IMPLEMENTASI *FRAMEWORK SCRUM* DALAM METODE *AGILE* UNTUK PENGEMBANGAN LAYANAN PINDAH DATANG PADA WEBSITE DINAS KEPENDUDUKAN DAN PENCATATAN SIPIL KABUPATEN LAMONGAN

Yoga Dwi Widya Candra
NPP. 33.0588
Program Studi Teknologi Rekayasa Informasi Pemerintahan
Email: candrayoga004@gmail.com

Pembimbing Skripsi: Rozali Ilham, S.T., M.Kom.
Email: rozali@ipdn.ac.id

ABSTRACT

Problem Statement (Kesenjangan Penelitian/Research Gap): *This study focuses on the suboptimal implementation of population administration services, particularly the move-in service at the Department of Population and Civil Registration of Lamongan Regency, which is still carried out conventionally, resulting in less effective and inefficient services. Meanwhile, the rapid development of information technology and the demand for digitalization in public services require the government to provide services that are fast, accessible, and responsive to community needs through the development of a website-based service using the Scrum framework within the Agile method.* ***Purpose:*** *This study aims to determine the implementation of the Scrum framework in the Agile method for developing the move-in service website at the Department of Population and Civil Registration of Lamongan Regency.* ***Method:*** *This study employed a descriptive qualitative method with an Agile approach using the Scrum framework. Data collection techniques included interviews, observations, documentation, and literature studies. Interview data were analyzed using NVivo 15 software, while the research analysis was conducted based on Scrum stages, including Sprint 1 (requirements analysis), Product backlog, Sprint 2 (planning and design), Sprint 3 (prototype development), Daily Scrum, testing using the blackbox testing method, sprint review, sprint retrospective, and reporting.* ***Result/Findings:*** *The findings indicate that the implementation of the Scrum framework within the Agile method in developing a website-based move-in service prototype was carried out systematically and adaptively according to user needs. During the testing phase using the blackbox testing method, the system prototype demonstrated that service features such as online submission, document upload, and application status tracking functioned properly as expected.* ***Conclusion:*** *This study concludes that the implementation of the Scrum framework within the Agile method in developing a website-based move-in service has been successfully carried out and is capable of supporting system development in a more structured, adaptive, and effective manner. The study also suggests the need for continuous development and optimization of website-based service systems to improve the quality of population administration services that are more effective, efficient, and accessible to the public.*

Keywords: *Agile; Scrum Framework; Move-In Service; NVivo 15; Prototype*

ABSTRAK

Permasalahan (Kesenjangan Penelitian/Research Gap): Permasalahan penelitian ini berfokus pada belum optimalnya pelayanan administrasi kependudukan, khususnya layanan pindah datang pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan yang masih dilakukan secara konvensional sehingga menyebabkan pelayanan menjadi kurang efektif dan efisien. Sementara itu, perkembangan teknologi informasi dan tuntutan digitalisasi pelayanan publik menuntut pemerintah menghadirkan sistem pelayanan yang cepat, mudah diakses, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat melalui pengembangan layanan berbasis website menggunakan *framework Scrum* dalam metode *Agile*. **Tujuan:** Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui implementasi *framework Scrum* dalam metode *Agile* untuk pengembangan layanan pindah datang pada website Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan. **Metode:** Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan *Agile* menggunakan *framework Scrum*. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dokumentasi, dan studi literatur. Analisis data wawancara dilakukan menggunakan aplikasi NVivo 15, sedangkan analisis penelitian dilakukan berdasarkan tahapan *Scrum* meliputi *Sprint 1* (analisis kebutuhan), *product backlog*, *Sprint 2* (perencanaan dan desain), *Sprint 3* (pengembangan *prototype*), *daily scrum*, *testing* menggunakan metode *blackbox testing*, *sprint review*, *sprint retrospective*, dan *reporting*. **Hasil/Temuan:** Temuan penelitian menunjukkan bahwa implementasi *framework Scrum* dalam metode *Agile* pada pengembangan *prototype* layanan pindah datang berbasis website berjalan secara sistematis dan adaptif sesuai kebutuhan pengguna. Pada tahap *testing* menggunakan metode *blackbox testing*, *prototype* sistem menunjukkan bahwa fitur layanan seperti pengajuan daring, unggah dokumen, dan pemantauan status permohonan dapat berjalan sesuai fungsi yang diharapkan. **Kesimpulan:** Penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi *framework Scrum* dalam metode *Agile* pada pengembangan layanan pindah datang berbasis website telah berjalan dengan baik dan mampu mendukung pengembangan sistem secara lebih terstruktur, adaptif, dan efektif. Adapun saran penelitian ini yakni perlunya pengembangan dan optimalisasi sistem layanan berbasis website secara berkelanjutan guna meningkatkan kualitas pelayanan administrasi kependudukan yang lebih efektif, efisien, dan mudah diakses oleh masyarakat.

Kata kunci: *Agile*; *Framework Scrum*; Layanan Pindah Datang; NVivo 15; *Prototype*

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pelayanan administrasi kependudukan merupakan salah satu bentuk pelayanan publik yang memiliki peran penting dalam mendukung tertib administrasi dan akurasi data penduduk. Namun, pelayanan administrasi kependudukan di Indonesia hingga saat ini masih menghadapi berbagai kendala, khususnya pada layanan pindah datang penduduk yang sebagian besar masih dilakukan secara manual. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2024, sekitar 70% layanan publik di Indonesia masih bergantung pada metode manual sehingga menyebabkan proses pelayanan menjadi lambat dan meningkatkan potensi kesalahan administrasi. Menurut Meuleman (2021), proses administrasi yang panjang dan kompleks menjadi salah satu hambatan utama dalam pelayanan publik karena menyebabkan masyarakat membutuhkan waktu yang lama dalam menyelesaikan proses administrasi kependudukan. Fernandes Simangunsong (2021) menjelaskan bahwa tata kelola

pemerintahan modern menuntut pemerintah untuk mampu menghadirkan pelayanan publik yang efektif, efisien, transparan, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi digital. Oleh karena itu, inovasi berbasis teknologi dalam pelayanan administrasi kependudukan menjadi kebutuhan penting untuk meningkatkan kualitas pelayanan publik.

Kabupaten Lamongan sebagai salah satu daerah dengan jumlah penduduk yang besar juga menghadapi tantangan dalam pengelolaan pelayanan administrasi kependudukan. Berdasarkan data BPS Kabupaten Lamongan tahun 2023, jumlah penduduk Kabupaten Lamongan mencapai 1.385.835 jiwa dengan mayoritas berada pada usia produktif. Kondisi tersebut menunjukkan tingginya kebutuhan masyarakat terhadap pelayanan administrasi kependudukan yang cepat, mudah diakses, dan efisien. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) Kabupaten Lamongan telah menyediakan layanan administrasi berbasis website melalui website resminya. Website tersebut memuat berbagai informasi layanan administrasi kependudukan seperti KTP-el, Kartu Keluarga, akta kelahiran, akta kematian, dan layanan lainnya. Namun, sebagian besar layanan yang tersedia masih bersifat informasi satu arah dan belum mendukung pelayanan digital secara penuh. Rachmad dkk. (2024) menyatakan bahwa penerapan *e-government* dalam pelayanan publik bertujuan meningkatkan kualitas pelayanan melalui pemanfaatan teknologi informasi yang terintegrasi dan mudah diakses oleh masyarakat.



