

Implementasi Sistem Pencatatan Register Akta Berbasis Web Lokal di Disdukcapil Magetan

Mustika Sari¹, Paramitha Nerisafitra²

^{1,2} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Negeri Surabaya

¹24051204248@mhs.unesa.ac.id

²paramithanerisafitra@unesa.ac.id

Abstrak—Pencatatan register harian pencetakan akta pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Magetan sebelumnya masih menggunakan Microsoft Excel. Penggunaan media tersebut menyebabkan proses pengelolaan data kurang efisien, pencarian data membutuhkan waktu lebih lama, serta meningkatkan risiko kehilangan atau kerusakan data. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan sistem pencatatan register akta berbasis web lokal untuk mendukung pengelolaan data yang lebih terstruktur, aman, dan mudah diakses. Sistem dikembangkan menggunakan framework Django dengan basis data PostgreSQL serta menerapkan metode Waterfall yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Fitur utama yang disediakan mencakup pengelolaan data register berbagai jenis akta, data wilayah, data pengguna, pengaturan akun, serta pembuatan laporan dalam format Microsoft Excel. Evaluasi sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing dengan melibatkan tiga pengguna pada seluruh fungsi utama aplikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional dan memperoleh tingkat keberhasilan sebesar 100%. Implementasi sistem ini mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan register harian, mempercepat proses pencarian data, mendukung penyusunan laporan, serta membantu meminimalkan risiko kehilangan data dibandingkan dengan proses pencatatan sebelumnya yang menggunakan spreadsheet.

Kata Kunci—Django, PostgreSQL, Register Akta, Sistem Berbasis Web, Waterfall.

I. PENDAHULUAN

Pelayanan administrasi kependudukan merupakan salah satu bentuk pelayanan publik yang membutuhkan pengelolaan data secara cepat, tepat, dan akurat. Penerapan sistem informasi berbasis web telah banyak dimanfaatkan untuk mendukung proses administrasi kependudukan karena mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan data, mempercepat pelayanan, serta memudahkan proses pencarian informasi.[1], [2]

Penyelenggaraan administrasi kependudukan di Indonesia dilaksanakan oleh instansi pelaksana yaitu Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil sesuai dengan ketentuan dalam Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2013 tentang Administrasi Kependudukan. Salah satu kegiatan administrasi yang dilakukan adalah pencatatan register harian penerbitan

akta sebagai dokumen yang digunakan untuk mendukung pengelolaan data pelayanan serta penyusunan laporan. Selain itu, digitalisasi dokumen administrasi menjadi salah satu upaya untuk meningkatkan keamanan dan kemudahan pengelolaan arsip. [3], [4].

Berdasarkan observasi di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Magetan, akta yang telah diterbitkan melalui Aplikasi SIAK Terpusat (Sistem Informasi Administrasi Kependudukan) Jalu dicatat kedalam sebuah pencatatan register harian pencetakan akta yang masih dilakukan menggunakan Microsoft Excel yang disimpan pada komputer lokal. Pengelolaan data dengan cara tersebut menyebabkan proses pencarian data kurang efisien, penyusunan laporan masih dilakukan secara manual, serta berisiko mengalami kehilangan data apabila terjadi kerusakan berkas atau gangguan pada media penyimpanan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya pengembangan sistem yang mampu mendukung proses pencatatan register harian secara lebih efektif.

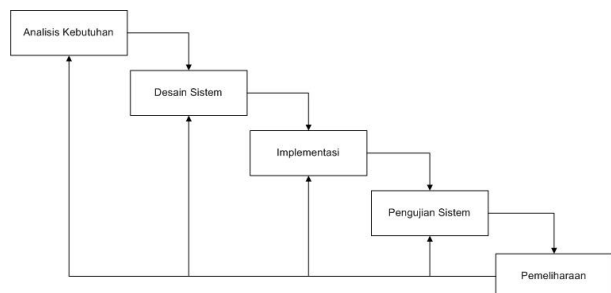
Beberapa penelitian sebelumnya telah mengembangkan sistem informasi administrasi kependudukan berbasis web. Penelitian Haris *et al.* mengembangkan Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Desa (SIPAKDE) berbasis web yang mampu meningkatkan efektivitas pelayanan administrasi kependudukan[1]. Penelitian mengenai Sistem Informasi Pencatatan Perkawinan berbasis web juga menunjukkan bahwa digitalisasi proses administrasi dapat meningkatkan ketepatan pengelolaan data dan pelaporan[5]. Selain itu, penelitian oleh Dwi Mulyanto dan Supriatiningsih serta Hutabarat *et al.* membuktikan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web mampu meningkatkan kualitas pelayanan administrasi kependudukan pada instansi pemerintah[6], [7].

Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini mengembangkan sistem pencatatan register harian pencetakan akta berbasis web lokal menggunakan framework Django dengan basis data PostgreSQL yang disesuaikan dengan kebutuhan operasional Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Magetan. Sistem yang dikembangkan diharapkan mampu mempermudah proses pencatatan data, penyimpanan, pencarian, serta penyusunan laporan register harian secara lebih efektif.

II. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall sebagai model pengembangan perangkat lunak karena memiliki tahapan yang terstruktur dan sistematis. Metode ini sesuai

digunakan pada penelitian yang memiliki kebutuhan sistem yang telah teridentifikasi dengan jelas sejak tahap awal sehingga setiap proses pengembangan dapat dilakukan secara berurutan mulai dari analisis hingga pengujian[8][9].

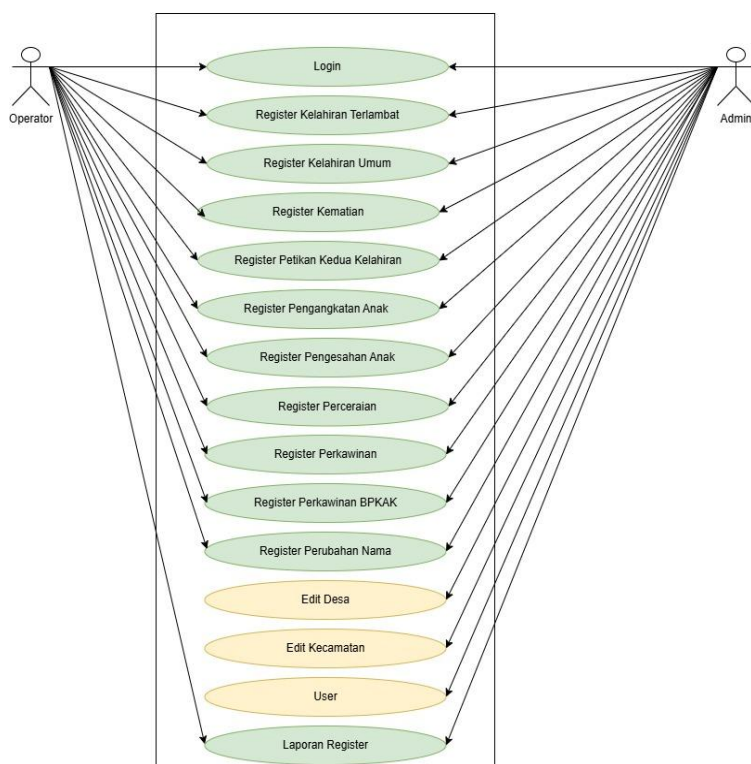


Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall

Metode **Waterfall** diterapkan dalam penelitian ini melalui lima tahapan yang berurutan, yaitu analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian sistem, dan pemeliharaan sistem. Proses diawali dengan analisis kebutuhan yang dilakukan melalui kegiatan observasi dan wawancara di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Magetan. Tahap ini bertujuan untuk memperoleh informasi mengenai alur pencatatan register harian yang sedang diterapkan serta mengidentifikasi kebutuhan pengguna sebagai dasar dalam pengembangan sistem yang diusulkan [9].

Tahap perancangan sistem dilakukan dengan menyusun rancangan proses menggunakan *Use Case Diagram* serta rancangan basis data. Perancangan ini bertujuan untuk menggambarkan interaksi pengguna dengan sistem serta hubungan antar entitas dalam basis data sebagai acuan dan pedoman pada proses implementasi [10].

