

Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Yayasan Tuna Rungu: Studi Kasus Yayasan Pijar Mutiara Bangsa

Mochamad Fachrul Andriansyah¹, Moh. Idris².

^{1,2}Universitas Islam Indonesia, Indonesia

E-mail: ¹20523035@students.uii.ac.id, ²165230101@uui.ac.id

Abstract

The Pijar Management Information System (SIM Pijar) is an information system designed to address management issues at the Pijar Mutiara Bangsa Foundation located in Klaten, Central Java. The primary problem involves manual processes for recording and archiving, which are considered inefficient and prone to errors, leading to potential data loss or damage. The implementation of SIM Pijar aims to mitigate these risks. This system is developed using HTML, CSS, PHP, and the Laravel and Bootstrap frameworks. Additionally, MySQL is used for data storage, following the Software Development Life Cycle (SDLC) Waterfall model. System testing is conducted using the User Acceptance Test (UAT) method, specifically black box testing, to evaluate the system's functionality. The testing results indicate that the system operates as designed and meets the functional requirements.

Keywords: Information system, Foundation, Hearing impaired, PHP, MySQL, Waterfall

Abstrak

Sistem Informasi Manajemen Pijar (SIM Pijar) merupakan sistem informasi yang mengatasi permasalahan dalam manajemen Yayasan Pijar Mutiara Bangsa yang berlokasi di Klaten, Jawa tengah. Permasalahan tersebut berupa proses pencatatan dan pengarsipan masih dilakukan secara manual. Pencatatan dan pengarsipan yang dilakukan secara manual dinilai kurang efektif dan efisien karena beresiko terjadinya kesalahan dalam proses pencatatan dan beresiko kehilangan maupun kerusakan data atau dokumen. Dengan adanya SIM Pijar ini diharapkan dapat mencegah risiko-risiko tersebut. Sistem ini dikembangkan menggunakan HTML, CSS, PHP, dan framework Laravel dan bootstrap. Selain itu, untuk menyimpan data atau basis data yang digunakan adalah MySQL dengan metode Software Development Life Cycle (SDLC) waterfall. Cara pengujian sistem ini dilakukan dengan metode User Acceptance Test (UAT) yang berjenis black box testing. Black box testing digunakan untuk menguji fungsionalitas sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan sesuai dengan fungsionalitas yang telah dirancang.

Keywords: Sistem informasi, Yayasan, Tuna rungu, PHP, MySQL, Waterfall

1. Pendahuluan

Yayasan adalah organisasi kemanusiaan yang didirikan untuk tujuan sosial, kemanusiaan dan lain sebagainya. Yayasan Pijar Mutiara Bangsa didirikan pada 5 Agustus 2022 di Klaten, Jawa Tengah yang memiliki fokus membantu anak-anak dengan gangguan pendengaran melalui berbagai kegiatan pengembangan kemampuan motorik, sensorik, keagamaan, dan keterampilan. Meskipun baru, yayasan ini memiliki 63 anggota dan menunjukkan potensi besar untuk berkembang.

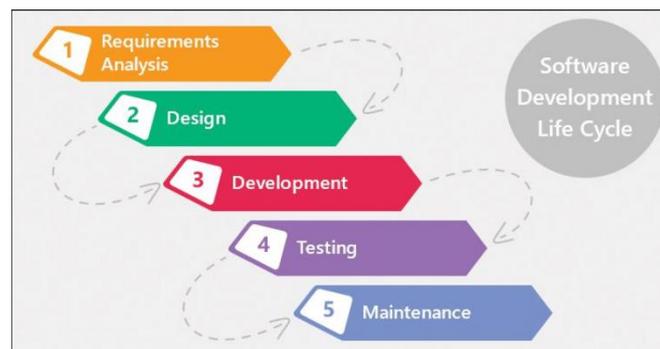
Dalam mencapai tujuannya, Yayasan Pijar Mutiara Bangsa ini memerlukan sebuah sistem informasi manajemen yang dapat membantu manajemen yayasan itu sendiri. Sistem informasi manajemen merupakan gabungan sistem manusia dan mesin yang tergabung untuk memberikan informasi yang mendukung fungsi operasi manajemen dan pengambilan keputusan[1]. Sistem informasi manajemen dapat membantu dalam