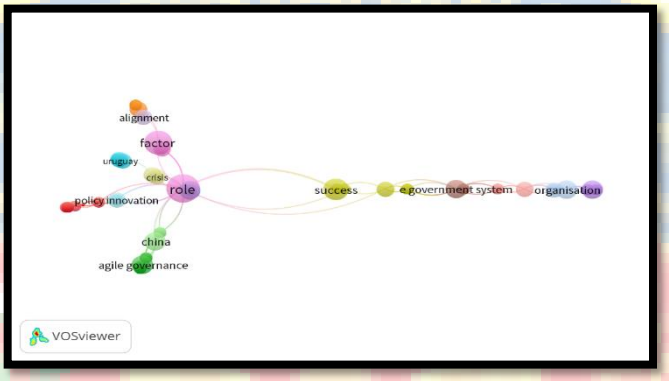
Sumber: https://www.disdukcapil.lamongankab.go.id, 2025

Gambar 1. Website Resmi Disdukcapil Kabupaten Lamongan

Keterbatasan layanan tersebut terlihat pada layanan pindah datang penduduk yang masih mengharuskan masyarakat datang langsung ke kantor Disdukcapil untuk melakukan pengajuan dan verifikasi berkas. Website yang tersedia belum menyediakan fitur pengajuan online, unggah dokumen, pelacakan status permohonan, maupun notifikasi layanan secara digital. Padahal, perkembangan teknologi informasi menunjukkan bahwa masyarakat saat ini memiliki tingkat akses internet yang tinggi. Simonofski dkk. (2018) menjelaskan bahwa metode pengembangan tradisional seperti *waterfall* kurang mampu memenuhi kebutuhan layanan *e-government* yang dinamis sehingga pendekatan *Agile* menjadi lebih responsif terhadap perubahan kebutuhan masyarakat dan kolaborasi antar pemangku kepentingan. Berdasarkan data BPS tahun 2024, lebih dari 90% masyarakat Indonesia telah memiliki akses internet dan sekitar 85% masyarakat mengakses layanan pemerintah melalui perangkat mobile. Hal ini menunjukkan bahwa masyarakat membutuhkan layanan publik berbasis digital yang lebih cepat, fleksibel, dan mudah diakses tanpa batasan ruang dan waktu. Menurut Wasistiono dan Fernandes

Simangunsong (2009), pelayanan publik yang baik harus mampu memberikan kemudahan akses, kepastian pelayanan, serta efisiensi dalam proses administrasi pemerintahan.

Metode *Agile* dengan *framework Scrum* merupakan salah satu pendekatan pengembangan sistem yang dinilai mampu beradaptasi dengan kebutuhan pengguna secara cepat dan berkelanjutan. Menurut Wandri dkk. (2025), *framework Scrum* memungkinkan proses pengembangan sistem dilakukan secara bertahap melalui sprint yang terstruktur sehingga mempermudah proses evaluasi dan penyempurnaan sistem. Penelitian Arifin dan Nallappan (2023) menunjukkan bahwa penggunaan *Agile* dalam layanan *e-government* dapat meningkatkan efektivitas dan responsivitas pelayanan publik. Namun, penelitian terkait penerapan *Scrum* dalam layanan administrasi kependudukan berbasis website, khususnya layanan pindah datang di tingkat daerah, masih sangat terbatas. Kondisi tersebut menunjukkan adanya contextual gap dan methodological gap dalam penelitian sebelumnya.



Sumber: Diolah oleh peneliti, 2025

Gambar 2. *Output* Bibliometrik Menggunakan VOSviewer

Penelitian ini menawarkan novelty melalui pengembangan *prototype* layanan pindah datang berbasis website menggunakan *framework Scrum* pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan. *Prototype* yang dikembangkan memuat fitur pengajuan layanan daring, unggah dokumen, pelacakan status permohonan, dan notifikasi layanan secara digital sehingga diharapkan mampu meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan transparansi pelayanan administrasi kependudukan. Berdasarkan uraian tersebut, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan judul "Implementasi *Framework Scrum* dalam Metode *Agile* untuk Pengembangan Layanan Pindah Datang pada Website Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan".

1.2. Kesenjangan Masalah yang Diambil (Research Gap)

Penulis berfokus pada permasalahan belum optimalnya pelayanan administrasi kependudukan, khususnya layanan pindah datang pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan yang masih dilakukan secara konvensional sehingga menyebabkan proses pelayanan menjadi kurang efektif dan efisien. Proses pelayanan yang masih dilakukan secara manual mengharuskan masyarakat datang langsung ke kantor Disdukcapil untuk melakukan pengajuan, verifikasi berkas, dan pengurusan administrasi lainnya.

Kondisi tersebut menyebabkan pelayanan membutuhkan waktu yang lebih lama serta berpotensi menimbulkan keterlambatan dalam pembaruan data kependudukan. Meuleman (2021) menjelaskan bahwa pelayanan publik yang masih bergantung pada sistem manual cenderung menghadapi kendala efektivitas, efisiensi, dan transparansi pelayanan. Selain itu, Neumann (2024) menyatakan bahwa transformasi digital dalam administrasi publik menjadi kebutuhan penting untuk meningkatkan kualitas layanan pemerintah agar lebih responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Oleh

karena itu, pengembangan layanan administrasi kependudukan berbasis digital menjadi kebutuhan penting dalam mendukung pelayanan publik yang lebih efektif dan adaptif.

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan sebenarnya telah menyediakan layanan berbasis website melalui website resminya. Namun, layanan yang tersedia masih terbatas pada penyediaan informasi administrasi kependudukan dan belum mendukung pelayanan digital secara menyeluruh, khususnya pada layanan pindah datang penduduk. Website tersebut belum menyediakan fitur pengajuan online, unggah dokumen, pelacakan status permohonan, maupun notifikasi layanan secara digital. Padahal, berdasarkan data Badan Pusat Statistik tahun 2024, tingkat penggunaan internet masyarakat Indonesia terus mengalami peningkatan dan sebagian besar masyarakat telah memanfaatkan perangkat digital untuk mengakses layanan publik. Rachmad dkk. (2024) menjelaskan bahwa penerapan *e-government* bertujuan meningkatkan kualitas pelayanan publik melalui sistem yang terintegrasi, transparan, dan mudah diakses masyarakat. Baxter dkk. (2023) juga menjelaskan bahwa implementasi *Agile* pada sektor publik mampu meningkatkan fleksibilitas dan efektivitas pengembangan sistem pemerintahan digital, terutama pada layanan yang membutuhkan penyesuaian cepat terhadap kebutuhan pengguna.

Selain itu, metode pengembangan sistem yang digunakan dalam pelayanan publik juga perlu menyesuaikan dengan kebutuhan pengguna yang terus berkembang. *Framework Scrum* dalam metode *Agile* merupakan salah satu pendekatan yang dinilai mampu mendukung pengembangan sistem secara adaptif, fleksibel, dan berkelanjutan melalui tahapan sprint yang terstruktur. Conboy dan Carroll (2019) menjelaskan bahwa implementasi *Agile* pada pengembangan sistem skala besar masih menghadapi tantangan koordinasi, komunikasi, dan penyesuaian organisasi sehingga diperlukan proses pengembangan yang terstruktur namun tetap fleksibel terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Schwaber dan Sutherland (2020) menjelaskan bahwa *Scrum* merupakan framework ringan yang digunakan untuk membantu pengembangan produk secara kolaboratif dan iteratif. Abdullah dkk. (2023) dalam penelitian Scopus mereka juga menjelaskan bahwa penerapan *Agile* Project Management pada sektor publik mampu membantu organisasi pemerintah menghadapi tantangan pengembangan sistem melalui pendekatan yang lebih adaptif dan responsif. Namun, meskipun berbagai penelitian telah membahas penerapan *Agile* dan *Scrum* dalam pengembangan sistem informasi dan layanan *e-government*, masih terdapat keterbatasan penelitian yang secara khusus mengkaji implementasi *framework Scrum* pada pengembangan layanan administrasi kependudukan berbasis website, khususnya layanan pindah datang di tingkat pemerintah daerah.

Penelitian sebelumnya lebih banyak berfokus pada pengembangan layanan digital secara umum dan belum secara spesifik membahas pengembangan *prototype* layanan pindah datang berbasis website pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan. Oleh karena itu, penelitian ini berupaya mengisi *contextual gap* dan *methodological gap* melalui pengembangan *prototype* layanan pindah datang berbasis website menggunakan *framework Scrum* dalam metode *Agile* guna mendukung pelayanan administrasi kependudukan yang lebih efektif, efisien, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

1.3. Urgensi Penelitian

Penelitian ini penting dilakukan untuk memberikan gambaran empiris mengenai implementasi *framework Scrum* dalam metode *Agile* pada pengembangan layanan pindah datang berbasis website di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan sebagai dasar pengembangan pelayanan administrasi kependudukan yang lebih efektif, efisien, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat. Penelitian ini juga penting dalam mendukung transformasi digital pelayanan publik, khususnya pada layanan administrasi kependudukan yang masih dilakukan secara konvensional. Selain itu, penelitian ini dapat menjadi dasar pertimbangan bagi pemerintah daerah dalam

mengembangkan layanan administrasi kependudukan berbasis digital melalui penerapan *framework Scrum* yang adaptif dan berkelanjutan. Apabila penelitian ini tidak dilakukan, maka pemerintah daerah akan kekurangan dasar empiris dalam memahami efektivitas penerapan *Scrum* pada pengembangan layanan administrasi kependudukan berbasis website, sehingga pengembangan sistem pelayanan digital berisiko berjalan kurang optimal, tidak sesuai kebutuhan pengguna, serta kurang mampu meningkatkan kualitas pelayanan publik secara berkelanjutan.

