

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI SILSILAH KELUARGA BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)

Adimas Prasetyo Mardiono*¹⁾, Mochamad Alfian Rosid²⁾, Suhendro Busono³⁾

1. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia
2. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia
3. Universitas Muhammadiyah Sidoarjo, Indonesia

Article Info

Kata Kunci: Black Box Testing; Keluarga; Metode RAD; Silsilah; Sistem Informasi

Keywords: *Black Box Testing; Family; Genealogy; Information System; Method RAD*

Article history:

Received 29 September 2024

Revised 13 Oktober 2024

Accepted 4 November 2024

Available online 4 December 2024

DOI :

<https://doi.org/10.29100/jupi.v9i4.5516>

* Corresponding author.
Mochamad Alfian Rosid
E-mail address:
alfanrosid@umsida.ac.id

ABSTRAK

Keluarga adalah entitas sosial yang terdiri dari individu-individu yang terhubung melalui ikatan darah, pernikahan, atau hubungan lainnya. Silsilah keluarga adalah catatan yang menunjukkan hubungan antar generasi dalam keluarga. Penelitian ini merancang aplikasi Silsilah Keluarga menggunakan Bahasa pemrograman PHP serta menggunakan *Framework Laravel* dengan metode Rapid Application Development (RAD) dan pengujian melalui Black Box Testing serta pengujian UAT. Pengujian menggunakan black box testing menyatakan bahwa sistem ini berjalan dengan baik sesuai fungsionalitasnya, serta pada pengujian sistem UAT sebanyak 30 responden yang telah berpartisipasi menghasilkan skor sebanyak 79,25%. Sehingga bisa disimpulkan bahwa sistem ini layak untuk digunakan karena memberikan kemudahan bagi para pengguna yang ingin membuat struktur silsilah keluarganya. Secara keseluruhan, Tujuan dari penelitian adalah untuk mengembangkan sistem informasi website Silsilah Keluarga sebagai alat penting untuk memperkuat ikatan keluarga dan meningkatkan apresiasi terhadap warisan keluarga, serta mempermudah individu dalam mengenali silsilahnya. Dari hasil penelitian dengan memanfaatkan penggunaan *Framework Laravel* menghasilkan sebuah sistem informasi silsilah keluarga berbasis website bagi para pengguna untuk mempermudah memvisualisasikan garis keturunan dan pada website tersebut telah disediakan berbagai fitur untuk membantu individu dalam mengelola atau membuat struktur data yang lengkap dari anggota keluarganya.

ABSTRACT

A family is a social unit comprised of individuals connected by blood, marriage, or other relationships. A family tree is a record that illustrates these relationships across generations. This research designed a Family Tree application using PHP programming language and using Laravel Framework with Rapid Application Development (RAD) method and testing through Black Box Testing and UAT testing.. The Testing using black box testing stated that this system runs well according to its functionality, and in testing the UAT system as many as 30 respondents who have participated resulted in a score of 79.25%. So it can be concluded that this system is feasible to use by providing convenience for users who want to create a family tree structure. Overall, the purpose of this study is to make the family tree website information system an important tool to strengthen family ties and increase appreciation of family heritage, as well as make it easier for individuals to recognize their genealogy. From the results of research utilizing the use of the Laravel Framework produced a website-based family tree information system for users to make it easier to visualize lineage and on the website has provided various features to assist individuals in managing or creating complete data structures of their family members.

I. PENDAHULUAN

KELUARGA merupakan suatu sekelompok orang yang hidup berdampingan sebagai kesatuan atau sebagai masyarakat terkecil. Seringkali memiliki hubungan darah, hubungan pernikahan, atau hubungan lain dalam keluarga. Keluarga meliputi ayah, ibu dan anak. Dalam keluarga besar, silsilah keluarga adalah bagan yang menggambarkan asal-usul serta hubungan antar anggota keluarga dari generasi ke generasi. Dengan silsilah keluarga, individu dapat mengetahui tentang keluarganya dan orang-orang yang terkait dengannya [1], [2], [3].

Melalui silsilah keluarga, kita dapat melihat hubungan yang kompleks antara setiap anggota keluarga yang membentuk sebuah relasi dan pohon akar. Secara konseptual, pohon keluarga adalah representasi visual yang menggambarkan hubungan di dalam keluarga dari generasi ke generasi. Pohon keluarga ini menampilkan asal-usul atau silsilah keluarga dalam tiga generasi, yaitu generasi diri sendiri, orangtua, dan kakek nenek. Dengan adanya pohon keluarga, kita dapat melihat dan memahami lebih dalam tentang garis keturunan dan hubungan antar anggota keluarga dari masa lalu hingga saat ini. Hal ini membantu kita untuk menghargai dan menjaga ikatan keluarga serta mengenali sejarah dan warisan keluarga [4], [5].

Pada zaman sekarang, banyak orang mengalami kesulitan dalam mengetahui garis keturunannya dan generasi keluarga mereka. Kesulitan ini disebabkan oleh jarak tempat tinggal yang jauh, sehingga sulit untuk mengumpulkan data dan membuat struktur silsilah keluarga secara manual. Sebagai solusi, penggunaan teknologi dapat dimanfaatkan untuk mengkomputerisasi silsilah keluarga. Sistem ini mampu menyimpan data keluarga dan menampilkannya dalam bentuk yang terhubung satu sama lain [3], [6], [7].

Pengembangan Website Silsilah Keluarga sangat relevan dalam masyarakat modern saat ini. Di era digital, keluarga sering tersebar di lokasi yang berbeda, sulit menjaga dan memahami silsilah keluarga. Dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, serta kebutuhan akan akses informasi yang mudah, pengembangan website silsilah keluarga sangatlah penting.

Studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh [8] yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Genealogi Berbasis Website”, penelitian ini membahas mengenai pembuatan aplikasi Genealogi lanjutan yang dapat mendokumentasikan hasil dari silsilah keluarganya, dapat menampilkan maupun pencarian data silsilah keluarga serta dapat memberikan informasi dari setiap anggota keluarga, yakni informasi personal, pasangan, biografi, kontak, maupun yang lainnya. Terdapat kesamaan dari penelitian terdahulu dengan penelitian yang saat ini dikembangkan yaitu dalam penggunaan metode menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*, dan terdapat sedikit perbedaan penelitian terdahulu menggunakan *Framework Javascript JQuery* sedangkan penelitian saat ini menggunakan *Framework Laravel*, serta dalam penelitian aplikasi sebelumnya tidak terdapat fitur yang menampilkan foto pada bagan Pohon Akar maupun fitur bagan pernikahan sedangkan pada penelitian saat ini telah disediakan.

Penelitian lainnya yang berjudul “Sistem E-Office Berbasis Web Pada Kantor Pemerintah Daerah Bagian Kesejahteraan Rakyat Kabupaten Muara Enim” membahas mengenai implementasi sistem E-Office berbasis web di kantor Pemerintah Daerah Bagian Kesejahteraan Rakyat Kabupaten Muara Enim. Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan dokumen surat-surat masuk maupun keluar, agenda, dan inventaris. Peneliti terdahulu menggunakan metode *RAD (Rapid Application Development)* dan untuk kasus yang diteliti berbeda, yaitu Sistem E-Office dengan Sistem Silsilah Keluarga [9].