merencanakan langkah-langkah yang akan diambil[2]. Selain itu, Sistem tersebut dapat digunakan untuk menyelesaikan banyak tugas terutama dalam pengolahan data dan informasi[3]. Namun, Yayasan Pijar Mutiara Bangsa belum memiliki SIM, sehingga semua administrasi masih dikelola manual oleh ketua yayasan, menambah beban kerja dan menghambat perkembangan yayasan. Selain itu, yayasan ini juga menghadapi masalah dalam pengarsipan dokumen yang masih dilakukan secara manual. Pengarsipan dokumen dengan cara manual dinilai kurang efektif dan efisien[4]. Selain itu, pengarsipan secara manual juga berisiko kehilangan atau kerusakan dokumen.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, Yayasan Pijar Mutiara Bangsa memerlukan sistem informasi manajemen. Sistem ini akan dinamakan SIM Pijar dan dikembangkan menggunakan HTML, CSS, PHP, dan *framework Laravel* dan *bootstrap*.

2. Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan adalah *waterfall*. *Waterfall* merupakan salah satu SDLC (*Software Development Life Cycle*) dengan model pengembangan klasik. Metode ini lebih mudah dikelola, karena semua kebutuhan telah diidentifikasi dan didokumentasikan, selain itu mudah dipahami oleh seluruh anggota tim berkat alur pengerjaannya yang bertahap[5]. *Waterfall* memiliki pendekatan yang sistematis dan berurutan dengan melalui proses analisis kebutuhan (*requirements analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*) dan perawatan (*maintenance*)[6].



Gambar 1. diagram waterfall

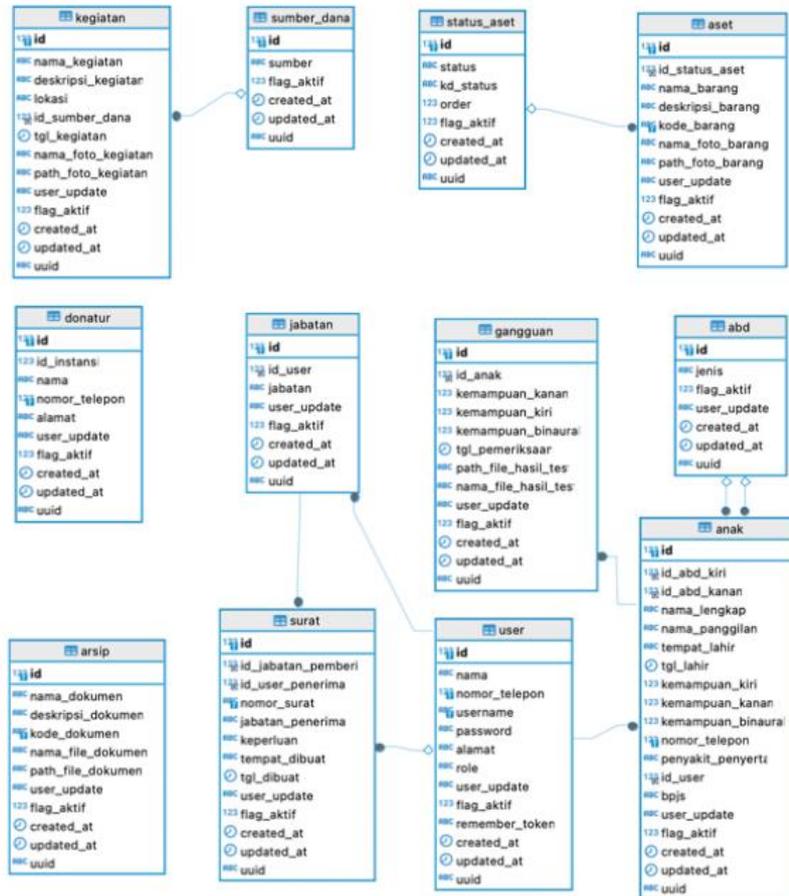
2.1. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan proses menganalisis kebutuhan sistem yang diperlukan. Proses ini diawali dengan pengumpulan data yang dapat dilakukan melalui wawancara atau observasi langsung. Analisis kebutuhan dilakukan untuk menspesifikasikan kebutuhan sistem agar mudah dipahami dan sesuai dengan kebutuhan pengguna[7]. Dalam sistem ini terdapat beberapa fitur yang diperoleh dari hasil analisis kebutuhan, antara lain:

1. *Dashboard*
2. Manajemen pengurus inti
3. Manajemen anggota
4. Manajemen anak
5. Manajemen hasil pendengaran
6. Manajemen donatur
7. Manajemen surat tugas
8. Manajemen kegiatan
9. Manajemen aset
10. Manajemen arsip

2.2. Desain

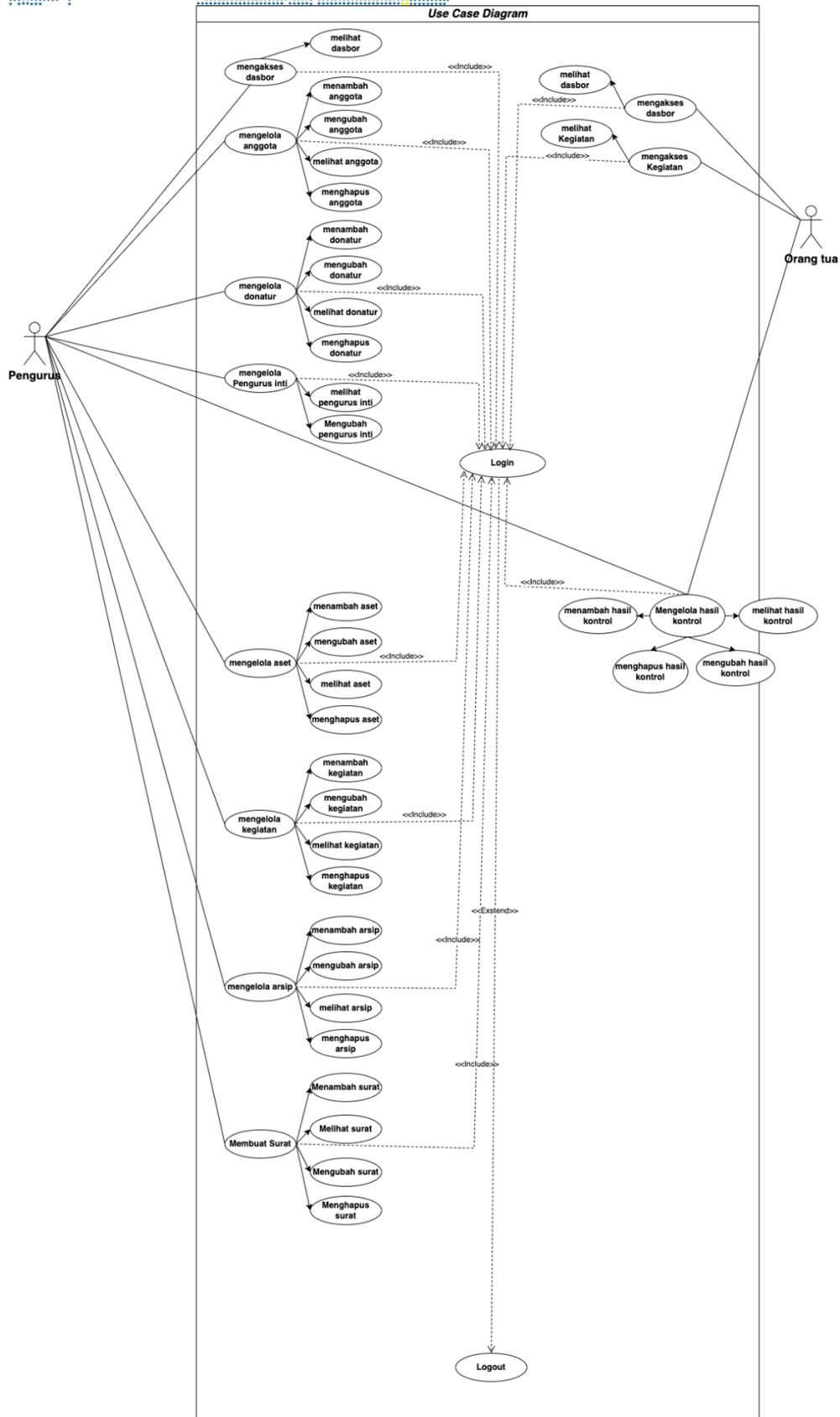
Desain merupakan tahapan perancangan sistem berdasarkan hasil dari analisis kebutuhan. Tahapan desain ini meliputi desain struktur data, arsitektur aplikasi, tampilan antarmuka, dan algoritma prosedural[7]. Desain dilakukan untuk memberikan gambaran pada tahapan pengembangan.