1.4. Penelitian Terdahulu

Penelitian ini terinspirasi oleh beberapa penelitian terdahulu yang membahas implementasi metode *Agile*, *framework Scrum*, dan pengembangan layanan publik berbasis digital. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan *Agile* dalam pengembangan sistem informasi memiliki variasi fokus, metode, dan pendekatan yang berbeda. Niklas, Haikal, dan Tisno (2024) mengkaji implementasi metode *Agile* dalam perancangan aplikasi absensi berbasis web menggunakan teknologi geofencing dan menunjukkan bahwa metode *Agile* mampu meningkatkan efisiensi sistem digital. Putri, Gunawan, dan Widianto (2023) melalui metode *Systematic Literature Review* (SLR) menemukan bahwa *Agile Project Management* mampu meningkatkan fleksibilitas pengembangan sistem pada sektor publik. Neumann dkk. (2024) juga menjelaskan bahwa penerapan *Agile* pada pemerintahan lokal mampu meningkatkan adaptivitas birokrasi publik terhadap kebutuhan layanan digital. Selain itu, Fratama, Christian, dan Yandi (2025) menunjukkan bahwa sistem informasi layanan publik berbasis web yang dikembangkan menggunakan metode *Agile* mampu meningkatkan efisiensi administrasi dan memperluas akses layanan masyarakat secara daring.

Penelitian lain yang relevan juga menunjukkan bahwa metode *Agile* memiliki peran penting dalam mendukung pengembangan layanan administrasi publik berbasis teknologi. Putri dkk. (2022) menjelaskan bahwa penerapan *Agile Governance* mampu meningkatkan responsivitas dan efisiensi pelayanan publik, sedangkan Zulyani (2020) menunjukkan bahwa *Agile* Government dapat meningkatkan efektivitas dan transparansi birokrasi digital. Meilino dan Utami (2025) juga menemukan bahwa penggunaan metode *Agile* pada sistem pelayanan masyarakat berbasis mobile mampu meningkatkan fleksibilitas pengembangan sistem. Sementara itu, Setiawan et al. (2024), Prabowo dan Harsono (2025), serta meneliti pengembangan sistem pelayanan administrasi berbasis web menggunakan metode *Agile* dan menunjukkan hasil bahwa *Agile* mampu mendukung pengembangan sistem yang lebih adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Secara umum, penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa *Agile* dan *Scrum* efektif digunakan dalam pengembangan layanan publik berbasis digital, namun masih terdapat keterbatasan penelitian yang secara khusus membahas implementasi *framework Scrum* pada pengembangan *prototype* layanan pindah datang berbasis website di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan sehingga penelitian ini hadir untuk mengisi kesenjangan tersebut.

1.5. Pernyataan Kebaruan Ilmiah

Penelitian ini memiliki kebaruan ilmiah dibandingkan penelitian sebelumnya karena berfokus pada implementasi *framework Scrum* dalam metode *Agile* untuk pengembangan *prototype* layanan pindah datang berbasis website pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan yang belum banyak dikaji pada penelitian terdahulu. Kebaruan penelitian ini terletak pada konteks objek penelitian yang secara khusus membahas digitalisasi layanan administrasi kependudukan di tingkat pemerintah daerah, khususnya layanan pindah datang penduduk. Selain itu, penelitian ini menggunakan *framework Scrum* secara terstruktur melalui tahapan *Sprint 1* (analisis kebutuhan), *product backlog*, *Sprint 2* (perencanaan dan desain), *Sprint 3* (pengembangan *prototype*), *daily scrum*, *testing*, *sprint review*, *sprint retrospective*, dan *reporting* dalam pengembangan sistem berbasis

website. Penelitian ini juga menghasilkan *prototype* layanan pindah datang digital yang terintegrasi dengan website Disdukcapil Lamongan melalui fitur pengajuan layanan daring, unggah dokumen, pelacakan status permohonan, dan notifikasi layanan digital.

1.6. Tujuan.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan memperoleh gambaran yang jelas mengenai implementasi *framework Scrum* dalam metode *Agile* untuk pengembangan layanan pindah datang pada website Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan.

II. METODE

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan *Agile* menggunakan *framework Scrum* dalam pengembangan *prototype* layanan pindah datang berbasis website pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan. Metode deskriptif kualitatif dipilih karena penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran secara mendalam mengenai proses implementasi *framework Scrum* dalam pengembangan layanan administrasi kependudukan berbasis digital. Menurut Creswell (2018), penelitian kualitatif digunakan untuk memahami fenomena sosial dan proses yang terjadi secara mendalam berdasarkan pengalaman dan perspektif subjek penelitian. Selain itu, Sugiyono (2019) menjelaskan bahwa metode deskriptif kualitatif bertujuan menggambarkan dan menganalisis suatu fenomena secara sistematis berdasarkan kondisi yang terjadi di lapangan. Pendekatan *Agile* dengan *framework Scrum* digunakan karena mampu mendukung pengembangan sistem secara bertahap, adaptif, dan fleksibel terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Penelitian ini dilaksanakan di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan selama kurang lebih dua bulan, yaitu pada bulan Maret hingga April 2026.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dokumentasi, dan studi literatur. Informan penelitian berjumlah 8 orang yang dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* berdasarkan keterlibatan dan pemahaman terhadap pelayanan administrasi kependudukan serta pengembangan layanan berbasis website di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan. Kriteria informan dalam penelitian ini yaitu pihak yang memahami proses layanan pindah datang, terlibat dalam pelayanan administrasi kependudukan, serta memiliki pengalaman dalam penggunaan maupun pengembangan layanan berbasis website. Data dokumentasi diperoleh dari dokumen pelayanan administrasi, tampilan website Disdukcapil Lamongan, hasil *sprint development*, serta dokumentasi pengembangan *prototype* sistem. Analisis data wawancara dilakukan menggunakan aplikasi NVivo 15 untuk mengidentifikasi, mengelompokkan, dan menganalisis data penelitian secara sistematis. Menurut Nurdin dan Hartati (2019), analisis data kualitatif dilakukan melalui proses reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan sehingga data dapat diinterpretasikan secara mendalam dan sistematis.

Analisis penelitian dilakukan berdasarkan tahapan *framework Scrum* yang meliputi *Sprint 1* (analisis kebutuhan), *product backlog*, *Sprint 2* (perencanaan dan desain), *Sprint 3* (pengembangan *prototype*), *daily scrum*, *testing* menggunakan metode *blackbox testing*, *sprint review*, *sprint retrospective*, dan *reporting*. Pengujian keabsahan data dilakukan melalui triangulasi sumber dan triangulasi teknik dengan membandingkan hasil wawancara, observasi, dan dokumentasi untuk memastikan validitas data penelitian. Sementara itu, pengujian *prototype* sistem dilakukan menggunakan *blackbox testing* untuk mengetahui kesesuaian fungsi sistem dengan kebutuhan pengguna. Hasil analisis kemudian digunakan untuk memperoleh gambaran mengenai implementasi *framework Scrum* dalam metode *Agile* pada pengembangan layanan pindah datang berbasis website di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan.

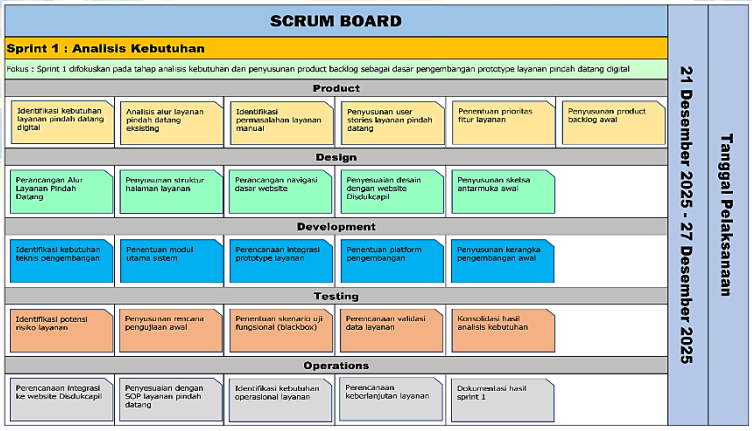
III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini membahas implementasi *framework Scrum* dalam metode *Agile* untuk pengembangan *prototype* layanan pindah datang berbasis website pada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan. Analisis penelitian dilakukan berdasarkan tahapan *framework Scrum* yang meliputi *Sprint 1* (analisis kebutuhan), *product backlog*, *Sprint 2* (perencanaan dan desain), *Sprint 3* (pengembangan *prototype*), *daily scrum*, *testing* menggunakan metode *blackbox testing*, *sprint review*, *sprint retrospective*, dan *reporting*. Hasil penelitian diperoleh melalui wawancara, observasi, dokumentasi, serta analisis menggunakan aplikasi NVivo 15 dan pengujian *prototype* sistem untuk mengetahui kesesuaian fungsi layanan dengan kebutuhan pengguna. Adapun pembahasan hasil penelitian dapat dilihat pada subbab berikut.

