

# PERANCANGAN WEBSITE PENDAFTARAN PESERTA DIDIK BARU PADA SMA KRISTEN YUSUF

Catherine<sup>1)</sup>, Tony<sup>2)</sup>

<sup>1), 2)</sup> Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Tarumanagara  
Jl. Letjen S. Parman No. 1, Jakarta 11440 Indonesia  
email : catherine.825210089@stu.untar.ac.id<sup>1)</sup>, tony@fti.untar.ac.id<sup>2)</sup>

## ABSTRACT

*Nowadays, in the digital era, SMA Kristen Yusuf faces challenges in the registration process of new students which is still done manually via telephone, WhatsApp, and direct visits to the school, which hampers the efficiency and accuracy of data. This research aims to design and implement a website-based new student registration system that can simplify the online registration process and improve the efficiency of data management at school. The design of the user interface is done using Figma software, which allows better visualisation and responsiveness to make it easier for users to access the system. Using the Agile method, this system is built with Next.js framework for user interface, MySQL for database management, and Golang for backend data management. The results show that this online registration system makes it easier for parents to register their children and helps the school in managing new student data more efficiently and accurately, as well as increasing the school's visibility in cyberspace, making it easier for prospective students to access.*

## Key words

*Registration, student, Kristen Yusuf school, agile methodology*

## 1. Pendahuluan

Pada era saat ini, teknologi berkembang pesat dan mempengaruhi sebagian besar aspek kehidupan, termasuk cara informasi disebarluaskan ke lembaga, organisasi, dan perusahaan yang memerlukan pengelolaan aplikasi yang efisien, akurat, dan tepat. Kemajuan teknologi saat ini mempermudah pelaksanaan berbagai aktivitas di berbagai bidang seperti transportasi, komunikasi, kesehatan, dan pendidikan [1]. Pendidikan tidak hanya tentang pemberian pengetahuan, tetapi juga tentang pembentukan karakter dan penemuan jati diri anak [2]. Oleh karena itu, sekolah sebagai institusi formal dalam sistem pendidikan memegang peranan penting dalam proses ini. Orang tua harus mempertimbangkan berbagai faktor seperti kurikulum, fasilitas, lingkungan belajar, dan program yang ditawarkan oleh sekolah dalam memilih yang paling sesuai.

Sekolah Kristen Yusuf, yang berlokasi di Penjaringan, Jakarta Utara, telah berdiri sejak tahun 1967 dan mengalami perkembangan signifikan dari awalnya yang hanya memiliki gedung berlantai satu menjadi kompleks bertingkat tiga. Meskipun telah memiliki *website* sebagai sarana digital untuk menyebarkan informasi, situs tersebut masih memiliki beberapa kekurangan dalam desain dan informasi, yang menghambat optimalisasi berbagai peluang seperti menarik calon murid baru. Teknologi dapat meningkatkan efektivitas dan akurasi dalam penyebaran informasi dan mempermudah akses ke berbagai sumber daya pendidikan.

Proses pendaftaran peserta didik baru di Sekolah Kristen Yusuf saat ini masih dilaksanakan secara manual melalui panggilan telepon atau WhatsApp, diikuti dengan kunjungan ke sekolah untuk melakukan pembayaran, pengisian formulir, dan penjadwalan tes. Metode ini tidak hanya memerlukan waktu dan tenaga yang lebih, tetapi juga berisiko miskomunikasi dan kesalahan data. Dengan adanya fitur pendaftaran *online* pada *website* sekolah, proses pendaftaran dapat dilakukan secara efisien dan dapat diakses kapan saja dan di mana saja, tanpa harus mengunjungi sekolah secara langsung.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penambahan fitur pendaftaran *online* pada *website* Sekolah Kristen Yusuf akan sangat membantu bagi pihak sekolah. Implementasi solusi ini melibatkan penggunaan framework Next.js untuk desain antarmuka yang responsif, MySQL untuk pengelolaan database, dan bahasa pemrograman Golang untuk pengelolaan data. Dengan fitur baru ini, sekolah dapat memperbaiki visibilitas di dunia digital dan mendukung proses penerimaan peserta didik baru dengan cara yang lebih terintegrasi dan efektif.