Gambar 2. Desain data base sistem

Gambar 2 merupakan desain data base pada sistem informasi ini. Dalam rancangan data base tersebut terdiri dari dua belas tabel data dengan relasi atau hubungan antara tabel satu dengan lainnya. Rancangan ini bertujuan untuk mendukung integritas antar data.

Gambar 3 merupakan desain *use case diagram* pada sistem ini yang menunjukkan beberapa interaksi yang dapat dilakukan pengguna pada sistem ini. Sistem ini terdapat dua peran dengan hak akses yang berbeda. Pada kasus ini orang tua hanya diberi akses untuk melihat *dashboard*, melihat kegiatan dan mengelola hasil kontrol.



Gambar 3. Use case diagram

2.3. Pengembangan

Pengembangan merupakan tahapan implementasi desain ke dalam kode atau bahasa pemrograman. Dalam pengimplementasian kode ditulis secara baik dan terstruktur untuk memudahkan dalam proses pemeliharaan.

2.4. Pengujian

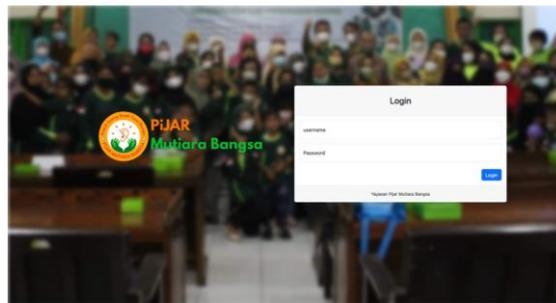
Pengujian dilakukan untuk menguji kesesuaian fungsionalitas sistem dengan kebutuhan yang telah dirancang. Pengujian ini dilakukan menggunakan metode *User Acceptance Test* (UAT). UAT merupakan proses verifikasi antara solusi pada sistem telah sesuai dengan kebutuhan pengguna[8]. Pengujian kali ini penulis menggunakan UAT jenis *black box*. *Black box* sendiri merupakan pengujian perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna akhir[9].

2.5. Pemeliharaan

Pemeliharaan merupakan tahapan akhir dari metode *waterfall*. Tahap ini sistem diperbaiki berdasarkan umpan balik dari tahapan pengujian.

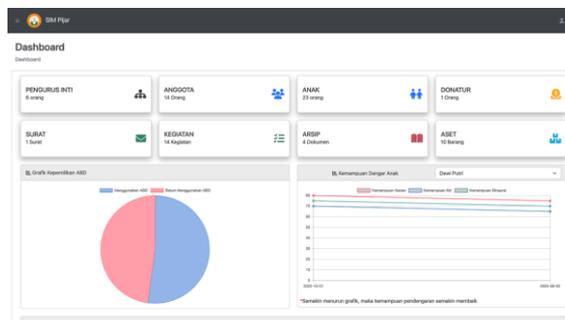
3. Hasil dan Pembahasan

Halaman utama pada SIM Pijar ini adalah halaman *Login*. Halam ini merupakan portal utama untuk mengakses SIM Pijar. Pada halaman ini pengguna diminta untuk memasukkan *username* dan *password* untuk masuk kedalam sistem. Pada halaman ini juga pengguna akan identifikasi *role* atau peran pengguna. Implementasi halaman *login* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Halaman *login*