3.1. *Sprint 1* (Analisis Kebutuhan)

Sprint 1 merupakan tahap awal dalam penerapan *framework Scrum* pada pengembangan *prototype* layanan pindah datang digital di website Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan. *Sprint* ini dilaksanakan pada tanggal 21–27 Desember 2025 dengan fokus utama pada analisis kebutuhan pengguna dan identifikasi kebutuhan sistem sebagai dasar penyusunan *product backlog*. Pada tahap ini, proses pengembangan belum difokuskan pada pengkodean sistem, tetapi lebih diarahkan pada pemahaman terhadap kebutuhan layanan pindah datang digital agar pengembangan *prototype* dapat berjalan secara sistematis dan sesuai dengan kebutuhan pengguna layanan administrasi kependudukan.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, diketahui bahwa proses layanan pindah datang masih dilakukan secara manual sehingga masyarakat harus datang langsung ke kantor Disdukcapil untuk melakukan pengajuan dan verifikasi dokumen. Kondisi tersebut menyebabkan proses pelayanan menjadi kurang efektif dan membutuhkan waktu yang relatif lama. Oleh karena itu, pada *Sprint 1* dilakukan identifikasi kebutuhan layanan digital seperti fitur pengajuan layanan daring, unggah dokumen persyaratan, pemantauan status permohonan, serta notifikasi layanan secara digital. Selain itu, *Sprint 1* juga menghasilkan dokumen analisis kebutuhan dan daftar *user stories* yang digunakan sebagai dasar pengembangan *prototype* pada *sprint* berikutnya.



Sumber: Diolah oleh peneliti, 2025

Gambar 3. Pemetaan Aktivitas *Sprint 1*

Berdasarkan pemetaan aktivitas *Sprint 1*, proses analisis difokuskan pada domain product dan design melalui identifikasi kebutuhan pengguna, penyusunan *product backlog*, serta perancangan awal

alur layanan dan antarmuka pengguna. Sementara itu, domain development, *testing*, dan operations masih berada pada tahap konseptual untuk mempersiapkan proses pengembangan *prototype* pada *Sprint 2* dan *Sprint 3*. Dengan demikian, *Sprint 1* menjadi tahap penting dalam menentukan arah pengembangan *prototype* layanan pindah datang digital agar lebih adaptif, terstruktur, dan sesuai dengan kebutuhan pelayanan administrasi kependudukan berbasis website.

3.2. *Product backlog*

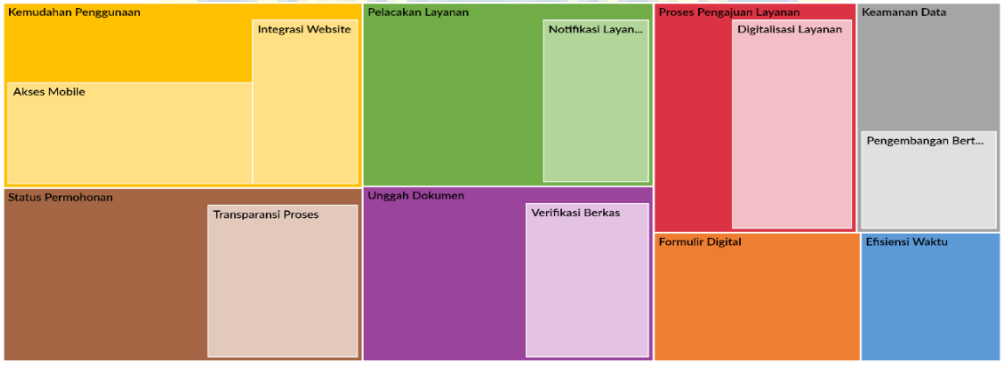
Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang dilakukan menggunakan aplikasi NVivo 15, diperoleh sejumlah kebutuhan sistem yang kemudian disusun ke dalam *product backlog* dalam bentuk *user stories*. Proses analisis dilakukan melalui tahapan input data wawancara, coding, kategorisasi tema, hingga identifikasi kebutuhan sistem yang paling dominan. Hasil coding menghasilkan beberapa tema utama seperti proses pengajuan layanan, unggah dokumen digital, pelacakan status permohonan, kemudahan penggunaan, keamanan data, dan efisiensi pelayanan. Tema-tema tersebut kemudian divisualisasikan dalam bentuk treemap untuk menunjukkan distribusi kebutuhan sistem berdasarkan intensitas kemunculan data hasil wawancara.



Sumber: Diolah oleh peneliti, 2025

Gambar 4. Hasil Coding dan Kategorisasi Tema (*Treemap* NVivo)

Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa proses layanan pindah datang masih dilakukan secara manual sehingga masyarakat harus datang langsung ke kantor Disdukcapil untuk melakukan pengajuan dan verifikasi dokumen. Kondisi tersebut menyebabkan pelayanan menjadi kurang efektif dan membutuhkan waktu yang relatif lama. Selain itu, masyarakat juga mengalami kesulitan dalam mengetahui status permohonan karena belum tersedianya sistem pelacakan layanan secara digital. Hasil analisis *comparison by coding references* menunjukkan bahwa tema proses pengajuan layanan, pelacakan status permohonan, dan unggah dokumen digital memiliki frekuensi kemunculan tertinggi dibandingkan tema lainnya, sehingga ketiga aspek tersebut menjadi fokus utama dalam pengembangan *prototype* layanan pindah datang digital.



Sumber: Diolah oleh peneliti, 2025

Gambar 5. Perbandingan *Coding References* (*Compare by Coding* NVivo)

Tema-tema hasil analisis tersebut kemudian diterjemahkan ke dalam *product backlog* sebagai dasar pengembangan *prototype* layanan pindah datang digital pada *sprint* berikutnya. *Product backlog* memuat daftar *user stories* yang disusun berdasarkan prioritas kebutuhan pengguna dan kebutuhan operasional layanan administrasi kependudukan. Beberapa *user stories* pada *Sprint 1* masih berada pada *status in progress*, *pending review*, dan *not started* karena proses analisis dilakukan secara bertahap sesuai prinsip iteratif dalam *framework Scrum*. Dengan demikian, *product backlog* yang dihasilkan pada *Sprint 1* menjadi dasar perencanaan *Sprint 2* dan *Sprint 3* dalam proses perancangan dan pengembangan *prototype* layanan pindah datang digital.

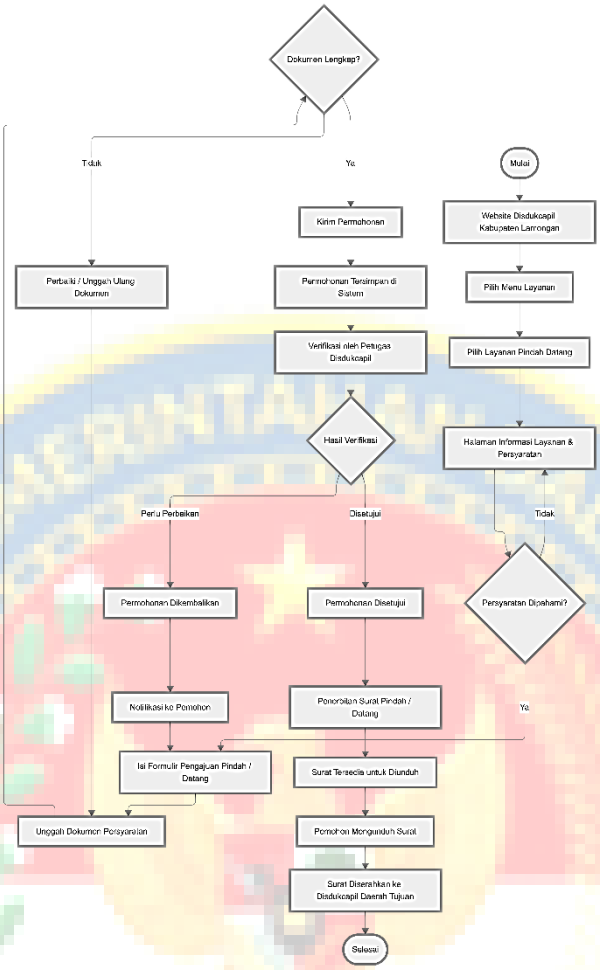
SCRUM BOARD						
Product Backlog						
User Story ID	**Task Name**	**Task Owner**	**Status**	**Priorities**	**Due Date**	**Estimated Efforts**
US-01	Pengajuan permohonan pindah datang secara daring	Masyarakat	In Progress	High	23/12/2025	2 days
US-02	Pengunggahan dokumen persyaratan pindah datang	Masyarakat	In Progress	High	24/12/2025	2 days
US-03	Informasi persyaratan layanan pindah datang	Masyarakat	Completed	Medium	22/12/2025	1 days
US-04	Pemantauan status permohonan pindah datang	Masyarakat	Pending Review	High	26/12/2025	1,5 days
US-05	Verifikasi permohonan pindah datang secara digital	Petugas Disdukcapil	In Progress	High	25/12/2025	1 days
US-06	Pengelolaan data permohonan indah datang	Petugas Disdukcapil	Not Started	Medium	27/12/2025	1 days
US-07	Penyimpanan data permohonan secara terpusat	Sistem	Not Started	Medium	27/12/2025	1 days
US-08	Kemanan dan kerahasiaan data pemohon	Sistem	Pending Review	High	26/12/2025	1,5 days