Adanya kesenjangan antara kebutuhan masyarakat dan ketersediaan teknologi yang dapat memenuhi kebutuhan tersebut menjadi latar belakang dalam penelitian. Tujuan dari penelitian yaitu untuk mengembangkan sebuah Website Silsilah Keluarga menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)* sebagai penerapan dalam perancangan sistemnya, yang dapat membantu individu dalam mengenali silsilah anggota keluarganya. Metode *Rapid Application Development (RAD)* dianggap sesuai dengan penelitian ini karena menekankan siklus pengembangan yang cepat dengan keterbatasan waktu sebagai faktor utamanya, serta menggunakan metode iteratif sebagai pembuat model kerja sistem pada tahapan awal untuk mendefinisikan kebutuhan bagi pengguna [8]. Pada penelitian terdahulu metode pengembangan perangkat lunak yang sering digunakan ialah metode waterfall, hanya segelintir penelitian yang belum menggunakan metode *RAD* untuk pengembangan sistem silsilah keluarga, sehingga penelitian ini ingin mengembangkan sistem tersebut menggunakan metode *RAD*. Dengan demikian, diharapkan Penelitian ini dapat mengatasi masalah-masalah yang diidentifikasi dalam studi pendahuluan melalui pengembangan web tersebut.

II. METODE PENELITIAN

A. Teknik Pengumpulan Data

Sebelum mengembangkan suatu sistem, diperlukan beberapa langkah-langkah proses dalam pengumpulan data pada penelitian ini, proses tahapan pengumpulan data menggunakan pendekatan data kualitatif tujuannya untuk mengumpulkan berbagai informasi mengenai penelitian yang akan diteliti dan memvisualisasi kebutuhan yang akan digunakan oleh pengguna. Peneliti menggunakan teknik sebagai berikut :

a. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan pihak Keluarga gunanya untuk mengumpulkan informasi. Tahapan wawancara merupakan metode untuk mengumpulkan data, dimana peneliti akan berinteraksi langsung dengan responden untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam mencari pengalaman dan pandangan mengenai topik penelitian ini. Melalui teknik Wawancara, Peneliti berusaha mendapatkan informasi detail yang kemudian digunakan untuk menganalisis data kualitatif.

b. Studi Pustaka

Tahapan penting selanjutnya dalam penelitian ini adalah Studi Pustaka, dimana Studi pustaka membantu peneliti mendapatkan pemahaman mengenai konsep terkait dan hasil dari penelitian terdahulu. Dengan pemanfaatan literatur yang ada, Peneliti dapat merancang penelitian yang tepat dan berkontribusi pada pengembangan pengetahuan di bidangnya. Metode tersebut menggunakan pencarian referensi untuk mengetahui masalah dalam penelitian dari sumber yang bermacam-macam seperti buku, jurnal, dan internet.

B. Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode RAD (Rapid Application Development), yang dikembangkan oleh Chandra & Wahyuddin, 2022.



Gambar 1. Rapid Application Development [10]

Rapid Application Development (RAD) adalah metode pengembangan sistem informasi dengan waktu yang relatif singkat, sehingga sangat cocok digunakan untuk membangun perangkat lunak seperti website. RAD menggunakan pendekatan iteratif dalam pengembangan sistem, di mana model kerja sistem dibangun pada tahap awal pengembangan untuk menetapkan kebutuhan pengguna, kemudian model tersebut akan dihapus [9], [10], [11].

Selain itu, Tujuan penggunaan metode RAD dalam pengembangan sistem ini dari pada metode lainnya adalah untuk mempercepat proses pengembangan pada sistem, biaya yang relative cukup rendah, melibatkan pengguna akhir secara aktif, serta karena lebih efisiensi dalam proses pengerjaannya [12], [13]. Metode Rapid Application Development (RAD) menekankan siklus pengembangan yang cepat dengan keterbatasan waktu sebagai faktor utamanya. umumnya dalam pengembangan sistem informasi secara normal membutuhkan waktu minimal 180 hari, namun dengan menggunakan metode RAD sistem dapat selesai dalam waktu sekitar 30-90 hari karena melibatkan pengguna dalam proses pengembangan sistem sehingga kebutuhan telah terpenuhi dengan baik [16], [8]. RAD sendiri Memiliki 3 Tahapan Fase, yaitu ;

1. Tahapan Perencanaan Kebutuhan

Pada tahapan perencanaan merupakan proses mengidentifikasi tujuan pada sistem dan syarat-syarat informasi, pengguna dan peneliti bertemu untuk meneliti dan memecahkan masalah yang ada. Pertemuan tersebut merupakan kesempatan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam untuk mengidentifikasi mengenai masalah yang ada serta Mereka juga menentukan kebutuhan untuk pembuatan sistem aplikasi. Tahap ini adalah langkah awal penting untuk keberhasilan pembuatan sistem dan untuk mencegah kesalah pahaman dalam komunikasi antara pengguna dan penulis [17].

Berikut perincian yang di dapat dari user saat mengidentifikasi masalah dan pengumpulan data :

- i. Memudahkan dalam membuat dan mengelola struktur silsilah keluarga.
- ii. Memudahkan dalam menampilkan dan memvisualkan bagan keluarga, pernikahan, dan pohon akar dari silsilah keluarganya.
- iii. Memudahkan dalam pencarian struktur silsilah keluarga yang telah dibuat sebelum nya.

2. Tahapan Pengembangan Sistem

Pada tahap tersebut, peneliti mulai melakukan pengembangan sistem terhadap Website Silsilah Keluarga dimana Admin dan user menjadi satu integritas untuk mengelola seluruhnya. Website Silsilah keluarga ini dirancang menggunakan sistem pemrograman yakni PHP, dengan *Framework Laravel* dan juga menggunakan MySQL sebagai perantara database.

3. Tahapan Pengujian

Pada Tahap terakhir, dimana Perancang mulai melakukan pengujian sistem informasi Website silsilah keluarga yang telah dibuat menggunakan *Devtools* pada *Google Chrome, Browser*, dan *Microsoft Edge* serta menggunakan metode pengujian black box testing untuk menguji fungsionalitas pada perangkat lunak dan berinteraksi kepada para responden menggunakan pengujian UAT untuk melakukan pengecekan apakah website telah berfungsi semestinya dan sesuai dengan yang diharapkan.