Ada beberapa penelitian terkait dengan perancangan aplikasi pendaftaran peserta didik baru berbasis *web* pada SMA Kristen Yusuf, yaitu Listari dan Chotijjah [3] melakukan perancangan sistem informasi penerimaan peserta didik baru berbasis *website* pada studi kasus SMP Muhammadiyah 8 Benjeng untuk mempermudah proses penerimaan peserta didik baru yang sebelumnya masih menggunakan cara manual. Perancangan dilakukan dengan menggunakan metode *Waterfall* dengan menggunakan bahasa pemrograman *Hypertext Preprocessor* (PHP) dengan framework Laravel dan basis

data menggunakan MySQL. Pada aplikasi ini hanya terdapat dua *role*, yaitu calon peserta didik dan admin. Admin dapat melakukan *login*, mengelola data peserta didik (*create, read, update, delete*), dan mengelola hasil seleksi.

Pahlevi dan Rosyani [4] mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis *web* untuk penerimaan peserta didik baru di Mi Madinatunnajah yang bertujuan untuk memberikan kemudahan dalam mengelola data dan mampu meningkatkan kinerja dan proses pelayanan terhadap calon siswa. Perancangan dilakukan dengan menggunakan metode *Waterfall*, bahasa pemrograman PHP dengan *framework codeigniter*.

Anugrahani *et al.* [5] melakukan penelitian mengenai penggunaan teknologi berbasis *web* dalam pendidikan usia dini dengan membangun *website* untuk TK Al-Yasin. Pada penelitian ini membuat *website* dan sistem pendaftaran calon peserta didik TK yang bertujuan untuk memudahkan para orang tua dalam mendaftarkan anaknya, serta membantu pihak sekolah dalam kegiatan pengenalan dan pendaftaran. Perancangan *website* tersebut menggunakan metode *Waterfall*, dengan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, serta *framework Bootstrap*.

## 2. Tinjauan Pustaka

### 2.1 Peserta Didik

Menurut Simanjuntak [6], peserta didik merupakan individu yang terdaftar dalam suatu lembaga pendidikan yang memiliki potensi dasar untuk mengikuti proses pembelajaran dan pengembangan keterampilan, baik fisik maupun psikologi. Peserta didik mencakup individu yang terlibat dalam pendidikan terstruktur (formal) maupun tidak terstruktur (non-formal), dengan tujuan untuk mencapai pengembangan diri secara menyeluruh.

### 2.2 Pendaftaran

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) [7], pendaftaran merujuk pada suatu proses atau cara mencatatkan nama, alamat, dan data lainnya dalam sebuah daftar. Dalam proses ini melibatkan pengumpulan informasi yang diperlukan untuk memastikan anggota atau orang yang mendaftar berada dalam suatu sistem atau layanan. Pendaftaran seringkali juga mencakup pengisian formulir, verifikasi data, pembayaran (jika diperlukan) dan konfirmasi pendaftaran untuk memastikan bahwa informasi yang diberikan akurat dan valid. Proses pendaftaran peserta didik baru bisa berbeda-beda tergantung kebijakan dan prosedur dari setiap lembaga pendidikan, jadi penting untuk mengikuti petunjuk dan persyaratan yang ditetapkan oleh lembaga tersebut [8].

### 2.3 Web

*World Wide Web* (WWW) atau *web* adalah sistem komputasi global yang dapat diakses melalui internet,

memungkinkan pengguna untuk menjelajahi berbagai informasi dengan menggunakan tautan hiperteks [9]. Tiga landasan dari *world wide web* yang menjadi kunci adalah *Hypertext Markup Language* (HTML) untuk membuat halaman web dengan menggunakan tag dan elemen untuk mengatur tampilan dan struktur halaman, *Hypertext Transfer Protocol* (HTML) digunakan untuk mentransfer data di *web*, dan *Uniform Resource Locator* (URL) digunakan untuk menavigasi dan mengakses berbagai halaman *web*.