Sumber: Diolah oleh peneliti, 2025

Gambar 6. *Product backlog*

3.3. *Sprint 2* (Perencanaan dan Desain)

Sprint 2 merupakan tahap lanjutan setelah proses analisis kebutuhan dan penyusunan *product backlog* pada *Sprint 1*. Sprint ini dilaksanakan pada tanggal 28 Desember 2025 – 3 Januari 2026 dengan fokus pada perencanaan dan desain sistem layanan pindah datang digital sebagai persiapan menuju tahap pengembangan *prototype* pada *Sprint 3*. Pada tahap ini dilakukan penjabaran *user stories* ke dalam *sprint backlog*, perancangan alur sistem layanan, penyusunan *flowchart*, serta pembuatan *wireframe* antarmuka pengguna sebagai representasi visual awal dari *prototype* layanan pindah datang digital. Hasil *Sprint 2* berupa rancangan sistem dan desain antarmuka yang digunakan sebagai dasar pengembangan *prototype* agar proses implementasi sistem dapat berjalan lebih terstruktur, sistematis, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna layanan administrasi kependudukan.



Sumber: Diolah oleh peneliti, 2026

Gambar 7. *Flowchart* Website Layanan Pindah Datang

Berdasarkan *flowchart* pada Gambar 7, alur layanan pindah datang digital dimulai dari pengguna mengakses website layanan, melakukan pengisian formulir, mengunggah dokumen persyaratan, hingga proses verifikasi oleh petugas Disdukcapil Kabupaten Lamongan. Setelah proses verifikasi selesai, sistem akan memberikan informasi status permohonan dan dokumen layanan yang dapat diunduh oleh pengguna secara digital. *Flowchart* tersebut dirancang untuk memberikan gambaran sistematis mengenai proses layanan pindah datang berbasis website sehingga mempermudah pengguna maupun petugas dalam memahami alur pelayanan yang dikembangkan.



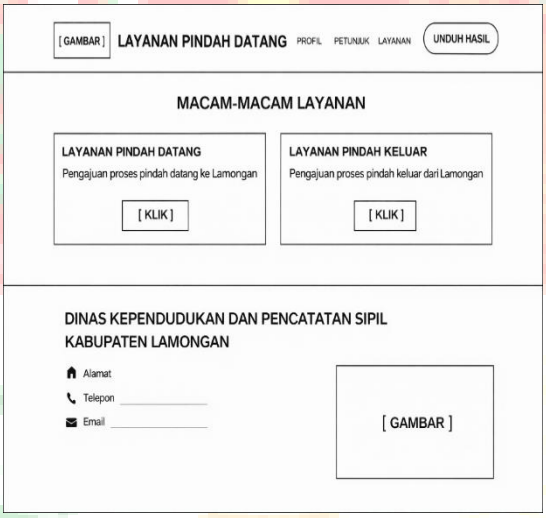
Sumber: Diolah oleh peneliti, 2026

Gambar 8. *Wireframe* Menu Beranda



Sumber: Diolah oleh peneliti, 2026

Gambar 9. *Wireframe* Menu Petunjuk



Sumber: Diolah oleh peneliti, 2026

Gambar 10. *Wireframe* Menu Layanan

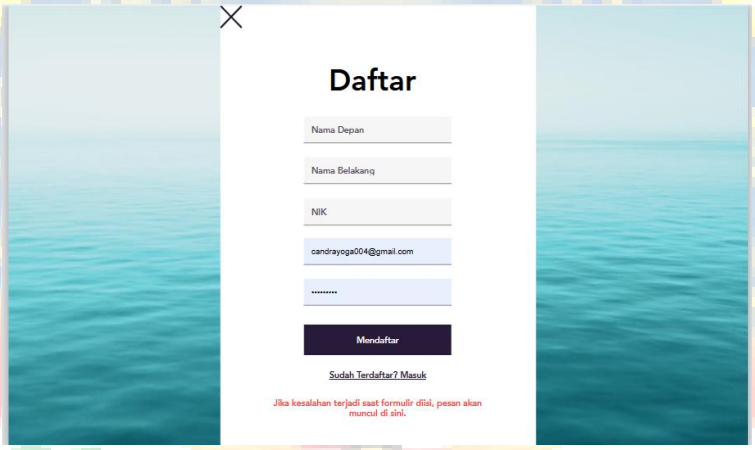
Wireframe yang disusun pada *Sprint 2* menggambarkan struktur halaman dan navigasi utama pada *prototype* layanan pindah datang digital, meliputi menu login, beranda, profil, petunjuk, layanan, dan kontak. *Wireframe* tersebut dirancang untuk memberikan gambaran awal mengenai alur interaksi pengguna dan penempatan elemen layanan sebelum memasuki tahap pengembangan *prototype* pada *Sprint 3*. Selain itu, penyusunan *wireframe* juga bertujuan memastikan tampilan layanan lebih sederhana, mudah dipahami, dan mendukung aksesibilitas pengguna dalam mengakses layanan administrasi kependudukan berbasis website.

3.4. *Sprint 3* (Pengembangan *Prototype*)

Sprint 3 merupakan tahap implementasi teknis dalam penerapan *framework Scrum* pada pengembangan *prototype* layanan pindah datang digital di website Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan. Sprint ini dilaksanakan pada tanggal 4–17 Januari 2026 dengan fokus utama pada pengembangan dan pengujian *prototype* berdasarkan rancangan sistem dan *wireframe* yang telah disusun pada *Sprint 2*. Pada tahap ini dilakukan implementasi fitur-fitur utama

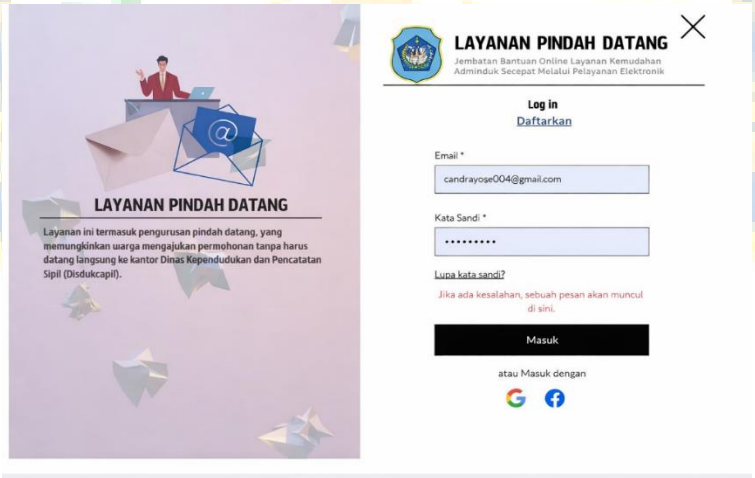
layanan, seperti formulir pengajuan layanan pindah datang, unggah dokumen persyaratan, pemantauan status permohonan, serta pengelolaan data layanan oleh petugas Disdukcapil. Selain itu, pengujian fungsional juga dilakukan untuk memastikan bahwa setiap fitur pada *prototype* dapat berjalan sesuai kebutuhan layanan administrasi kependudukan berbasis website.