C. Kelebihan dan Kekurangan RAD

Sebagai salah satu metode dalam mengembangkan perangkat lunak, metode RAD sendiri memiliki beberapa kekurangan serta keunggulan nya. Berikut beberapa contoh dari kekurangan dan kelebihan pada pengembangan sistem menggunakan metode RAD [16], [18]:

1) Kelebihan

- a) Integrasi pada proses terbilang jauh lebih cepat dan juga sangat efektif
- b) Menyesuaikan kebutuhan yang diinginkan berdasarkan user menjadi lebih praktis dan mudah
- c) Kemungkinan error dan terjadi kesalahan lebih rendah

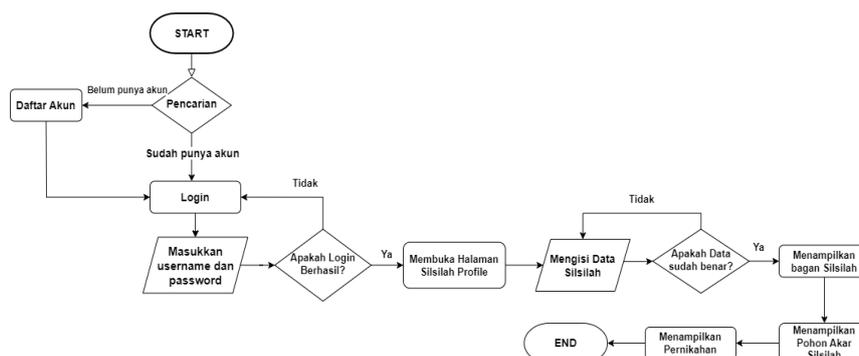
2) Kekurangan

- a) Hanya layak digunakan sebagai pengembangan sistem yang berfokus pada beberapa fitur tertentu untuk dijadikan modular terpisah
- b) Hanya cocok diterapkan dalam waktu pengerjaan yang singkat, karena jika tidak ada komitmen oleh pengembang dan pengguna dalam menyelesaikan aplikasi tepat waktu proyek RAD bisa gagal.
- c) Pengembangan aplikasi memerlukan masukan dari pengguna dari berbagai tahap, sehingga prosesnya jauh lebih kompleks dibandingkan dengan metode lainnya

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Rancangan Sistem

Flowchart merupakan teknik analisis yang digunakan untuk menjelaskan berbagai aspek melalui sistem informasi jelas, sempurna, serta logis. Ini adalah alat yang efektif untuk memvisualisasikan langkah-langkah proses dan bagaimana mereka saling terhubung [19]. Berikut penjelasan bagaimana alur kerja sistem dari awal masuk ke website silsilah keluarga hingga selesai.

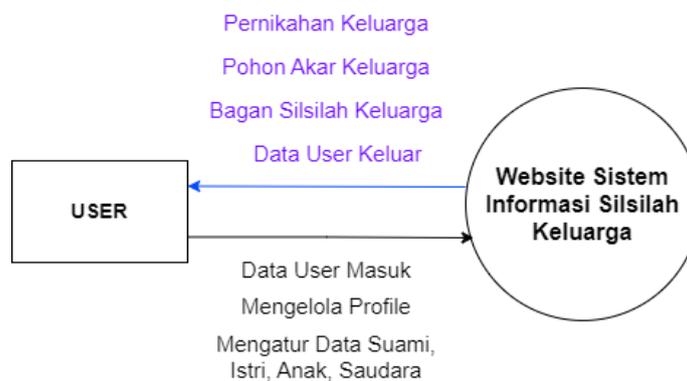


Gambar 2. Flowchart Silsilah Keluarga

Pada Gambar 2. diatas dijelaskan dengan singkat tentang bagaimana cara kerja dari website silsilah keluarga mulai dari awal ke tampilan menu Home Pencarian Keluarga, jika belum mempunyai akun bisa menuju ke menu daftar akun, tetapi kalau sudah punya akun maka pengguna bisa melanjutkan ke proses login memasukkan Gmail dan juga password, lalu membuka halaman silsilah profile yang akan dibuat, selanjutnya mengisi data silsilah keluarga nya yang akan di inputkan, jika data salah user bisa mengedit ulang data keluarga nya, tetapi jika data sudah benar user bisa melihat melalui Bagan dari silsilah keluarga nya, dan user dapat menampilkan pohon akar dari silsilah keluarga yang telah dibuat sebelumnya.

3.2. DFD

DFD biasanya dikenal sebagai model sistem fundamental atau diagram konteks. Arah panah dalam aliran data menunjukkan aliran data yang mencakup data masukan (input) dan data keluaran (output) ke dalam proses perangkat lunak yang dirancang. Diagram konteks diatas juga terdiri identitas luar sebagai berikut :



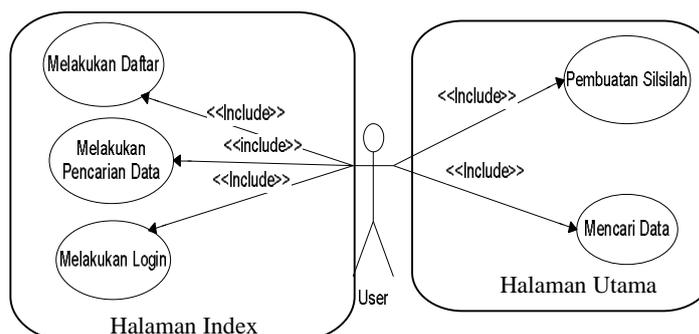
Gambar 3. Diagram Konteks DFD

TABEL I
 DIAGRAM KONTEKS

Actor	Use Case	Keterangan
User	Melakukan Register	Melalui Website ini, user dapat melakukan interface dengan sistem. Melakukan register, login dan membuat bagan silsilah yang menggambarkan alur dari generasi ke generasi keluarga.
	Melakukan Login	
	Melakukan Pembuatan Silsilah	
	Melakukan Pencarian Data	

3.3. Use Case Diagram

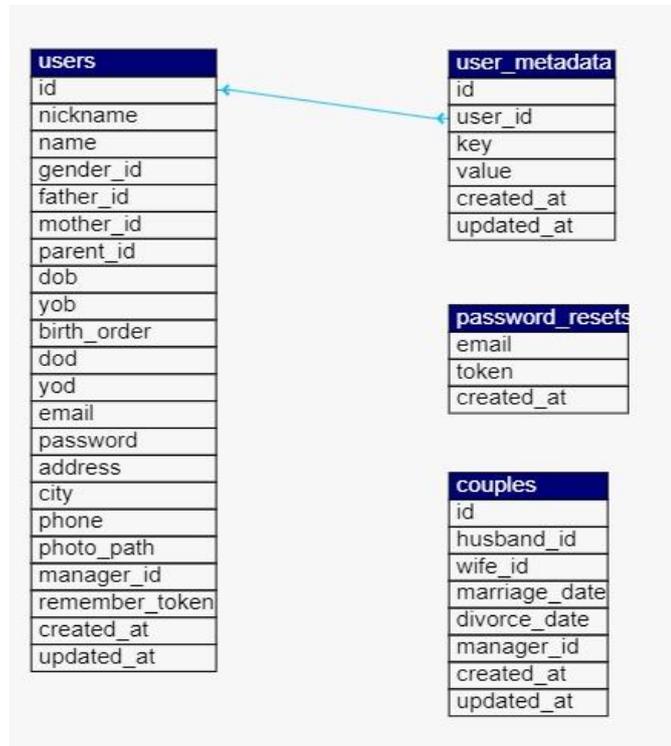
Use case diagram adalah model untuk perilaku sistem informasi yang akan dibuat. Use case berfungsi untuk mendeskripsikan interaksi tipikal antara pengguna dengan sistemnya melalui kisah tentang bagaimana sistem tersebut digunakan [20]. Berikut merupakan use case diagram pada user yang merupakan gambaran visual konteks yang menjelaskan interaksi pada sistem tersebut.