### 2.4 Website

*Website* adalah sekumpulan halaman digital yang menyajikan informasi dalam berbagai bentuk, seperti teks, gambar, animasi, audio, dan video, atau gabungan dari format-format yang saling terhubung dan dapat diakses melalui satu domain atau alamat internet [10]. *Website* dirancang untuk memenuhi berbagai kebutuhan, mulai dari penyediaan informasi pendidikan, hingga *platform e-commerce*, hingga ruang interaksi sosial. Dengan berkembangnya teknologi, *website* kini dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti komputer, tablet, dan *smartphone* sehingga semakin fleksibel dan memudahkan pengguna dalam mengaksesnya dimanapun berada.

### 2.5 Sekolah Menengah Atas (SMA)

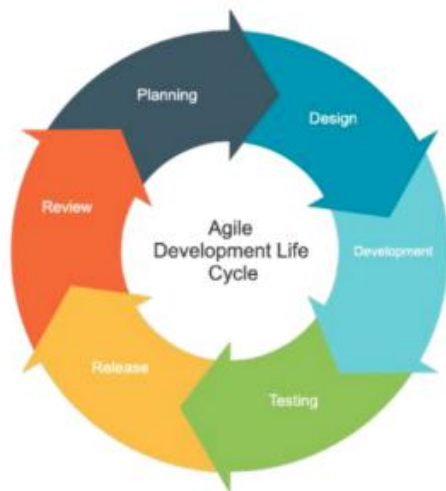
Sekolah menengah atas merupakan jenjang pendidikan terakhir pada tingkat menengah, yang dilanjutkan setelah sekolah menengah pertama (SMP), sebelum memasuki jenjang pendidikan tinggi. SMA bertujuan untuk memberikan pendidikan kepada siswa/i secara umum untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara rasional dan kecakapan intelektual secara umum. Siswa/i SMA biasanya berusia antara 16 hingga 18 tahun atau berada dalam fase remaja yang perkembangan emosional dan intelektual masih terus berkembang [11].

### 2.6 Figma

Figma adalah alat desain berbasis *web* yang fungsional dan responsif yang digunakan untuk membuat, berbagi dan berkolaborasi desain antarmuka pengguna (*user interface*) dan pengalaman pengguna (*user experience*) dalam *platform* [12]. Alat ini menyediakan fitur-fitur, seperti pembuatan prototipe interaktif, kemampuan bekerja secara *real time* dengan anggota tim, menawarkan berbagai *plugin* dan integrasi yang dapat memperluas fungsionalitas [13]. Figma memungkinkan penyimpanan otomatis di *cloud* sehingga memudahkan akses dari berbagai perangkat tanpa memerlukan instalasi aplikasi tambahan.

### 3. Metode Penelitian

Perancangan aplikasi pendaftaran peserta didik baru berbasis *web* pada SMA Kristen Yusuf akan menggunakan metode *Software Development Life Cycle (SDLC) Agile Model*. Model Agile merupakan pendekatan dinamis dan kolaboratif untuk pengembangan perangkat lunak yang berfokus pada pengembangan berulang, fleksibilitas, dan komunikasi yang efektif [14]. Model ini memungkinkan melakukan perubahan kebutuhan di tengah proses siklus karena berfokus pada kolaborasi dengan pengguna dan umpan balik secara cepat [15]. **Gambar 1** menunjukkan tahap dari metode SDLC model Agile:



**Gambar 1.** Agile Model [16]

#### 1. Planning

Pada tahapan *planning*, dilakukan wawancara dengan pihak SMA Kristen Yusuf untuk mengetahui kebutuhan perangkat lunak yang diperlukan. Wawancara ini dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai permasalahan yang dihadapi oleh sekolah, seperti proses administrasi, manajemen data siswa, proses pendaftaran peserta didik baru, juga kebutuhan dan harapan pihak SMA Kristen Yusuf terhadap aplikasi pendaftaran peserta didik baru berbasis website ini.