Berdasarkan hasil pengembangan, *Sprint 3* menghasilkan *prototype* layanan pindah datang digital yang merepresentasikan keseluruhan alur layanan mulai dari proses registrasi pengguna, pengajuan permohonan layanan, verifikasi dokumen, hingga pemantauan status permohonan secara digital. *Prototype* yang dikembangkan terdiri dari beberapa menu utama, yaitu menu *sign up*, *log in*, beranda, profil, petunjuk, layanan, kontak, dan *tracking status* layanan. Seluruh menu tersebut dirancang untuk mendukung kemudahan akses, transparansi layanan, dan efisiensi proses administrasi kependudukan sehingga masyarakat dapat mengakses layanan pindah datang secara lebih mudah tanpa harus datang langsung ke kantor Disdukcapil Kabupaten Lamongan.



Sumber: Diolah oleh peneliti, 2026

Gambar 11. Menu *Sign Up*



Sumber: Diolah oleh peneliti, 2026

Gambar 12. Menu *Log In*



Sumber: Diolah oleh peneliti, 2026

Gambar 13. Menu Beranda



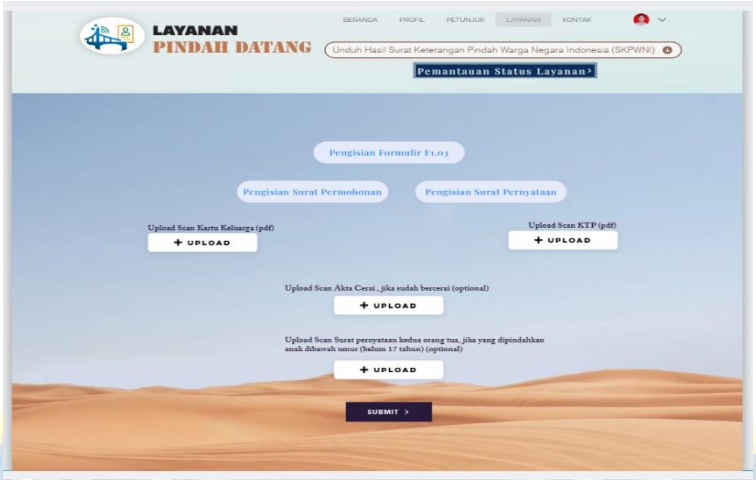
Sumber: Diolah oleh peneliti, 2026

Gambar 14. Menu Petunjuk



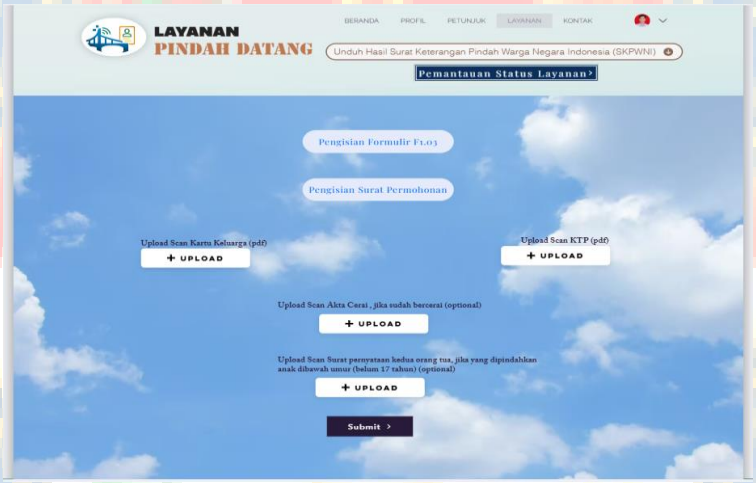
Sumber: Diolah oleh peneliti, 2026

Gambar 15. Menu Layanan



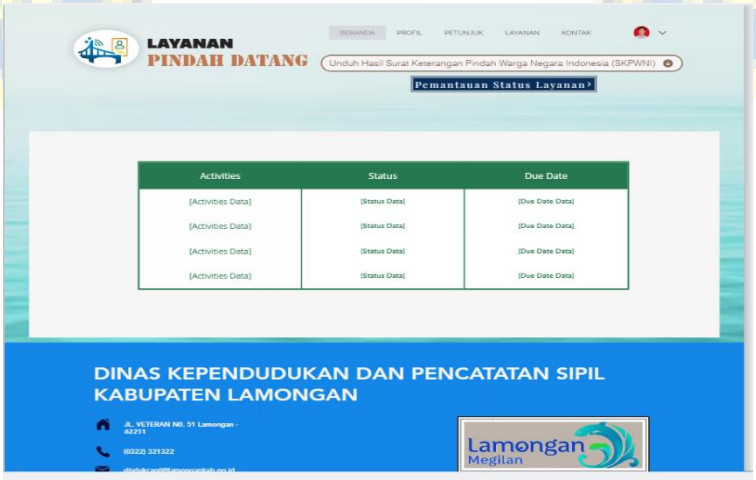
Sumber: Diolah oleh peneliti, 2026

Gambar 16. Sub Menu Layanan Pindah Datang



Sumber: Diolah oleh peneliti, 2026

Gambar 17. Sub Menu Layanan Pindah Keluar



Sumber: Diolah oleh peneliti, 2026

Gambar 18. Menu *Tracking Status* (Pemantauan Status**)**

3.5. *Testing*

Tahap *testing* dilakukan setelah proses pengembangan *prototype* layanan pindah datang digital pada *Sprint 3* selesai. Pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh fitur pada *prototype* dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan alur layanan yang telah dirancang. Metode pengujian yang digunakan yaitu *blackbox testing* dengan fokus pada pengujian fungsi sistem dari sisi pengguna tanpa melihat struktur internal program. Pengujian dilakukan oleh 8 orang penguji yang terdiri dari pihak Disdukcapil Kabupaten Lamongan dan peneliti dengan menggunakan 15 skenario pengujian berdasarkan *user stories* dan *sprint backlog* yang telah disusun sebelumnya. Hasil pengujian kemudian direkap untuk mengetahui kesesuaian fungsi sistem pada setiap fitur *prototype* layanan pindah datang digital.

Tabel 1
Hasil Pengujian *Blackbox Prototype* Layanan Pindah Datang Digital

No	Fitur yang Diuji	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Sesuai	Tidak Sesuai	Keterangan
				Jumlah Orang		
1	Akses Website	Membuka website	Website dapat diakses	8	0	Berfungsi
2	Menu Layanan	Membuka menu layanan	Halaman layanan tampil	8	0	–
3	Informasi Layanan	Melihat persyaratan layanan	Informasi tampil lengkap	7	1	Perlu perbaikan minor
4	Form Pengajuan	Membuka form pengajuan	Form tampil	8	0	–
5	Input Data	Mengisi data pemohon	Data dapat diinput	8	0	–
6	Validasi Data	Mengosongkan kolom wajib	Sistem menampilkan peringatan	6	2	Perlu penyesuaian
7	Unggah Dokumen	Mengunggah dokumen	Dokumen berhasil diunggah	8	0	–
8	Kirim Permohonan	Mengirim permohonan	Data terkirim ke sistem	7	1	–
9	Penyimpanan Data	Menyimpan data permohonan	Data tersimpan	8	0	–
10	Login Pengguna	Login ke sistem	Login berhasil	8	0	–
11	Pemantauan Status	Melihat status permohonan	Status layanan tampil	8	0	–
12	Informasi Proses	Melihat tahapan layanan	Tahapan proses jelas	8	0	–
13	Navigasi Halaman	Berpindah antar halaman	Navigasi berjalan lancar	8	0	–
14	Tampilan Mobile	Akses melalui perangkat mobile	Tampilan responsif	7	1	–
15	Unduh SKPWNI	Mengunduh dokumen SKPWNI	File berhasil diunduh	8	0	–

Sumber: Diolah oleh peneliti, 2026

Berdasarkan hasil pengujian *blackbox* pada **Tabel 1**, sebagian besar fitur pada *prototype* layanan pindah datang digital telah berjalan sesuai dengan fungsi yang diharapkan, seperti akses website, pengajuan layanan, unggah dokumen, pemantauan status permohonan, serta pengunduhan dokumen layanan. Meskipun masih ditemukan beberapa ketidaksesuaian minor pada fitur validasi data, informasi layanan, dan tampilan mobile, kendala tersebut tidak menghambat fungsi utama sistem dan dapat diperbaiki pada tahap pengembangan berikutnya. Secara keseluruhan, *prototype* layanan pindah datang digital dinilai telah mampu mendukung simulasi layanan administrasi kependudukan berbasis website secara lebih efektif dan terstruktur.