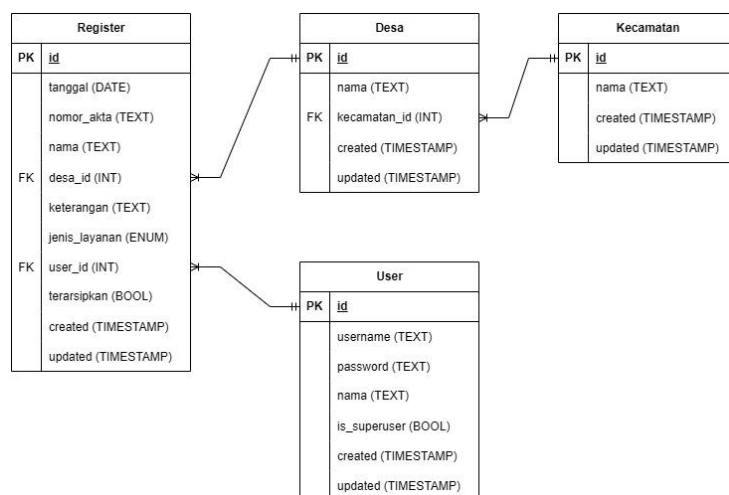
Use Case Diagram



Gambar 2. Use Case Diagram

Use Case Diagram menunjukkan interaksi antara pengguna dengan sistem yang akan dikembangkan. Pada sistem ini, pengguna dapat melakukan proses autentikasi, mengelola data master, menginput data register pencetakan akta, melakukan pencarian data, serta menghasilkan laporan sesuai kebutuhan pelayanan.

Setelah rancangan proses disusun, tahap berikutnya adalah merancang struktur basis data yang akan digunakan sebagai media penyimpanan seluruh data sistem. Rancangan basis data disusun untuk menentukan tabel, atribut, serta hubungan logis antar data sehingga proses penyimpanan, pengelolaan, dan pencarian data dapat dilakukan secara terstruktur[11].



Gambar 3. Rancangan Database

Rancangan basis data menunjukkan struktur tabel yang digunakan dalam sistem, meliputi tabel pengguna, kecamatan, desa, serta tabel register pencetakan akta. Struktur tersebut menjadi dasar implementasi basis data menggunakan PostgreSQL sehingga data dapat dikelola secara konsisten dan mendukung proses pelayanan secara efektif.

Tahap terakhir dalam penelitian ini adalah Tahap berikutnya adalah melakukan **pengujian sistem** untuk memastikan seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan rancangan. Penelitian ini menggunakan metode **Black Box Testing**, yaitu metode pengujian yang berfokus pada kesesuaian fungsi berdasarkan masukan (*input*) dan keluaran (*output*)

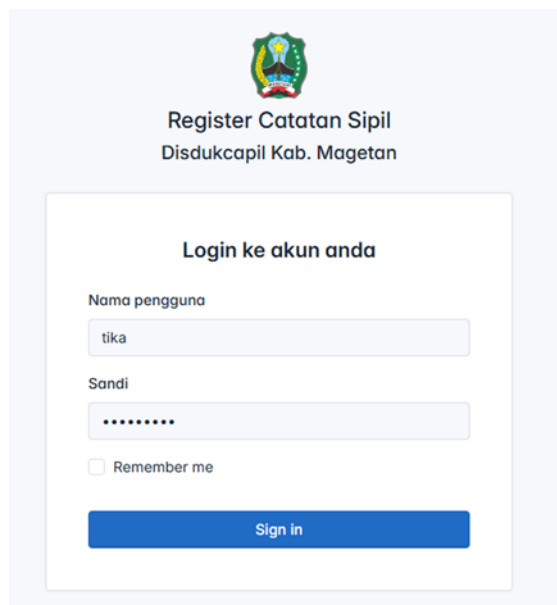
tanpa meninjau struktur atau logika kode program. Melalui pengujian tersebut, setiap fitur dievaluasi guna memastikan sistem mampu memenuhi kebutuhan pengguna serta tujuan pengembangan yang telah ditetapkan [10].

Pengujian dilakukan terhadap seluruh fungsi utama sistem, meliputi proses login, pengelolaan data master, pengelolaan data register harian pencetakan akta, proses pencarian data, dan proses pembuatan laporan. Hasil pengujian selanjutnya disajikan dan dibahas pada Bab III hasil dan pembahasan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian berupa sistem pencatatan register harian pencetakan akta berbasis web lokal yang dikembangkan menggunakan framework Django dengan basis data PostgreSQL. Sistem ini dirancang untuk mendukung proses pencatatan data register harian, pengelolaan data master, pencarian data, serta penyusunan laporan pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Magetan. Implementasi sistem disesuaikan dengan kebutuhan pengguna berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya.