Gambar 5. Use Case Diagram Silsilah Keluarga

3.4. ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD (Entity Relationship Diagram) adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi, untuk membantu pembuatan pemodelan struktur sistem informasi website silsilah keluarga [21].



Gambar 6. ERD (Entity Relationship Diagram)

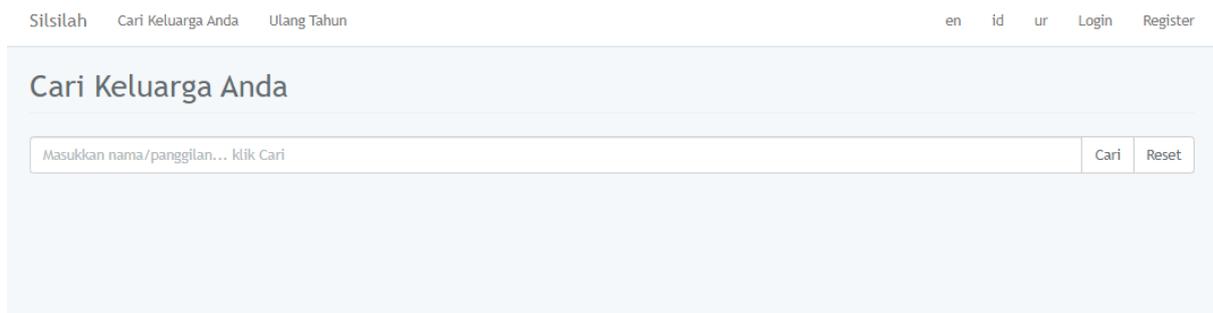
Hasil Implementasi dari metode Rapid Application Development (RAD) pada perancangan Website Silsilah Keluarga dirincikan yaitu sebagai berikut :

3.5. Rancangan Antarmuka

Pada sistem informasi silsilah keluarga yang dirancang hak pada akses website semuanya diberikan sepenuhnya kepada user yang akan mengakses sistem website tersebut. Tidak ada level khusus yang membedakan seperti admin, user, dan lainnya pada sistem silsilah keluarga ini.

3.5.1. Halaman Index

Dapat dilihat pada Gambar 7. Halaman index merupakan halaman awal ketika mengakses sistem silsilah keluarga sebelum user login. Pada halaman tersebut tersedia menu daftar untuk user atau login secara langsung jika memiliki akun dan juga menu pencarian daftar data keluarga yang sebelumnya telah diinputkan oleh user. Berikut tampilan halaman index :

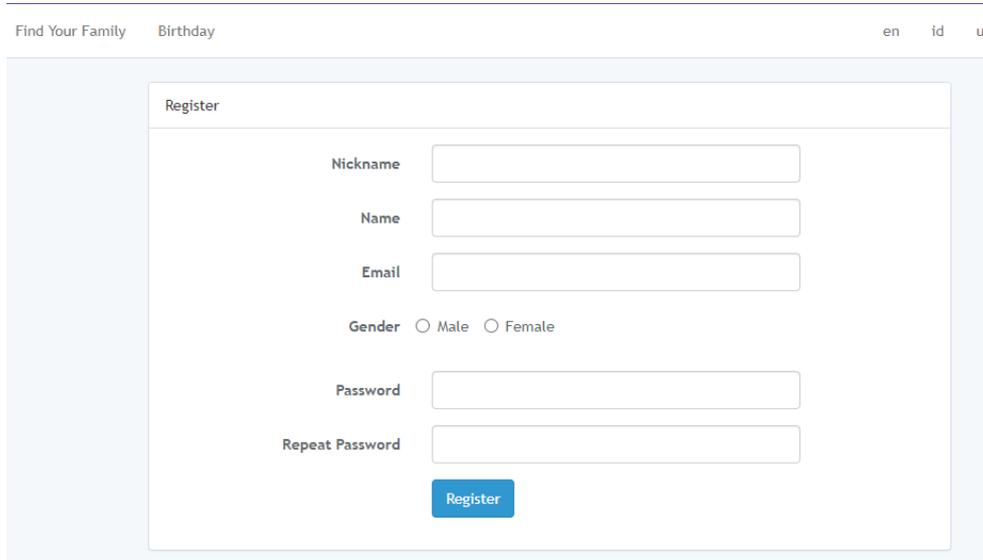


Gambar 7. Tampilan halaman Index Silsilah

3.5.2. Halaman Home

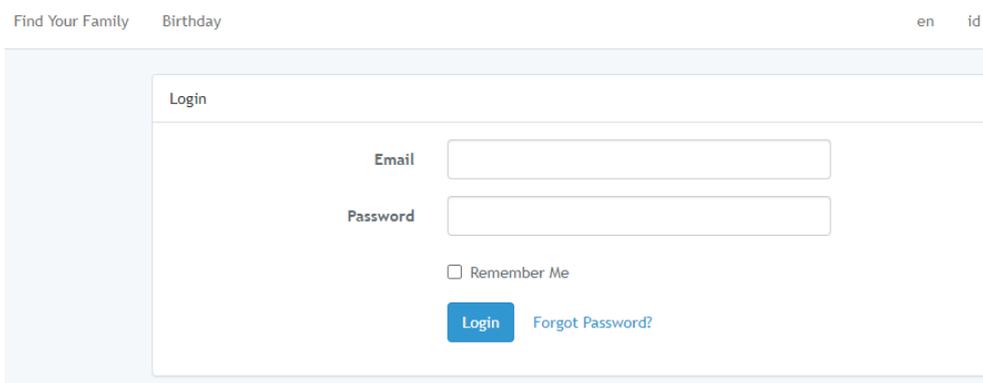
a. Tampilan Halaman Menu

Setelah login atau registrasi dengan Email dan password sistem akan melanjutkan halaman awal profil. Halaman tersebut digunakan untuk menginputkan data awal pada keluarga.



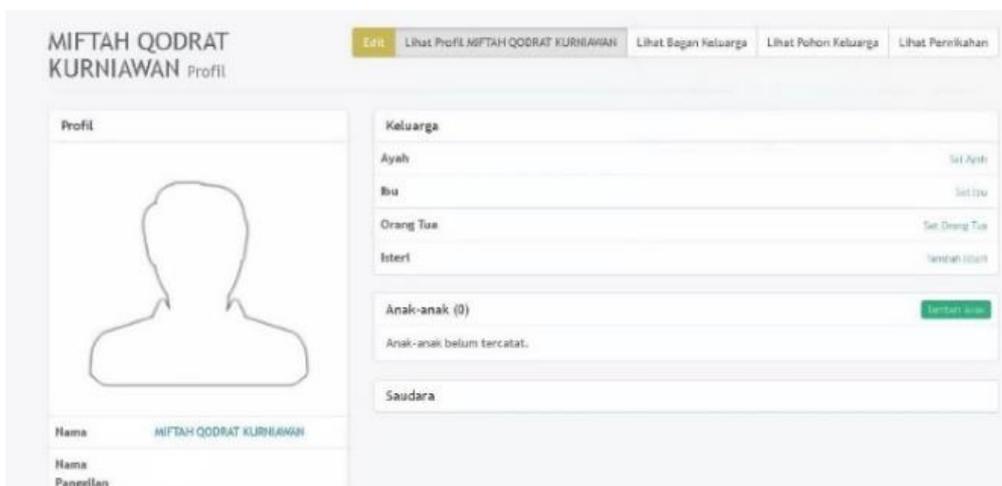
The screenshot shows a registration form titled "Register" on a website. The form includes input fields for "Nickname", "Name", "Email", "Password", and "Repeat Password". There are radio buttons for "Gender" with options "Male" and "Female". A blue "Register" button is located at the bottom of the form. The website header includes "Find Your Family", "Birthday", and language options "en", "id", "ur".