#### 2. Design

Pada tahapan *design*, dilakukan pembuatan rancangan sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak yang telah diidentifikasi pada tahapan sebelumnya. Desain ini dirancang dengan menggunakan *Unified Modeling Language (UML)* sebagai metode pemodelan system, yang mencakup pembuatan *Use Case Diagram*, *Use Case Scenario*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, dan *User Interface (UI)* dengan menggunakan *software figma*.

#### 3. Development

Pada tahapan *development*, melakukan pengkodean program berdasarkan desain sistem yang telah disusun pada tahap *design* dengan menggunakan bahasa pemrograman *JavaScript Framework Next.js*, dan basis data *MySQL*. Penulisan kode dengan menggunakan *software Visual Studio Code*.

#### 4. Testing

Pada tahapan *testing*, dilakukan *unit testing* untuk fungsionalitas aplikasi dan pengujian pada keseluruhan aplikasi. Pengujian dilakukan untuk memastikan fitur dan program suatu aplikasi bekerja sesuai spesifikasi dan untuk mencegah terjadinya bug atau kesalahan pada saat menggunakan aplikasi.

#### 5. Release

Pada tahap *release* adalah proses pengembangan aplikasi dan transisi ke penggunaannya secara nyata. Setelah melewati tahap pengembangan yang intensif, pada tahap ini aplikasi telah diuji coba dan diperbaiki untuk mencapai tingkat kualitas dan fungsionalitas yang tinggi, memastikan bahwa semua fitur berfungsi sesuai dengan persyaratan dan bebas dari bug signifikan dan siap untuk diperkenalkan kepada pengguna.

#### 6. Review

Pada tahap *review* melibatkan pengujian kualitas untuk memastikan fungsionalitas dan kinerja aplikasi dengan cara mengumpulkan umpan balik dari pengguna dan melakukan perbaikan berdasarkan hasil uji coba.

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1 Hasil Wawancara

Hari Kamis pada tanggal 29 Juli 2024 pukul 10.30 sampai pukul 11.45, telah dilakukan wawancara secara luring bersama pihak SMA Kristen Yusuf, yaitu Bapak Vendy selaku Kepala Sekolah SMA Kristen Yusuf untuk mengetahui kebutuhan perangkat lunak yang diperlukan dan mendapatkan informasi mengenai SMA Kristen Yusuf yang dapat dilihat pada **Gambar 2**.