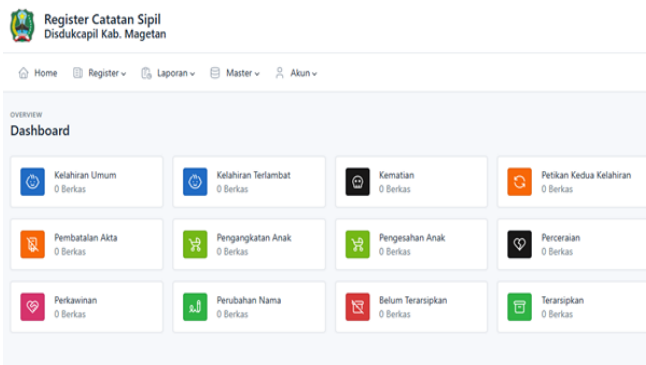
Sistem yang dikembangkan memiliki beberapa fitur utama, yaitu autentikasi pengguna (*login*), pengelolaan data master, pengelolaan data register harian pencetakan akta, serta penyajian laporan. Pembahasan implementasi sistem disajikan melalui beberapa tampilan antarmuka yang mewakili fungsi utama aplikasi.



Gambar 4. Halaman login sistem

Proses autentikasi pengguna diawali melalui halaman **login** yang berfungsi sebagai pengendali akses ke dalam

sistem. Pengguna harus memasukkan **username** dan juga **password** yang valid sebelum dapat mengoperasikan fitur-fitur aplikasi. Setelah proses verifikasi berhasil dilakukan, sistem akan menampilkan halaman utama sebagai pusat navigasi untuk mengakses seluruh fungsi yang tersedia.

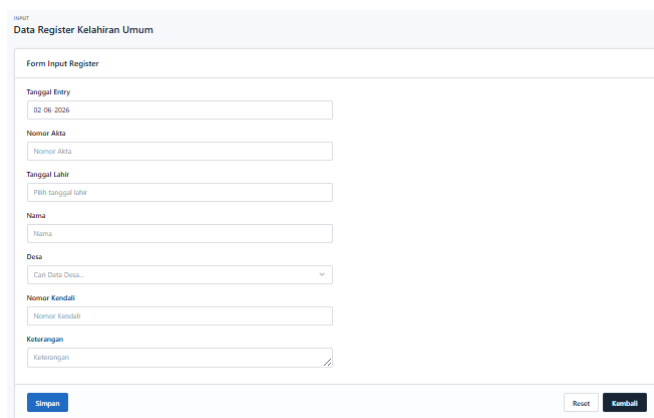


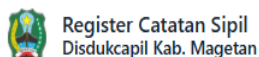
Gambar 5. Halaman Dashboard

Dashboard menampilkan menu utama yang digunakan dalam pengelolaan sistem, meliputi menu register akta, data master, data pengguna, dan laporan. Tampilan dashboard dirancang sederhana sehingga memudahkan pengguna dalam mengakses setiap fungsi yang tersedia.

Salah satu fitur utama pada sistem adalah form input register harian yang digunakan untuk mencatat data pencetakan akta ke dalam basis data. Sistem mendukung pengelolaan berbagai jenis akta pencatatan sipil, meliputi akta kelahiran, akta kelahiran terlambat, akta kematian, akta perkawinan, akta perceraian, akta pengesahan anak, akta pengangkatan anak, akta perubahan nama, pembatalan akta, dan jenis akta lainnya sesuai kebutuhan pelayanan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Magetan.

Pada penelitian ini ditampilkan form input register akta kelahiran umum seperti gambar dibawah ini sebagai contoh implementasi karena seluruh form register memiliki alur proses yang sama, yaitu melakukan pencatatan data, penyimpanan ke basis data, serta penyajian data dalam laporan. Perbedaan antarform hanya terletak pada atribut atau data yang disesuaikan dengan karakteristik masing-masing jenis akta.





Gambar 6. Form input register akta kelahiran umum

Gambar 7. Menu Laporan

Sistem menyediakan fitur laporan register harian yang digunakan untuk menampilkan seluruh data pencatatan akta yang telah tersimpan dalam basis data. Melalui halaman ini, pengguna dapat melihat rekam data register berdasarkan informasi yang telah diinput sebelumnya sehingga proses pencarian dan penyusunan laporan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan terorganisasi.

Selain menampilkan data register, sistem juga menyediakan fasilitas untuk mengekspor laporan ke dalam format Microsoft Excel. Fitur tersebut memudahkan pengguna dalam melakukan rekapitulasi, dokumentasi, maupun penyampaian laporan sesuai dengan kebutuhan administrasi di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Magetan.

Pada menu Laporan ini ada dua pilihan yaitu cetak laporan secara langsung atau download dalam bentuk excel dengan memasukkan rentang waktu yang dipilih dan jenis akta yang diinginkan.