Gambar 8. Tampilan Registrasi Akun



The screenshot shows a login form titled "Login" on a website. It features input fields for "Email" and "Password". Below the password field is a "Remember Me" checkbox. There is a blue "Login" button and a "Forgot Password?" link. The website header includes "Find Your Family", "Birthday", and language options "en", "id".

Gambar 9. Tampilan Login Akun



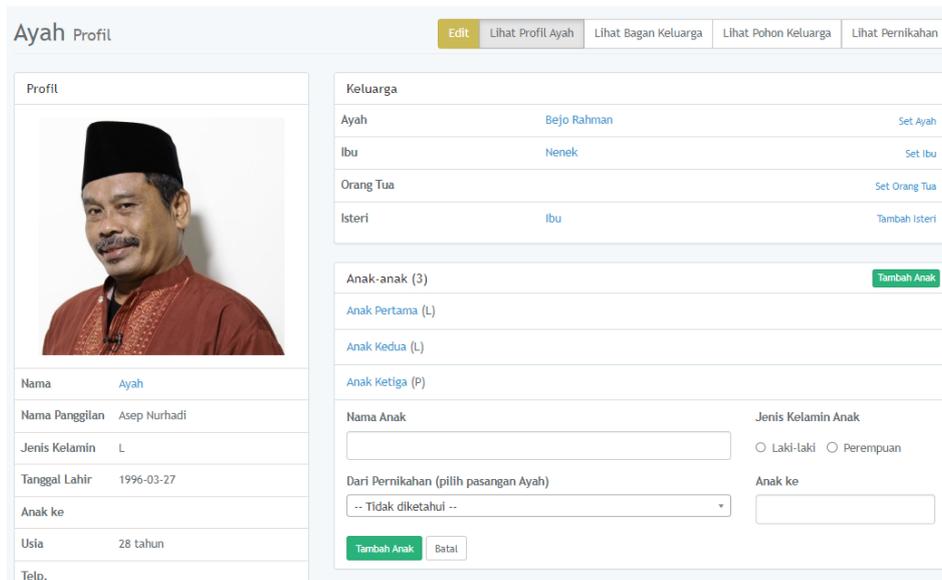
The screenshot shows a user profile page for "MIFTAH QODRAT KURNIAWAN". The page has a navigation bar with "Edit" and several menu items: "Lihat Profil MIFTAH QODRAT KURNIAWAN", "Lihat Bagan Keluarga", "Lihat Pohon Keluarga", and "Lihat Pernikahan". The profile section includes a placeholder for a profile picture and fields for "Nama" (MIFTAH QODRAT KURNIAWAN), "Nama Panggilan", "Keluarga", "Ayah" (Set Ayah), "Ibu" (Set Ibu), "Orang Tua" (Set Orang Tua), "Isteri" (Tambah Istri), "Anak-anak (0)", "Anak-anak belum tercatat.", and "Saudara".

Gambar 10. Halaman awal data profil yang telah dibuat

b. Halaman Form Input Anggota Keluarga

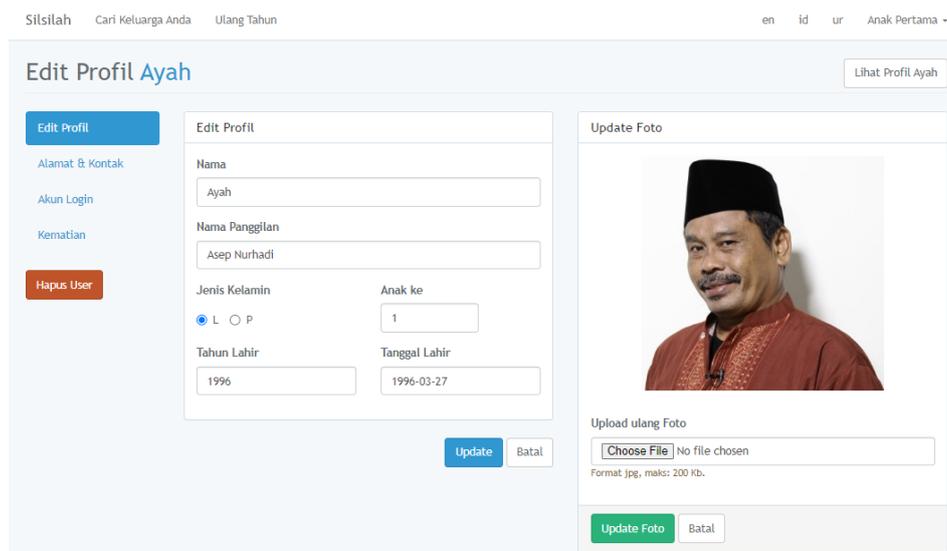
Dapat dilihat pada Gambar 11. Halaman input anggota keluarga Pada halaman berikut pengguna harus mengisi data-data anggota keluarga satu per satu dan pada Gambar 12. pengguna bisa mengedit data profile seperti

tahun lahir, jenis kelamin, foto maupun yang lainnya. yang nantinya akan dibuat tampilan pada bagan silsilah keluarga, pohon akar maupun pada pernikahan bagan keluarga.



The screenshot shows a web form titled "Ayah Profil" with several tabs: "Edit", "Lihat Profil Ayah", "Lihat Bagan Keluarga", "Lihat Pohon Keluarga", and "Lihat Pernikahan". The form is divided into two main sections. The left section, labeled "Profil", contains a photo of a man and a table with the following data: Nama: Ayah, Nama Panggilan: Asep Nurhadi, Jenis Kelamin: L, Tanggal Lahir: 1996-03-27, Anak ke: (empty), Usia: 28 tahun, and Telp.: (empty). The right section, labeled "Keluarga", contains a table for family members: Ayah (Bejo Rahman), Ibu (Nenek), Orang Tua (empty), and Isteri (Ibu). Below this is a section for "Anak-anak (3)" with buttons for "Tambah Anak" and "Batal". It includes fields for "Nama Anak", "Jenis Kelamin Anak" (radio buttons for Laki-Laki and Perempuan), "Dari Pernikahan (pilih pasangan Ayah)" (dropdown menu), and "Anak ke" (input field).