Halaman *dashboard* admin merupakan halaman utama admin setelah melakukan proses *login*. Pada halaman ini admin dapat melihat informasi umum seputar Yayasan Pijar Mutiara Bangsa. Selain itu, pada halaman *dashboard* dapat melihat perkembangan kemampuan dengar dari masing-masing anak yang telah terdaftar di yayasan. Implementasi halaman *dashboard* admin dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Halaman *Dashboard* admin

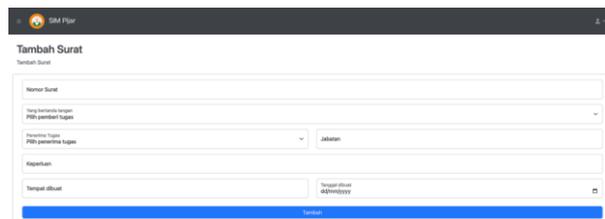
Halaman manajemen surat tugas merupakan halaman untuk menampilkan daftar surat tugas yang pernah dibuat melalui sistem. Pada halaman ini pengguna dapat membuat,

mengubah, menghapus dan mengunduh surat tugas dengan mengeklik tombol yang telah disediakan. Harapannya dengan adanya halaman ini pengguna tidak perlu repot dalam membuat surat tugas. Implementasi surat tugas dapat dilihat pada Gambar 6.



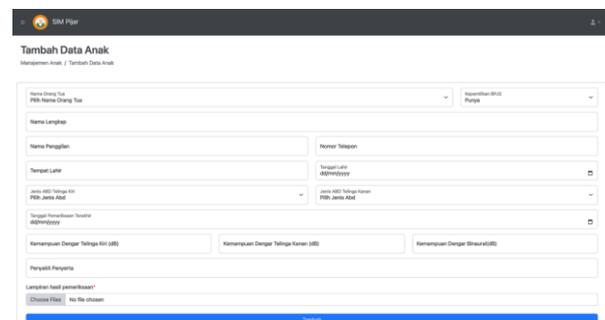
Gambar 6. Manajemen surat tugas

Halaman tambah surat merupakan halaman untuk menambah data surat tugas baru. Pada halaman ini pengurus yayasan dapat mengisi surat sesuai dengan penugasan yang akan diberikan. Implementasi dari halaman tambah surat dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Halaman tambah surat

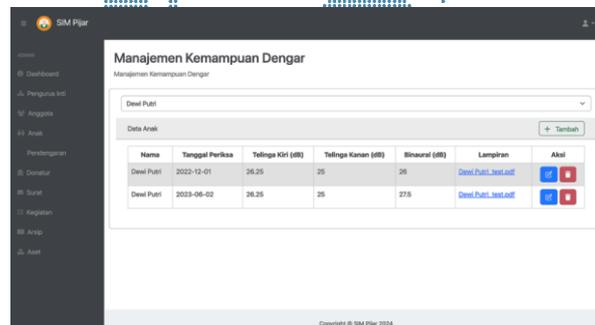
Halaman tambah data anak merupakan halaman untuk menambah data anak penyandang tunarungu baru. Pada halaman ini pengurus yayasan dapat mengisi identitas anak dengan lengkap. Data yang perlu di isi antara lain adalah nama orang tua, nama lengkap anak, nama panggilan, nomor telepon, tempat dan tanggal lahir, penyakit penyerta dan kemampuan dengar kanan, kiri dan binaural (jika ada) dan *file* hasil pemeriksaan pendengaran. Implementasi kemampuan dengar dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Halaman tambah data anak