Selain fitur pencatatan register harian, sistem juga menyediakan menu data master yang berfungsi sebagai data acuan dalam proses pengelolaan informasi. Menu master terdiri atas data kecamatan, data desa, dan data pengguna yang digunakan untuk mendukung konsistensi serta validitas data pada sistem. Pada penelitian ini ditampilkan halaman Master Kecamatan sebagai contoh implementasi menu master karena seluruh menu master memiliki fungsi pengelolaan data yang serupa, yaitu menambah, mengubah, menghapus, dan menampilkan data.

NO	NAMA	CREATED	UPDATED	AKSI
1.	SARAT	21 Mei 2026, 21:32	21 Mei 2026, 21:32	[Edit] [Delete]
2.	BENDO	22 Mei 2026, 9:36	22 Mei 2026, 9:36	[Edit] [Delete]
3.	KARANGREJO	21 Mei 2026, 21:32	21 Mei 2026, 21:32	[Edit] [Delete]
4.	KARAS	22 Mei 2026, 9:34	22 Mei 2026, 9:34	[Edit] [Delete]
5.	KARTOHARJO	21 Mei 2026, 21:33	21 Mei 2026, 21:33	[Edit] [Delete]
6.	KAWEDANAN	22 Mei 2026, 9:33	22 Mei 2026, 9:33	[Edit] [Delete]

Gambar 8. Tampilan master kecamatan

Halaman Master Kecamatan digunakan untuk mengelola data kecamatan yang menjadi data referensi dalam proses pencatatan register harian. Pengguna dapat menambahkan, mengubah, menghapus, dan menampilkan data kecamatan sehingga informasi yang digunakan dalam sistem tetap terstruktur dan mudah dikelola.

Sistem yang telah dikembangkan ini akan diuji menggunakan Blacbox Testing dan skenario pengujian yang akan dilakukan ada pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Skenario Pengujian Sistem

No	Fitur yang diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Login	Input username dan password benar	Sistem menampilkan beranda	
2	Tambah kecamatan	Menambahkan data kecamatan	Data tersimpan pada sistem	
3	Ubah data kecamatan	Mengubah data kecamatan yang sudah ada	Data kecamatan berhasil diperbarui	
4	Tambah desa	Menambahkan data desa	Data tersimpan pada sistem	
5	Ubah data desa	Mengubah data desa yang sudah ada	Data desa berhasil diperbarui	
6	Input register	Menginput register akta	Data register tersimpan	
7	Edit register	Menubah data register yang sudah ada	Data berhasil diperbarui	
8	Hapus register	Menghapus data register	Data berhasil diperbarui	
9	Cetak Laporan	Memfilter periode dan menampilkan laporan	Laporan dapat ditampilkan sesuai periode yang diminta	
10	Unduh Laporan	Memfilter periode dan mengunduh	Laporan dapat diunduh dalam microsoft excel	

		laporan	sesuai periode yang diminta	
11	Logout	Menekan tombol logout	Sistem kembali ke halaman login	

Adapun pengujian Blackbox ini dilakukan oleh 3 orang calon pengguna langsung program yang ada di bidang pelayanan Pencatatan Sipil Dinas Dukcapil Magetan dan memperoleh hasil seperti tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Rekap hasil pengujian blackbox

No	Skenario Pengujian	Penguji 1	Penguji 2	Penguji 3
1	Login	Berhasil	Berhasil	Berhasil
2	Tambah kecamatan	Berhasil	Berhasil	Berhasil
3	Ubah data kecamatan	Berhasil	Berhasil	Berhasil
4	Tambah desa	Berhasil	Berhasil	Berhasil
5	Ubah data desa	Berhasil	Berhasil	Berhasil
6	Input register	Berhasil	Berhasil	Berhasil
7	Edit register	Berhasil	Berhasil	Berhasil
8	Hapus register	Berhasil	Berhasil	Berhasil
9	Cetak Laporan	Berhasil	Berhasil	Berhasil
10	Unduh Laporan	Berhasil	Berhasil	Berhasil
11	Logout	Berhasil	Berhasil	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode Black Box Testing, seluruh fungsi utama sistem berhasil dijalankan sesuai dengan hasil yang diharapkan. Pengujian dilakukan terhadap fitur login, pengelolaan register harian, pengelolaan data master, penyajian laporan, serta ekspor data ke format Microsoft Excel. Seluruh skenario pengujian menunjukkan hasil berhasil, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional yang dirancang.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa sistem mampu mendukung proses pencatatan register harian pencetakan akta secara lebih terstruktur dibandingkan pencatatan menggunakan lembar kerja spreadsheet. Selain mempermudah proses pencatatan dan pencarian data, sistem juga membantu mempercepat penyusunan laporan sehingga dapat meningkatkan efisiensi pelayanan administrasi pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Magetan.