Gambar 11. Form Input anggota keluarga

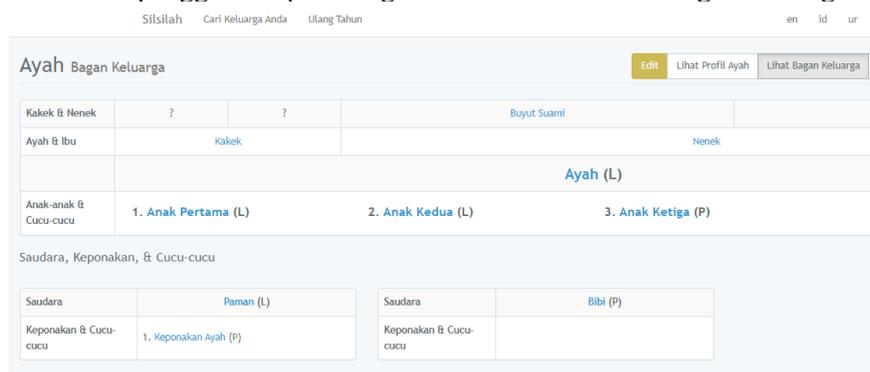


The screenshot shows a web form titled "Edit Profil Ayah" with a "Lihat Profil Ayah" button. The form is divided into two main sections. The left section, labeled "Edit Profil", contains a sidebar with "Edit Profil" (selected), "Alamat & Kontak", "Akun Login", "Kematian", and "Hapus User". The main form area has fields for "Nama" (Ayah), "Nama Panggilan" (Asep Nurhadi), "Jenis Kelamin" (radio buttons for L and P, with L selected), "Anak ke" (input field with value 1), "Tahun Lahir" (1996), and "Tanggal Lahir" (1996-03-27). There are "Update" and "Batal" buttons. The right section, labeled "Update Foto", contains a photo of the same man and an "Upload ulang Foto" section with a "Choose File" button and "No file chosen" text. There are "Update Foto" and "Batal" buttons.

Gambar 12. Form Edit Profil

c. Tampilan Bagan Silsilah Keluarga

Dapat dilihat pada Gambar 13. Halaman tampilan bagan silsilah keluarga digunakan pengguna untuk melihat struktur table dari silsilah keturunan yang sudah dirancang dengan menginputkan anggota keluarga lainnya. Untuk mengakses halaman ini pengguna dapat mengklik tombol aksi Lihat Bagan keluarga.

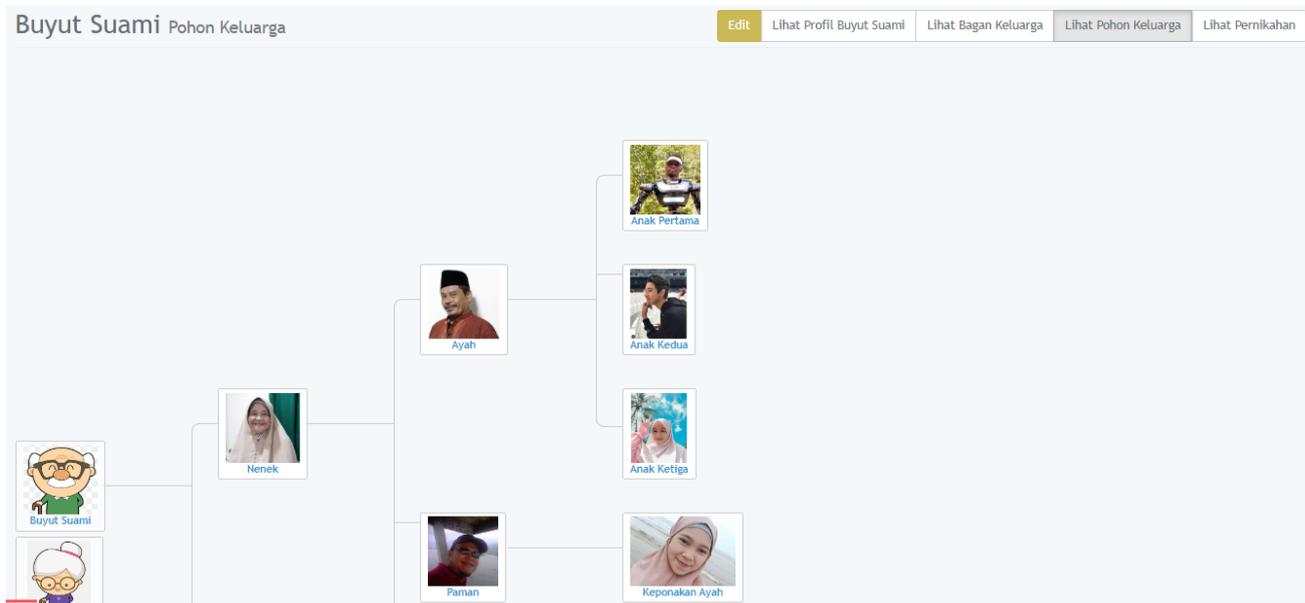


The screenshot shows a web page titled "Ayah Bagan Keluarga" with tabs for "Edit", "Lihat Profil Ayah", and "Lihat Bagan Keluarga". The page displays a family tree diagram. At the top, it shows "Kakek & Nenek" with question marks, "Buyut Suami", and "Nenek". Below this is "Ayah & Ibu" with "Kakek" and "Nenek". The main part of the diagram is "Ayah (L)" with three children: "1. Anak Pertama (L)", "2. Anak Kedua (L)", and "3. Anak Ketiga (P)". Below the diagram is a section for "Saudara, Keponakan, & Cucu-cucu" with a table showing "Saudara" (Paman (L) and Bibi (P)), and "Keponakan & Cucu-cucu" (1. Keponakan Ayah (P)).

Gambar 13. Tampilan Bagan Keluarga

d. Tampilan Pohon Akar Keluarga

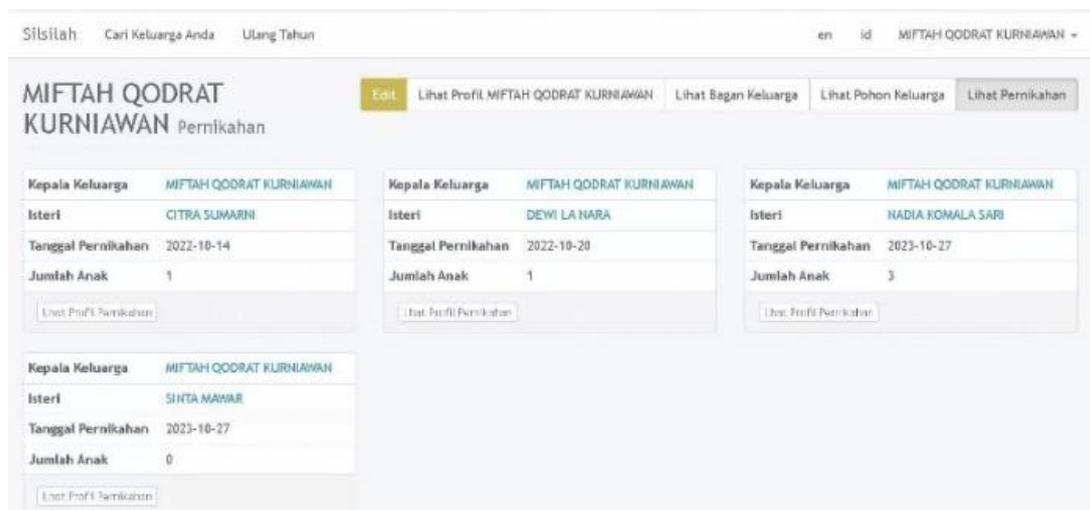
Dapat dilihat pada Gambar 14. Halaman tampilan pohon akar silsilah keluarga digunakan pengguna untuk melihat gambaran struktur dari generasi ke generasi yang membentuk sebuah pohon bercabang dari yang tertua hingga yang paling muda.