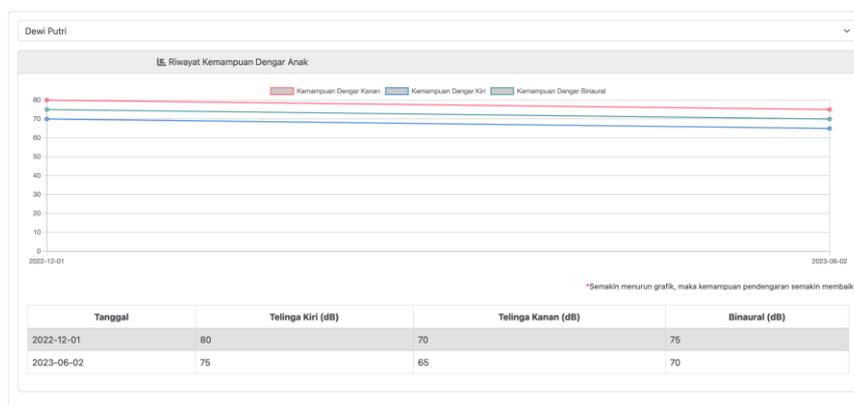
Halaman manajemen kemampuan dengar merupakan halaman untuk melihat seluruh riwayat perkembangan kemampuan dengar anak yang terdaftar pada sistem. Pada

halaman ini disediakan filter nama anak untuk mempermudah pengecekan kemampuan dengar masing-masing anak. Implementasi dari halaman manajemen pendengaran dapat dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9. Manajemen kemampuan dengar

Diagram perkembangan merupakan salah satu fitur yang terdapat pada SIM Pijar. Diagram ini menunjukkan perkembangan kemampuan dengar pada anak. Harapannya dengan fitur ini orang tua dapat dengan mudah mengevaluasi perkembangan kemampuan dengar sang anak. Implementasi dari grafik kemampuan dengar dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Diagram perkembangan

3.1. Pengujian

Untuk mengetahui fungsionalitas sistem yang telah dikembangkan berdasarkan perancangan sebelumnya diperlukan pengujian sistem. Selain untuk mengetahui fungsionalitas, pengujian dilakukan untuk mengevaluasi sistem. Pengujian ini dilakukan menggunakan metode *black box*.

Tabel 1. Pengujian Sistem

No	Halaman/fitur	Test Skenario	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
1	Login	Login dengan role admin/anggota	Username: valid, Password: valid	Login berhasil dan masuk sesuai dengan role	Berhasil dan valid
			Username: invalid, Password: valid	Login gagal	Berhasil dan valid
			Username: Tidak diisi Password: Tidak diisi	Login gagal	Berhasil dan valid

No	Halaman/ fitur	Test Skenario	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian
2	Manajemen Pengurus inti	Edit pengurus inti	Mengubah data pengurus inti	Data berhasil berubah dan kembali ke halaman manajemen pengurus inti	Berhasil dan valid
		Unduh pengurus inti	Mengunduh data pengurus inti	Sistem akan mengunduh <i>file</i> dengan format PDF	Berhasil dan valid
3	Manajemen anak	Tambah anak	Mengisi semua data seperti yang diminta	Data berhasil ditambahkan menampilkan pesan "data anak berhasil ditambahkan".	Berhasil dan valid
		Edit anak	Mengubah data anak	Data berhasil berubah dan kembali ke halaman manajemen anak	Berhasil dan valid
		Hapus anak	Menghapus data anak	Menampilkan pesan data berhasil dihapus dan data terhapus	Berhasil dan valid
4	Manajemen anggota	Tambah anggota	Mengisi semua data seperti yang diminta	Data berhasil ditambahkan menampilkan pesan "data anak berhasil ditambahkan".	Berhasil dan valid
		Edit anggota	Mengubah data anggota	Data berhasil berubah dan kembali ke halaman manajemen anggota	Berhasil dan valid
		Hapus anggota	Menghapus data anggota	Menampilkan pesan data berhasil dihapus dan data terhapus	Berhasil dan valid
5	Manajemen kemampuan dengar	Tambah hasil pemeriksaan	Mengisi semua data seperti yang diminta	Data berhasil ditambahkan menampilkan pesan "data anak berhasil ditambahkan".	Berhasil dan valid
		Edit hasil pemeriksaan	Mengubah data hasil pemeriksaan	Data berhasil berubah dan kembali ke halaman manajemen kemampuan dengar	Berhasil dan valid
		Hapus hasil pemeriksaan	Menghapus data hasil pemeriksaan	Menampilkan pesan data berhasil dihapus dan data terhapus	Berhasil dan valid
6	Manajemen surat	Tambah surat	Mengisi semua data seperti yang diminta	Data berhasil ditambahkan menampilkan pesan "data anak berhasil ditambahkan".	Berhasil dan valid
		Edit surat	Mengubah data surat	Data berhasil berubah dan kembali ke halaman manajemen surat	Berhasil dan valid
		Hapus surat	Menghapus data pemeriksaan	Menampilkan pesan data berhasil dihapus dan data terhapus	Berhasil dan valid
		Unduh surat	Mengunduh surat	Sistem akan mengunduh <i>file</i> dengan format PDF	