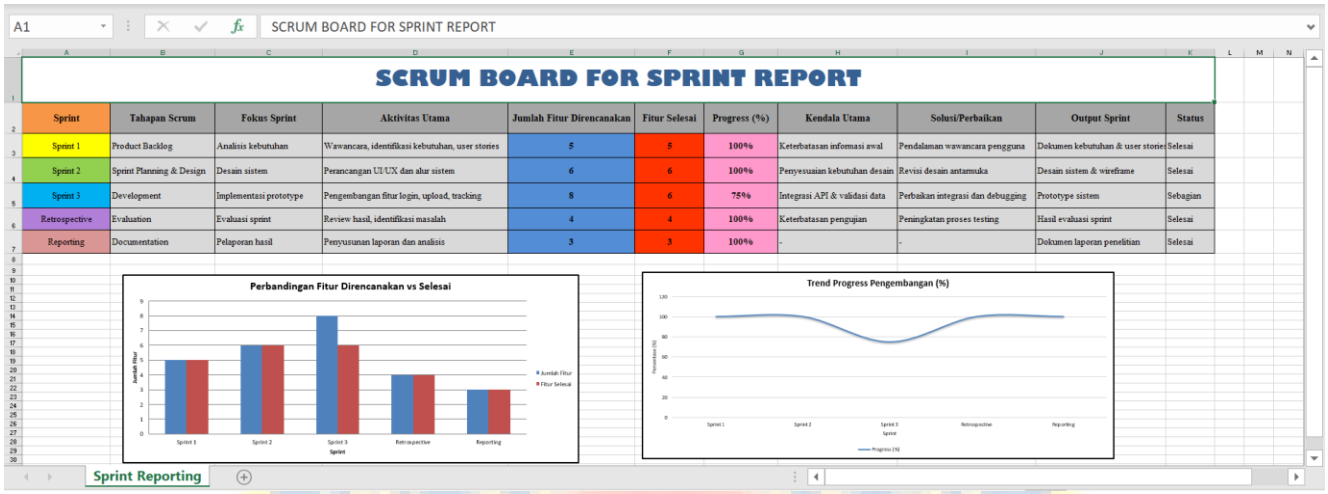
3.6. *Sprint Review* dan *Sprint Retrospective*

Sprint review merupakan tahap evaluasi yang dilakukan setelah proses *testing prototype* layanan pindah datang digital selesai dilaksanakan. Tahap ini bertujuan untuk meninjau hasil pengembangan *prototype* berdasarkan hasil pengujian *blackbox testing* serta memperoleh umpan balik terkait kesesuaian sistem dengan kebutuhan layanan administrasi kependudukan. Berdasarkan hasil *sprint review*, sebagian besar fitur pada *prototype* telah berjalan sesuai dengan alur layanan yang dirancang, seperti pengajuan layanan daring, unggah dokumen, pemantauan status permohonan, dan pengunduhan dokumen layanan. Meskipun masih ditemukan beberapa perbaikan minor pada validasi data dan tampilan antarmuka, secara umum *prototype* dinilai telah sesuai dengan kebutuhan layanan pindah datang digital di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan serta layak digunakan sebagai rancangan awal sistem layanan berbasis website.

Sprint retrospective kemudian dilakukan sebagai tahap evaluasi terhadap proses pengembangan sprint secara keseluruhan untuk mengidentifikasi capaian, kendala, dan rencana perbaikan sistem. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar target pengembangan *prototype* telah berhasil dicapai, terutama pada pengembangan fitur utama layanan dan pengujian sistem. Namun demikian, masih terdapat beberapa aspek yang memerlukan pengembangan lanjutan, seperti optimalisasi validasi dokumen, integrasi sistem, dan pengembangan fitur notifikasi layanan. Selain itu, ditemukan pula beberapa kendala teknis selama proses pengembangan, seperti proses integrasi dan pengujian sistem yang memerlukan penyesuaian lebih lanjut. Dengan demikian, *sprint retrospective* menunjukkan bahwa penerapan *framework Scrum* mampu mendukung proses pengembangan *prototype* layanan pindah datang digital secara lebih adaptif, sistematis, dan berorientasi pada perbaikan berkelanjutan.

3.7. *Reporting*

Reporting merupakan tahap akhir dalam penerapan *framework Scrum* yang bertujuan untuk mendokumentasikan seluruh hasil pengembangan, evaluasi, dan capaian *prototype* layanan pindah datang digital pada website Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan. Tahap ini dilakukan untuk menyajikan hasil pengembangan sistem secara sistematis dan terstruktur, mulai dari proses analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan *prototype*, hingga evaluasi melalui *testing*, *sprint review*, dan *sprint retrospective*. Selain itu, tahap *reporting* juga digunakan untuk memastikan bahwa seluruh proses pengembangan dapat ditelusuri secara transparan dan sesuai dengan prinsip pelayanan publik berbasis elektronik.



Sprint	Tahapan Scrum	Fokus Sprint	Aktivitas Utama	Jumlah Fitur Direncanakan	Fitur Selesai	Progress (%)	Kendala Utama	Solusi/Perbaikan	Output Sprint	Status
Sprint 1	Product Backlog	Analisis kebutuhan	Wawancara, identifikasi kebutuhan, user stories	5	5	100%	Keterbatasan informasi awal	Pendalaman wawancara pengguna	Dokumen kebutuhan & user stories	Selesai
Sprint 2	Sprint Planning & Design	Desain sistem	Perancangan UI/UX dan alur sistem	6	6	100%	Penyesuaian kebutuhan desain	Revisi desain antarmuka	Desain sistem & wireframe	Selesai
Sprint 3	Development	Implementasi prototype	Pengembangan fitur login, upload, tracking	8	6	75%	Integrasi API & validasi data	Perbaikan integrasi dan debugging	Prototype sistem	Sebagian
Retrospective	Evaluation	Evaluasi sprint	Review hasil, identifikasi masalah	4	4	100%	Keterbatasan pengujian	Peningkatan proses testing	Hasil evaluasi sprint	Selesai
Reporting	Documentation	Pelaporan hasil	Penyusunan laporan dan analisis	3	3	100%	-	-	Dokumen laporan penelitian	Selesai

Sumber: Diolah oleh peneliti, 2026

Gambar 19. *Progress* dan *Reporting* Hasil Pengembangan Sistem

Berdasarkan hasil *reporting*, proses pengembangan *prototype* layanan pindah datang digital berjalan secara bertahap dan terstruktur pada setiap sprint. *Sprint 1* dan *Sprint 2* berhasil menyelesaikan proses analisis kebutuhan serta perancangan sistem, sedangkan *Sprint 3* difokuskan pada implementasi dan pengujian *prototype* layanan berbasis website. *Prototype* yang dikembangkan mampu mendukung pengajuan layanan secara daring, unggah dokumen, serta pemantauan status permohonan secara digital sehingga pelayanan administrasi kependudukan menjadi lebih efektif, efisien, dan transparan. Dengan demikian, penerapan *framework Scrum* dalam metode *Agile* pada penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan layanan publik berbasis digital dapat dilakukan secara lebih adaptif, iteratif, dan berorientasi pada kebutuhan pengguna layanan administrasi kependudukan.

3.8. Diskusi Temuan Utama Penelitian

Implementasi *framework Scrum* dalam metode *Agile* pada pengembangan *prototype* layanan pindah datang berbasis website di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan memberikan dampak positif dalam mendukung proses pengembangan sistem pelayanan administrasi kependudukan yang lebih terstruktur, adaptif, dan berbasis kebutuhan pengguna. Penerapan tahapan *Sprint 1*, *Product backlog*, *Sprint 2*, *Sprint 3*, *testing*, *sprint review*, *sprint retrospective*, hingga *reporting* menunjukkan bahwa *framework Scrum* mampu membantu proses pengembangan *prototype* dilakukan secara bertahap dan sistematis. Sama halnya dengan temuan Niklas, Haikal, dan Tisno (2024), penelitian ini menunjukkan bahwa metode *Agile* mampu meningkatkan efektivitas pengembangan sistem berbasis website melalui pendekatan iteratif dan fleksibel terhadap kebutuhan pengguna. Selain itu, penelitian ini juga memperkuat hasil penelitian Putri, Gunawan, dan Widianto (2023) yang menyatakan bahwa *Agile Project Management* pada sektor publik mampu meningkatkan fleksibilitas pengembangan sistem dan mempermudah penyesuaian terhadap perubahan kebutuhan layanan.