Gambar 14. Tampilan Pohon Keluarga

e. Tampilan Pernikahan Keluarga

Dapat dilihat pada Gambar 15. Halaman tampilan pernikahan keluarga digunakan pengguna untuk melihat struktur dari keturunan keluarga yang telah menikah hingga mempunyai keturunan.



The screenshot shows a family marriage application interface for user 'MIFTAH QODRAT KURNIAWAN'. It displays three marriage records:

Kepala Keluarga	MIFTAH QODRAT KURNIAWAN
Isteri	CITRA SUMARNI
Tanggal Pernikahan	2022-10-14
Jumlah Anak	1
Lihat Profil Pernikahan	

Kepala Keluarga	MIFTAH QODRAT KURNIAWAN
Isteri	DEWI LA NARA
Tanggal Pernikahan	2022-10-20
Jumlah Anak	1
Lihat Profil Pernikahan	

Kepala Keluarga	MIFTAH QODRAT KURNIAWAN
Isteri	NADIA KOMALA SARI
Tanggal Pernikahan	2023-10-27
Jumlah Anak	3
Lihat Profil Pernikahan	

Kepala Keluarga	MIFTAH QODRAT KURNIAWAN
Isteri	SINTA MAHAR
Tanggal Pernikahan	2023-10-27
Jumlah Anak	0
Lihat Profil Pernikahan	

Gambar 15. Tampilan Pernikahan Keluarga

3.6. Pengujian (Black Box Testing)

Tahap Pengujian merupakan tahap penting dalam pengembangan perangkat lunak. Pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa perangkat lunak bekerja dengan lancar dan mengetahui kelemahan yang ada. Pada penelitian ini, metode testing yang digunakan adalah Black Box. Black Box Testing merupakan teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian apakah perangkat lunak tersebut memenuhi kebutuhan pengguna. Hal ini dilakukan berdasarkan masukan dan keluaran aplikasi, tanpa perlu membongkar program [15], [18].

TABEL II
 PENGUJIAN BLACK BOX

Nama Pengujian	Bentuk Pengujian	Hasil Pengujian	Keterangan
Tampilan Pencarian	Pencarian Data yang sebelumnya telah dibuat	Berhasil menampilkan Struktur data keluarga	Berhasil
Menu Registrasi dan Login	Mengisi data pribadi, username dan password	Berhasil membuat akun	Berhasil
Menu Profil	Menginput Data Silsilah Keluarga	Berhasil menginputkan dan menyimpan data keluarga	Berhasil
Menu Edit	Mengedit ulang data keluarga yang dipilih	Berhasil menyimpan data keluarga yang telah diedit	Berhasil
Menu Bagan Keluarga	Menampilkan Table data silsilah keluarganya	Berhasil membuat urutan table data keluarganya	Berhasil
Menu Pohon Keluarga	Menampilkan Urutan data keluarga dari teratas hingga terbawah	Berhasil menampilkan pohon akar serta urutan keluarganya	Berhasil
Menu Pernikahan keluarga	Menampilkan struktur keluarga yang telah menikah	Berhasil menampilkan struktur pernikahan masing-masing keluarga	Berhasil
Menu Logout	Menekan menu logout	Berhasil keluar dari akun	Berhasil

TABEL III
 HASIL PENGUJIAN KOMPATIBILITAS

No	Jenis Perangkat	Software	Hasil
1	Komputer	Google Chrome	Aplikasi Berjalan Stabil
2	Mobile	Browser Default	Aplikasi Berjalan Stabil
3	Komputer	Microsoft Edge	Aplikasi Berjalan Stabil

Pada kesimpulan Table II diatas, dapat disimpulkan dari 3 perangkat yang menggunakan Komputer serta mobile android dan menggunakan masing-masing Software yang berbeda hasilnya dapat disimpulkan bahwa sistem aplikasi dapat bekerja dengan cukup baik dan lancar.

3.7. Pengujian UAT (*User Acceptance Set*)

Selain menggunakan pengujian black box testing, peneliti juga menggunakan pengujian UAT dengan memperoleh hasil dari Google Form. Pengujian *User Acceptance Set* dilakukan melalui *Feedback* yang diberikan untuk mengisi kuisioner yang nantinya akan menjadi penilaian terhadap sistem informasi website silsilah keluarga. Dan telah diisi oleh responden sebanyak 30 orang yang berasal dari berbagai domisili. pada setiap pertanyaan mempunyai respon yang berbeda meliputi 5 (Sangat Bagus), 4 (Cukup Bagus), 3 (Netral), 2 (Kurang), dan 1 (Sangat Kurang). Hasil pengujian UAT dapat dilihat pada Table III dibawah ini.

TABEL IV
 HASIL PENGUJIAN UAT

Soal	1	2	3	4	5	Total Responden	Persentase
Apakah pada tampilan Sistem tersebut mudah dipahami dan memiliki tampilan yang menarik?	1	1	1	16	11	30	81,34%
Apakah sistem ini memiliki tampilan menu yang sesuai diharapkan pengguna?		1	10	9	10	30	77,33%
Apakah sistem ini memudahkan pengguna untuk membuat dan mengelola silsilah keluarganya?		1	1	12	16	30	83,34%
Apakah semua fitur pada website silsilah keluarga berfungsi dengan baik?		1	1	18	10	30	75%
Nilai rata-rata							79,25%

Dari hasil kuesioner, kriteria interpretasi akan dicari berdasarkan perhitungan nilai interval seperti yang telah di dokumentasikan dalam Tabel IV.

TABEL V
 HASIL KUESIONER

Nilai Interval	Hasil
0% - 19,99%	Sangat Kurang
20% - 39,99%	Kurang
40% - 59,99%	Cukup
60% - 79,99%	Bagus
80% - 100%	Sangat Bagus

Berdasarkan hasil dari pengujian UAT yang telah menghasilkan nilai rata-rata sebanyak 79,25% dapat disimpulkan bahwa sistem informasi silsilah keluarga sudah berjalan dan berfungsi dengan Baik.

