaman ini melengkapi data berkas foto yang harus diisi, seperti: foto calon siswa baru, foto akta kelahiran, foto kartu keluarga, foto bukti pembayaran pendaftaran, foto ktp orang tua.

Gambar. 14. *Interface Membantu Test Pemahaman Online*

Halaman ini orang tua calon siswa baru dapat membantu jika calon siswa tidak paham dalam mengerjakan *test* pemahaman *online*



Gambar. 15. *Interface Dashboard Admin*

Halaman ini menampilkan fitur admin dapat menambah data, mengedit data, menghapus data.

4.4 Rancangan *Interface*

Tabel 1. Pengujian Sistem dengan *Black Box Testing*

No	Skenario Pengujian	Aktor	Aksi	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	<i>Login</i>	Admin (Guru)/Orang Tua Calon Siswa Baru	Admin (guru) dan pengguna dapat mengakses sistem setelah memiliki akun	Masuk ke dalam sistem setelah <i>login</i>	Berhasil
2	<i>Register</i> akun	Orang Tua Calon Siswa Baru	Pengguna dapat membuat akun	Membuat akun agar dapat login ke dalam sistem	Berhasil
3	Mengelola akun siswa	Admin (Guru)	Mengedit, dan menghapus akun pengguna	Data akun tersimpan	Berhasil
4	<i>Upload</i> kategori, soal, dan jawaban <i>test</i> pemahaman <i>online</i>	Admin (Guru)	Menambah, mengedit, dan menghapus <i>test</i> pemahaman <i>online</i>	Data kategori, soal, dan jawaban berhasil tersimpan	Berhasil
5	Mengelola hasil <i>test</i> pemahaman <i>online</i>	Admin (Guru)	Mengedit dan menghapus hasil pengerjaan <i>test</i> pemahaman <i>online</i>	Data hasil <i>test</i> pemahaman <i>online</i> berhasil disimpan	Berhasil
6	Mengelola personal data	Admin (Guru)	Mengedit dan menghapus data personal data	Data personal data berhasil disimpan	Berhasil
7	Mengelola berkas foto	Admin (Guru)	Mengedit dan menghapus data berkas foto	Data berkas foto berhasil disimpan	Berhasil
8	Melihat halaman utama	Admin (Guru) /Orang Tua Calon Siswa	Admin (guru) dan pengguna dapat melihat halaman <i>website</i>	Admin (guru) dan pengguna dapat mengakses halaman utama yang ada pada <i>website</i>	Berhasil
7	<i>Logout</i>	Admin (guru)/Orang Tua Calon Siswa	User dapat melakukan <i>logout</i>	Admin (guru) dan pengguna logout untuk keluar dari sistem	Berhasil
8	Melengkapi berkas personal data	Orang Tua Calon Siswa	Pengguna dapat melengkapi personal data	Orang tua calon siswa baru dapat melengkapi personal data	Berhasil
9	Melengkapi berkas foto	Orang Tua Calon Siswa	Pengguna dapat melengkapi personal data	Orang tua calon siswa baru dapat melengkapi berkas foto	Berhasil
10	Membantu <i>test</i> pemahaman <i>online</i>	Orang Tua Calon Siswa	Pengguna dapat membantu dalam <i>test</i> pemahaman <i>online</i>	Orang tua calon siswa baru dapat membantu <i>test</i> pemahaman <i>online</i>	Berhasil

5 Kesimpulan

Berdasarkan hasil yang didapatkan dari penelitian ini mengenai sistem informasi penerimaan siswa baru menggunakan *website* di SPS TAAM AI-Muttaqin dapat disimpulkan bahwa:

- a. Selama proses pendaftaran yang dilakukan dalam sistem berjalan yang digunakan saat ini kurang efisien dan efektif untuk dilaksanakan, hal itu dapat terjadi karena mengharuskan calon siswa baru datang ke sekolah dengan mengisi formulir pendaftaran menggunakan kertas dan nantinya dari pihak SPS TAAM AI-Muttaqin disimpan dalam bentuk arsip yang memungkinkan akan terjadinya kerentanan hilang ataupun rusak.
- b. Sistem yang telah dibuat berhasil dirancang untuk membantu proses pendaftaran hingga pengumuman hasil seleksi di SPS TAAM AI-Muttaqin. Data pendaftaran dan seleksi pengguna keseluruhannya tersimpan di *database* yang dapat selalu dipantau oleh admin (guru). Selain itu, *website* yang dibuat juga sudah dapat menampilkan informasi mengenai SPS TAAM AI-Muttaqin sehingga calon orang tua siswa dan siswa dapat mengakses informasi secara *online*. Website yang saat ini penulis kembangkan hanya sebatas pada formulir untuk pendaftaran dan metode seleksi pendaftaran terkini yang digunakan oleh SPS TAAM AI-Muttaqin sehingga kedepannya masih memungkinkan adanya pengembangan lebih lanjut mengikuti perkembangan dari pihak sekolah.

Referensi

- [1] Sidik, F., & Rahmawati, M. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Pada SMK Bina Putra Jakarta. *Paradigma*, 201(1), 119-128.
- [2] Sasmita, R. S. (2020). Pemanfaatan internet sebagai sumber belajar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 21(1), 99-103.
- [3] Amarullah, ID. R., Adam, A., & Herlawati, H. (2018). 1Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Pada PAUD Ath-Thoyyibah Bekasi Selatan. *Information Management For Educators And Professional S:1 Journal of Information Management*, 3(1), 63-
- [4] Asmara, J. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Netpala). *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 2(1), 1-7.
- [5] Sahid, A., Maleh, Y., & Belaissaoui, M. (2020). *Strategic Information System Agility: From Theory to Practices*. In Emerald Publishing Limited eBooks.
- [6] Efendi, Z., & Rahayu, T. (2022). Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Online Berbasis Web Pada Paud Assibyan Serang Banten.1 In *Prosiding Seminar Nasional Mahasiswa Bidang Ilmu Komputer dan Aplikasinya 1* (Vol. 3, No. 2, pp. 17-30).
- [7] Nabila, E. S., Rahmawati, R., & Widiharih, T. (2019). Implementasi Metode SAW dan WASPAS Dengan Pembobotan ROC Dalam Seleksi Penerimaan Peserta Didik Baru (Studi Kasus: Madrasah Tsanawiyah (MTs) Negeri Kisaran Kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara Tahun Ajaran 2018/2019). *Jurnal Gaussian*, 81(4), 428-438.
- [8] Nugroho, A., Suprihadi, U., & Jaenul, A. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Toko Online Berbasis Web Codeigniter 3 Untuk Usaha Mikro Dan UMKM. *Media Sains Indonesia*.
- [9] Arifin, S., Asroni, 1A., & Kurniawati, A.1 (2021). Development of a Web-Based School Payment Administration Information System Using the Laravel *Framework*. *Emerging Information Science and Technology*, 21(1), 8-15.
- [10] Alfath, A. (2021). LearningManagement System(LMS) pada E-LearningMenggunakan Metode Agiledan Waterfallberbasis Website. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 5(3), 325–326.Usnaini,1 M., Yasin, V., & Sianipar, A. Z. (2021). Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode *waterfall*. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 11(1), 36-55.
- [11] Irsandi, J. S., Fitri, I., & Nathasia, N. D. (2020). Sistem Informasi Pemasaran dengan Penerapan CRM (Customer Relationship Management) Berbasis Website menggunakan Metode Waterfall dan Agile. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 5(4), 346. <https://doi.org/10.35870/jtik.v5i4.192>
- [12] Huda, 1N., & Megawaty, M. (2021). Analisis Kinerja Website Dinas Komunikasi dan Informatika Menggunakan Metode Pieces. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi dan Komputer)*, 101(2), 155-161.
- [13] Ula, M., Adek, R. T., & Bustami, B. (2021). Emarketplace Performance Analysis Using PIECES Method. *International Journal of Engineering, Science and Information Technology*, 1(4), 1-6.