Berdasarkan hasil pengujian yang terdapat pada Tabel 1 dapat disimpulkan bahwa semua fitur pada Sistem Informasi Manajemen Pijar (SIM Pijar) berjalan sesuai dengan fungsionalitas sistem.

4. Kesimpulan

Dari perancangan sistem informasi manajemen hingga pengujian sistem yang telah dilakukan penulis, maka dapat disimpulkan bahwa dengan adanya sistem informasi ini diharapkan dapat membantu Yayasan Pijar Mutiara Bangsa dalam memanajemen yayasan yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi terkomputerisasi. Sistem yang terkomputerisasi dapat memproses data secara *realtime*. Selain itu, fitur-fitur lainnya seperti manajemen kemampuan dengar yang dapat membantu mengarsipkan dan mengevaluasi kemampuan dengar, manajemen arsip yang dapat membantu yayasan dalam mencegah kehilangan atau kerusakan dokumen dan yang lainnya menjadi solusi untuk menjawab permasalahan yang terjadi pada Yayasan Pijar Mutiara Bangsa.

Pemanfaatan SIM Pijar secara optimal dapat terwujud dengan diberikan pelatihan penggunaan sistem, perawatan dan pembaharuan program secara rutin. Hal ini bertujuan untuk menjaga program agar tetap terawat dan terbaru sehingga sistem dapat digunakan terus-menerus sesuai dengan perkembangan jaman.

Daftar Pustaka

- [1] Gaol, Chr Jimmy L. "Sistem informasi manajemen". Grasindo, 2008.
- [2] Liarni. "Manfaat Sistem Informasi Manajemen Yang Lengkap Terhadap Kepuasan Pelanggan Di Sekolah." INA-Rxiv,(2019).
- [3] Sundari, Indah, Imam Sunoto, and Zikriah Zikriah. "Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pemasukan dan Pengeluaran Donasi Donatur pada Komunitas Muslimah Motivations Djakarta." *Jurnal Riset dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)* 3.02 (2022): 261-268.
- [4] Illaahi, R., and Tasrif, E. "Rancang Bangun Aplikasi Manajemen Pengarsipan Data Berbasis Web (Studi Kasus: UPTD. Balai Kesehatan Indera Masyarakat Provinsi Sumatera Barat)." *Jurnal Vokasi Informatika* 1.3 (2021): 59-65. <https://doi.org/10.24036/javit.v1i3.31>.
- [5] Pratama, E. B., and Meilinda, E. "Penerapan Metode SDLC Dengan Model Waterfall Dalam Pembuatan Aplikasi Promosi Produk Makanan Berbasis Website." *Jurnal Teknologi Informasi MURA* 10.1 (2018): 39-46.
- [6] Vantika, D. V., and Lenawati, M. "Analisis Dan Desain Sistem Informasi Untuk Tata Kelola Administrasi Pada SMA Negeri 1 Barat." *Set-up: Jurnal Keilmuan Teknik* 1.1 (2022): 56-65. <http://doi.org/10.25273/set-up.v1i1.13797.56-65>.
- [7] Sukamto, R. A., and Shalahuddin, M. "Rekayasa Perangkat Lunak: Terstruktur dan Berorientasi Objek." *Informatika*, Bandung (2019).
- [8] Suprpto, E. "User Acceptance Testing (UAT) Refreshment PBX Outlet Site BNI Kanwil Padang." *Jurnal Civronlit Unbari* 6.2 (2021): 54-58. <https://doi.org/10.33087/civronlit.v6i2.85>.
- [9] Graham, D., Veenendaal, E. V., Evans, I., and Black, R. "Foundations of Software Testing: ISTQB Certification." *Intl Thomson Business Pr*, 2008.