Perbandingan hasil dari penelitian terdahulu yang menggunakan *Framework Laravel* dan metode RAD dengan penelitian ini sebagai berikut :

Penelitian yang berjudul “Rancang Bangun Aplikasi Genealogi Berbasis Website”, penelitian ini membahas mengenai pembuatan aplikasi Genealogi lanjutan yang dapat mendokumentasikan hasil dari silsilah keluarga nya,

dapat menampilkan maupun pencarian data silsilah keluarga serta dapat memberikan informasi dari setiap anggota keluarga. Tujuan nya adalah untuk melanjutkan dan mengembangkan dari penelitian sebelumnya dengan fokus pada penambahan fitur berupa bagan lihat keluarga, struktur pernikahan, pohon akar yang sekarang sudah tersedia foto serta tidak ada batasan dalam silsilahnya, penambahan data berupa foto profil, denah kematian, dan lainnya. Selain itu sistem informasi silsilah keluarga ini juga memberikan dampak yang positif dan memberikan kontribusi bagi masyarakat yang kesusahan dalam mengenali silsilah keluarga nya [8]

IV. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian tersebut menjelaskan bahwa aplikasi Silsilah keluarga telah berhasil melewati pengujian *Blackbox testing* dan pengujian UAT yang memperoleh nilai rata-rata 79,25% dengan hasil yang memenuhi standar kualitas yang diharapkan oleh pengguna, Dengan adanya sistem informasi silsilah keluarga berbasis website ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi masyarakat maupun para pengguna untuk mempermudah mengenal baik dengan silsilah keturunan keluarga mereka dan juga menjadi perantara serta sarana bagi pengguna untuk memperkuat hubungan antar anggota keluarga yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Tegar, P. Septimansyah, and A. Heryandi, "PEMBANGUNAN APLIKASI MOBILE SILSILAH KELUARGA."
- [2] . F., D. Susanti, V. Wela Septiana, I. Syakban, . T., and S. Halim, "ETIKA BERBICARA DALAM KELUARGA BERSAMA RADIO 93.0 RESPON FM RADIONYA KELURAGA ANDA," *Abdi Dosen : Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, vol. 5, p. 150, Mar. 2021, doi: 10.32832/abdidos.v5i1.849.
- [3] B. Pranata, Y. Laia, and M. Lumban Gaol, "PERANCANGAN SISTEM PENYUSUNAN MARGA SUKU BATAK TOBA BERBASIS WEB," *Jurnal Sistem Informasi dan Ilmu Komputer Prima (JUSIKOM PRIMA)*, vol. 3, pp. 17–23, Mar. 2019, doi: 10.34012/jusikom.v3i1.565.
- [4] L. K. Wardani, "Perancangan Basis Data Graf Untuk Silsilah Keluarga," *dspace.uir.ac.id*, Mar. 2022, [Online]. Available: <https://dspace.uir.ac.id/handle/123456789/41749>
- [5] A. Rahim and A. H. Nasution, "Sosial Media Pohon Keluarga Berbasis Knowledge Graph." 2022. [Online]. Available: <http://repository.uir.ac.id/id/eprint/10563>
- [6] I. M. D. Herdiawirana, I. M. Putrama, and I. M. A. Wirawan, "PENGEMBANGAN WEB SEMANTIK SILSILAH KELUARGA KAWITAN NARARYA DALEM BENCULUK TEGEH KORI DENGAN METODE FORWARD CHAINING DAN BACKWARD CHAINING," *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI)*, vol. 8, p. 1, Mar. 2019, doi: 10.23887/janapati.v8i1.13470.
- [7] R. P. Manurung and A. Trisnadoli, "Game edukasi 2d pengenalan silsilah keluarga berdasarkan suku berbasis android," *ABEC Indonesia*, vol. 9, pp. 364–372, 2021.
- [8] S. Kasus, B. H. Ibrahim, and P. Oleh, "RANCANG BANGUN APLIKASI GENEALOGI BERBASIS WEB."
- [9] W. P. Kantor, P. Daerah, B. Kesejahteraan, R. Kabupaten, and M. Enim, "Sistem E-Office Berbasis," 2023.
- [10] R. K. Chandra and M. I. Wahyuddin, "Sistem Informasi Penjualan Ayam Asap Pada iSmoked Berbasis Web Menggunakan Metode RAD," *Jurnal media informatika Budidarma*, vol. 6, p. 794, Mar. 2022, doi: 10.30865/mib.v6i2.3557.
- [11] K. G. Umar, J. Sabtu, and R. S. Sukur, "IMPLEMENTASI METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) DALAM RANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN ADMINISTRASI DI KELURAHAN TABAM KOTA TERNATE," *Jurnal Teknoinfo*, vol. 16, p. 277, Mar. 2022, doi: 10.33365/jti.v16i2.1889.
- [12] J. Martin, *Rapid application development*. Macmillan Publishing Co., Inc., 1991.
- [13] A. Fergina, A. Sujjada, and F. Alviqih, "Implementasi Sistem Informasi Akademik Menerapkan Metode Rapid Application Development," *KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer*, vol. 3, pp. 1310–1319, Mar. 2023, doi: 10.30865/klik.v3i6.854.
- [14] F. Amrullah, M. Andarwati, G. Swalaganata, and H. E. Rosyadi, "Pengembangan Aplikasi Android MVTE dengan Metode RAD," *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informatika*, vol. 7, pp. 122–130, Mar. 2021, doi: 10.26905/jtmi.v7i2.6754.
- [15] M. K. Pradana, A. Andrianto, and Y. A. Auliya, "Pengembangan Sistem Informasi Desa Terpadu Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) Studi Kasus Desa Arjasa," *INFORMAL: Informatics Journal*, vol. 7, p. 64, Mar. 2022, doi: 10.19184/isj.v7i2.25238.
- [16] A. P. Simanungkalit, N. A. Putri, and V. Tasril, "Rancang Bangun Sistem Informasi Approval Dismentling NTE Telkom Akses dengan Metode RAD (Rapid Application Development)," *INDOTECH Indonesian Journal of Education And Computer Science*, vol. 1, no. 1, 2023.
- [17] Nurman Hidayat and Kusuma Hati, "Penerapan Metode Rapid Application Development (RAD) dalam Rancang Bangun Sistem Informasi Rapor Online (SIRALINE)," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. 10, pp. 8–17, Mar. 2021, doi: 10.51998/jsi.v10i1.352.
- [18] M. Kasyif Gufran Umar *et al.*, "IMPLEMENTASI METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) DALAM RANCANGAN SISTEM INFORMASI PELAYANAN ADMINISTRASI," 2022. [Online]. Available: <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoinfo/index>
- [19] I. R. Munthe, B. H. Rambe, R. Pane, D. Irmayani, and M. Nasution, "UML Modeling and Black Box Testing Methods in the School Payment Information System," *Jurnal Mantik*, vol. 4, pp. 1634–1640, Mar. 2020, doi: 10.35335/mantik.Vol4.2020.969.pp1634-1640.
- [20] D. W. T. Putra and R. Andriani, "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD," *Jurnal Teknolf*, vol. 7, p. 32, Mar. 2019, doi: 10.21063/jtif.2019.v7.1.32-39.
- [21] N. A. Istiqomah, K. Imayah, N. Saidah, and M. A. Yaqin, "Pengembangan Arsitektur Data Sistem Informasi Pondok Pesantren," *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika)*, vol. 5, pp. 27–35, Mar. 2020, doi: 10.30645/jurasik.v5i1.166.g148.
- [22] D. Rakhmad Hidayat and M. Alfian Rosid, "Implementasi Framework CodeIgniter Dalam Pembuatan Sistem Informasi Pencatatan dan Pendataan Penduduk Desa Berbasis Web."