Adapun untuk hasil pengujian dapat dihitung menggunakan rumus sederhana berikut ini :

$$Presentase = \frac{\text{Jumlah kasus berhasil}}{\text{Jumlah kasus}} \times 100$$

IV. KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem pencatatan register harian pencetakan akta berbasis web lokal menggunakan framework Django dan menggunakan basis data PostgreSQL di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Magetan. Sistem yang dikembangkan mampu mendukung proses pengelolaan data register harian, pengelolaan data master, penyajian laporan, serta ekspor data secara lebih terstruktur dibandingkan dengan pencatatan menggunakan lembar kerja spreadsheet. Sistem mampu mencatat register harian yang diambil dari Sistem Informasi Administrasi Kependudukan (SIK) Terpusat sebagai program penerbit dokumen akta catatan sipil.

Hasil pengujian menggunakan metode **Black Box Testing** menunjukkan bahwa seluruh fitur utama pada sistem berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah dirancang. Temuan tersebut menunjukkan bahwa aplikasi telah memenuhi kebutuhan fungsional untuk mendukung pencatatan register harian pencetakan akta. Penerapan sistem ini diharapkan mampu mengoptimalkan pengelolaan data, mempercepat proses pencarian informasi, serta membantu penyusunan laporan secara lebih efektif sehingga dapat menunjang kualitas pelayanan administrasi kependudukan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Magetan.

REFERENSI

- [1] J. A. Haris, D. Darmansyah, D. Apdian, and A. Elanda, "Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Desa (Sipakde) Berbasis Web Dengan Framework Codeigniter," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 4, 2020, doi: 10.35969/interkom.v14i4.60.
- [2] B. Pramono, R. Ningsih, and S. G. Prakasa, "Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Website Pada Kantor Kelurahan Kutabumi," *ICIT J.*, vol. 6, no. 2, 2020, doi: 10.33050/icit.v6i2.1106.
- [3] P. Pusat, *Undang-Undang Nomor 24 Tahun 2013 Tentang Administrasi Kependudukan*. Jakarta, Indonesia, 2013, pp. 1–104. [Online]. Available: [sc.syekhnrjati.ac.id/esscamp/aturan/APARATUR_SI_PIL_NEGARA_\(ASN\).pdf%5Cn](http://sc.syekhnrjati.ac.id/esscamp/aturan/APARATUR_SI_PIL_NEGARA_(ASN).pdf%5Cn)
- [4] A. F. Dienillah, A. Octaviani, and P. Dewi, "Upaya Penyelamatan Informasi Melalui Proses Digitalisasi Arsip Akta Kelahiran di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kota Pekalongan," *J. Ilmu Perpust.*, pp. 1–10, 2021.

- [5] P. Perkawinan, "SISTEM INFORMASI PENCATATAN PERKAWINAN BERBASIS WEB PADA pencatatan perkawinan . Sehingga proses pelaporan dapat dilakukan dengan akurat dan real time . time sehingga diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif untuk mengatasi masalah yang ada . Dengan," no. 25, 2020.
- [6] J. Dwi Mulyanto and S. Supriatiningsih, "Implementasi Sistem Informasi Pelayanan Administrasi Kependudukan Berbasis Web," *Informatics Comput. Eng. J.*, vol. 2, no. 2, 2022, doi: 10.31294/icej.v2i2.1204.
- [7] R. F. Hutabarat, Z. Syahputra, and A. Akbar, "Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Administarasi Kependudukan Berbasis Web di Kantor Desa Helvetia," *J. Minfo Polgan*, vol. 14, no. 2, 2025, doi: 10.33395/jmp.v14i2.15095.
- [8] I. Sommerville, *Software Engineering*, 9th ed. Boston, MA: Addison-Wesley, 2011.
- [9] R. S. Pressman, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, 7th ed. New York, NY: McGraw-Hill, 2010.
- [10] M. Rosa, A. S.; Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2018.
- [11] C. Connolly, Thomas; Begg, *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management*, 6th ed. Boston, MA: Pearson, 2015.