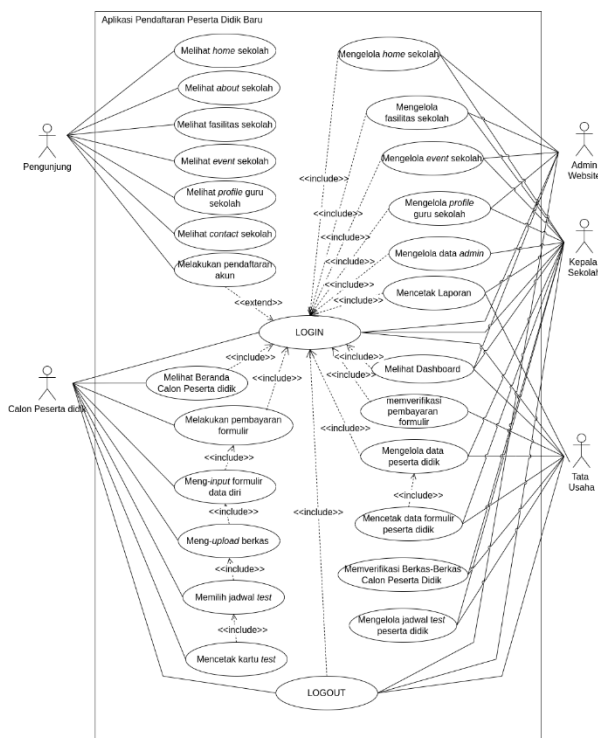


**Gambar 2.** Wawancara dengan salah satu pihak SMA Kristen Yusuf

Hasil wawancara mengungkapkan bahwa alur pendaftaran siswa baru masih dilakukan secara manual dimulai dengan mendapatkan informasi secara lengkap mengenai pendaftaran peserta didik baru, orang tua dapat mengajukan pertanyaan melalui telepon kontak yang sudah tertera dalam poster atau berkunjung secara langsung ke sekolah. Setelah mendapatkan informasi yang diperlukan, orang tua diharuskan membayar biaya formulir pendaftaran dan mengisi formulir, dan memilih tanggal waktu untuk melakukan *test*. Informasi hasil *test* akan dihubungi secara *chat* oleh admin. Oleh karena itu, penelitian dilakukan mengenai pendaftaran peserta didik baru pada SMA Kristen Yusuf dengan tujuan untuk merancang sistem pendaftaran *online* yang dapat meningkatkan efisiensi proses pendaftaran, serta menyediakan pengalaman yang lebih nyaman bagi orang tua, calon peserta didik, dan pihak administrasi sekolah.

#### 4.2 Rancangan UML

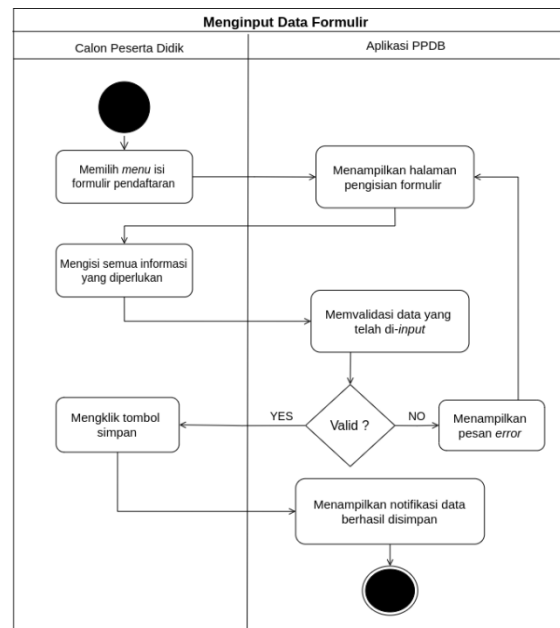
Perancangan website pendaftaran peserta didik baru pada SMA Kristen Yusuf mencakup perancangan proses yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *class diagram*, serta perancangan basis data, dan antarmuka sistem. **Gambar 3** menunjukkan *use case diagram* yang sudah dibuat yang berfungsi untuk melihat fungsional antara hubungan dan akses aktor terhadap sistem.



Gambar 3. Use Case Diagram

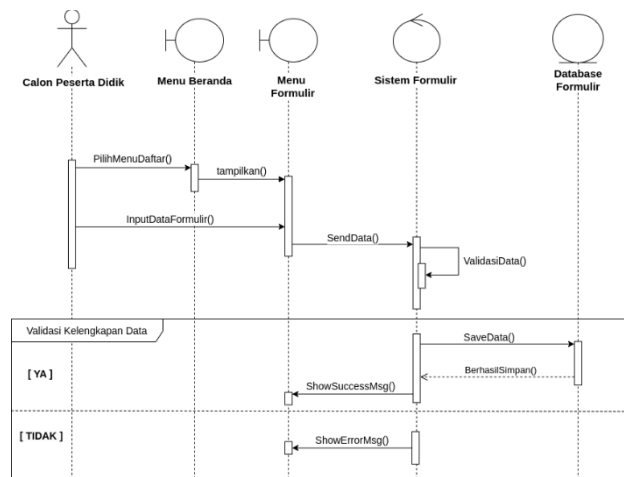
Setelah itu merancang *activity diagram* untuk menggambarkan alur aktivitas atau langkah-langkah dalam suatu proses atau sistem, seperti interaksi antara *user* dan sistem yang dapat dilihat pada **Gambar 4**

yang merupakan salah satu *activity diagram* pada proses mengisi formulir data diri.



Gambar 4. Activity Diagram – Mengisi Formulir

Selanjutnya, merancang *sequence diagram* untuk menggambarkan urutan pesan dalam suatu interaksi antar objek dalam *software* pada suatu sekuensial waktu yang dapat dilihat pada **Gambar 5**.



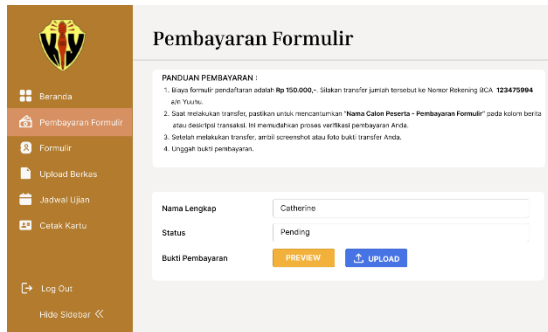
Gambar 5. Sequence Diagram – Mengisi Formulir

#### 4.3 Rancangan Basis Data

Setelah membuat diagram-diagram yang diperlukan, maka tahapan selanjutnya adalah melakukan perancangan basis data yang mencakup *table specification*, *conceptual database design*, serta *logical database design*. **Gambar 6** menunjukkan *logical database design* yang telah dibuat, yang dirancang untuk mendukung fungsionalitas dan efisiensi sistem secara keseluruhan.



- Sebelum mengisi formulir, calon peserta didik harus membayar formulir terlebih dahulu dan meng-*upload* bukti pembayaran dan menunggu verifikasi status pembayaran formulir. **Gambar 11** menunjukkan tampilan antarmuka halaman pembayaran formulir.



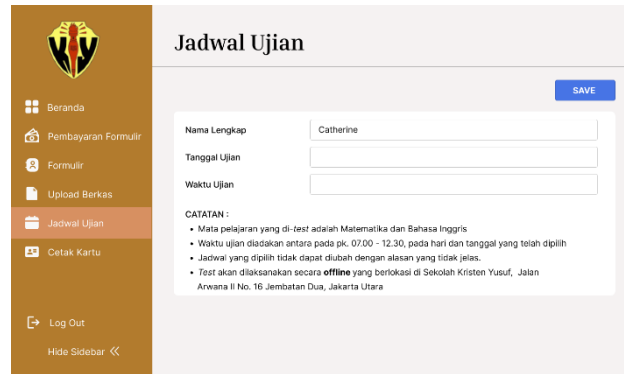
**Gambar 11.** Halaman Pembayaran Formulir

- Setelah pembayaran formulir sudah terverifikasi oleh admin, maka calon peserta didik dapat mengisi formulir pendaftaran peserta didik baru dan meng-*upload* berkas-berkas pendukung yang dapat dilihat pada **Gambar 12**.

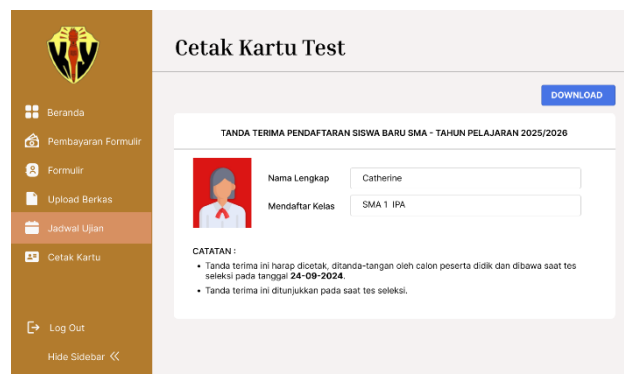


**Gambar 12.** Halaman Formulir

- Setelah mengisi formulir dan mengupload berkas, calon peserta didik dapat memilih jadwal dari tanggal dan waktu untuk melakukan test, dan dapat mencetak kartu sebagai tanda terima pendaftaran yang harus dibawa secara fisik ketika jadwal test yang telah dipilih oleh calon peserta didik. **Gambar 13** menunjukkan halaman untuk memilih jadwal *test* dan **Gambar 14** menunjukkan halaman mencetak kartu sebagai tanda terima pendaftaran.



**Gambar 13.** Halaman Jadwal *Test*



**Gambar 14.** Halaman Cetak Kartu *Test*

## 5. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari perancangan desain aplikasi pendaftaran peserta didik baru pada SMA Kristen Yusuf berbasis *web* adalah:

- Website* ini dibuat untuk mempermudah proses pendaftaran peserta didik baru dengan alur yang lebih efisien dan aksesibilitas yang mudah bagi calon peserta didik.
- Selain *menu* pendaftaran, *website* ini juga menyediakan berbagai informasi mengenai sekolah, seperti profil sekolah, fasilitas yang tersedia, kegiatan yang dilakukan dan kontak sekolah. Hal ini membantu calon peserta didik mendapatkan gambaran secara besar mengenai sekolah sebelum melakukan pendaftaran.
- Tampilan antarmuka *website* ini dirancang dengan kesederhanaan dan kemudahan akses, sehingga calon peserta didik dapat dengan cepat memahami dan menggunakan sistem pendaftaran.

## REFERENSI

- J. Jamalia, "Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web pada Madrasah Ibtidaiyah Al-Hazar," (Doctoral dissertation, Universitas Islam Kalimantan MAB), 2021.
- C. U. Lolutung, Pengantar Pendidikan. Lotulung, Christa, 2023.
- L. M. Listari and U. Chotijah, "Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website (Studi Kasus SMP Muhammadiyah 8 Benjeng)," Jurnal Nasional

- Komputasi dan Teknologi Informasi (JNKTI), 6(3), 250-259, 2023.
- [4] R. Pahlevi and P. Rosyani, "Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Pada Mi Madinatunnjah," JURIKOM (Jurnal Riset Komputer), 8(5), 149-156, 2021.
  - [5] R. R. Anugrahani, Z. Rusdi, and D. A. Haris, "Teknologi Web Dalam Pendidikan Usia Dini: Bangun Website TK Al-Yasin," Jurnal Ilmu Komputer dan Sistem Informasi, vol. 12, no. 1, 2024.
  - [6] V. Simanjuntak, "Perkembangan Peserta Didik". Penerbit Adab, 2023.
  - [7] K. B. B. Indonesia, "Daftar," 2024, accessed: 2024-08-05. [Online]. Available: <https://kbbi.web.id/daftar>
  - [8] A. Putri, S. Guspiati, I. Wiguna, S. Septiani, R. Ayuni, M. Suyitno, R. Hayati, A. Desilawati, U. Resnasari et al., "Manajemen Peserta Didik". Sada Kurnia Pustaka, 2023.
  - [9] I. K. A. Dwiwijaya, "Belajar Web Programming: Referensi Pengenalan Dasar Tahapan Belajar Pemrograman Web Untuk Pemula", 1st ed. PT. Sonpedia Publishing Indonesia, 2023.
  - [10] A. O. Sari, A. Abdilah, and S. Sunarti, "Web Programming", Graha Ilmu, 2019.
  - [11] Direktorat Pembinaan SMA, "Profil SMA: Sekolah Menengah Atas, Dari Masa ke Masa", Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2017.
  - [12] J. Enterprise, "Mahir Desain UI/UX dengan Figma", Jakarta: Elex Media Komputindo, 2024.
  - [13] H. S. Wibowo, "Desain Interaktif dengan Figma Panduan Praktis untuk Pemula dan Profesional", Jakarta: Tiram Media, 2023.
  - [14] M. Riva, "*Real-World Next.js: Build scalable, high-performance, and modern web applications using Next.js, the React framework for production*", Packt Publishing, 2022.
  - [15] J. Sinuraya, M. Wahyuni, H. Adwin, K. Sari, and S. Rezky, "Analisis Perancangan System", Mega Press Nusantara, 2024.
  - [16] S. Mohd. Amiruddin Saddam, "Perancangan dan Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Scrum", CV Budi Utama, 2024.

**Catherine**, saat ini sebagai Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Tarumanagara angkatan 2021.

**Tony**, memperoleh gelar S.Kom. dari Universitas Tarumanagara, Indonesia pada tahun 2005. Gelar M.Kom. dari Universitas Indonesia tahun 2010 dan gelar Ph.D. dari Curtin University of Technology, Australia pada tahun 2021. Saat ini sebagai staf pengajar Fakultas Teknologi Informasi Universitas Tarumanagara.