Prototype layanan pindah datang digital yang dikembangkan dalam penelitian ini juga menunjukkan bahwa layanan administrasi kependudukan dapat dilakukan secara lebih efektif dan efisien melalui fitur pengajuan layanan daring, unggah dokumen, dan pemantauan status permohonan secara digital. Temuan ini sama halnya dengan penelitian Fratama, Christian, dan Yandi (2025) yang menunjukkan bahwa pengembangan sistem layanan publik berbasis web menggunakan metode *Agile* mampu meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi pelayanan masyarakat. Selain itu, penelitian ini juga sejalan dengan penelitian Prabowo dan Harsono (2025) yang menjelaskan bahwa penerapan *Agile* pada

layanan administrasi publik berbasis website mampu meningkatkan kualitas dan efektivitas pelayanan publik. Namun demikian, penelitian ini memiliki perbedaan dengan penelitian sebelumnya karena secara khusus berfokus pada pengembangan *prototype* layanan administrasi kependudukan berbasis website pada tingkat pemerintah daerah, khususnya layanan pindah datang di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan.

Berikut beberapa temuan penting dalam penelitian ini yang berkaitan dengan implementasi *framework Scrum* dalam metode *Agile* pada pengembangan *prototype* layanan pindah datang digital, antara lain:

a. Penerapan *framework Scrum* mampu mendukung proses pengembangan sistem secara bertahap, sistematis, dan adaptif melalui tahapan sprint yang terstruktur;
b. *Prototype* layanan pindah datang digital mampu meningkatkan efisiensi pelayanan administrasi kependudukan melalui pengajuan layanan secara daring;
c. Fitur unggah dokumen digital membantu mempermudah proses verifikasi dan mengurangi penggunaan dokumen fisik;
d. Fitur pemantauan status layanan meningkatkan transparansi pelayanan karena pengguna dapat mengetahui perkembangan permohonan secara real-time;
e. Penerapan *sprint review* dan *sprint retrospective* membantu proses evaluasi dan perbaikan sistem secara berkelanjutan;
f. Penggunaan *framework Scrum* mendukung pengembangan layanan publik berbasis digital yang lebih fleksibel dan responsif terhadap kebutuhan pengguna;
g. *Prototype* layanan pindah datang digital dapat menjadi alternatif pengembangan layanan administrasi kependudukan berbasis website di lingkungan pemerintah daerah.

Secara keseluruhan, penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi *framework Scrum* dalam metode *Agile* mampu mendukung transformasi digital pelayanan administrasi kependudukan secara lebih efektif, efisien, dan terstruktur. Temuan penelitian ini juga memperkuat penelitian Neumann dkk. (2024) dan Zulyani (2020) yang menjelaskan bahwa penerapan *Agile* pada sektor pemerintahan mampu meningkatkan adaptivitas, efektivitas, dan transparansi pelayanan publik berbasis teknologi digital.

3.5. Diskusi Temuan Menarik Lainnya

Penelitian ini menemukan beberapa temuan menarik lain yang memengaruhi implementasi *framework Scrum* dalam metode *Agile* pada pengembangan *prototype* layanan pindah datang berbasis website di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan. Faktor pendukung utama dalam pengembangan *prototype* yaitu adanya kebutuhan transformasi digital pelayanan administrasi kependudukan, dukungan dari pihak Disdukcapil Kabupaten Lamongan, serta penggunaan *framework Scrum* yang memungkinkan proses pengembangan dilakukan secara bertahap dan adaptif. Namun demikian, penelitian ini juga menemukan beberapa kendala selama proses pengembangan, seperti keterbatasan integrasi sistem, proses validasi data yang masih memerlukan penyesuaian, serta optimalisasi tampilan layanan pada perangkat mobile. Selain itu, karena sistem yang dikembangkan masih berupa *prototype*, beberapa fitur layanan belum dapat diimplementasikan secara penuh dan masih memerlukan pengembangan lanjutan agar dapat digunakan secara operasional dalam pelayanan administrasi kependudukan berbasis digital.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, implementasi *framework Scrum* dalam metode *Agile* pada pengembangan *prototype* layanan pindah datang berbasis website di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan telah berjalan dengan baik dan mampu mendukung proses

pengembangan sistem secara lebih terstruktur, iteratif, dan adaptif terhadap kebutuhan pengguna. Melalui tahapan *Sprint 1*, *product backlog*, *Sprint 2*, *Sprint 3*, *testing*, *sprint review*, *sprint retrospective*, hingga *reporting*, *prototype* layanan yang dikembangkan berhasil menghadirkan fitur layanan administrasi kependudukan secara digital, seperti pengajuan layanan daring, unggah dokumen, dan pemantauan status permohonan. Hasil pengujian *blackbox* juga menunjukkan bahwa sebagian besar fitur pada *prototype* telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan layanan yang dirancang. Dengan demikian, penerapan *framework Scrum* dalam metode *Agile* dinilai efektif dalam mendukung pengembangan layanan administrasi kependudukan berbasis digital yang lebih efektif, efisien, dan responsif terhadap kebutuhan masyarakat.

Keterbatasan Penelitian. Penelitian ini memiliki keterbatasan pada aspek waktu dan biaya, sehingga pengembangan sistem masih sebatas *prototype* dan belum diimplementasikan secara penuh pada layanan operasional Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan.

Arah Masa Depan Penelitian (*future work*). Penelitian selanjutnya disarankan mengembangkan sistem hingga tahap implementasi operasional serta melakukan integrasi layanan administrasi kependudukan digital secara lebih luas pada instansi pemerintah daerah lainnya.

V. UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Lamongan beserta seluruh jajaran yang telah memberikan izin, dukungan, dan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan penelitian, serta kepada seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung proses penelitian hingga penyusunan artikel ini dapat diselesaikan dengan baik.

VI. DAFTAR PUSTAKA

Abdullah, P. P., Raharjo, T., Hardian, B., & Simanungkalit, T. (2023). *Challenges and best practices solution of agile project management in public sector: A systematic literature review*. *International Journal on Informatics Visualization, 7*(2), 606–614. https://doi.org/10.30630/joiv.7.2.1098

Arifin, A., & Nallappan, K. (2023). Agile methodology in e-government service development. *Journal of Digital Government Studies*, 12(2), 101–115. https://doi.org/10.1145/3614321

Badan Pusat Statistik Indonesia. (2024). *Statistik telekomunikasi Indonesia 2024*. Badan Pusat Statistik. https://www.bps.go.id

Badan Pusat Statistik Kabupaten Lamongan. (2023). *Kabupaten Lamongan dalam angka 2023*. Badan Pusat Statistik Kabupaten Lamongan. https://lamongankab.bps.go.id

Conboy, K., & Carroll, N. (2019). *Implementing large-scale agile frameworks: Challenges and recommendations*. IEEE Software, 36(2), 44–50. https://doi.org/10.1109/MS.2018.2884865

Creswell, J. W. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Fernandes Simangunsong. (2021). *Menata ulang organisasi perangkat daerah*. Alfabeta. https://cvalfabeta.com/product/menata-ulang-organisasi-perangkat-daerah/

Fratama, Y., Christian, A., & Yandi, J. (2025). *Pembangunan sistem informasi layanan publik berbasis web untuk meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi administrasi di Desa Karang Agung*. *Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi, 5*(2), 1–11. https://doi.org/10.53697/jkomitek.v5i2.2947

Meilino, A., & Utami, W. (2025). Sistem informasi pelayanan masyarakat menggunakan metode agile berbasis mobile. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 8(2), 112–121. https://doi.org/10.35870/jtik.v8i2.1482

Meuleman, L. (2021). *Public administration and governance in digital transformation*. Routledge. https://doi.org/10.4324/9781003136412

Neumann, O., et al. (2024). *Adopting agile in government: A comparative case study*. *Public Management Review*. https://doi.org/10.1080/14719037.2024.2354776

Niklas, H., Haikal, M., & Tisno, W. A. (2024). *Implementasi metode agile dalam pengembangan aplikasi absensi berbasis web dengan menggunakan geofencing*. *Jurnal Komtika (Komputasi dan Informatika), 8*(2), 200–213. https://doi.org/10.31603/komtika.v8i2.12544

Nurdin, I., & Hartati, S. (2019). *Metodologi penelitian sosial*. Media Sahabat Cendekia. http://eprints.ipdn.ac.id/4510/

Prabowo, A., & Harsono, E. (2025). Meningkatkan layanan administrasi publik dengan sistem web berbasis agile. *Jurnal Administrasi Digital Indonesia*, 7(1), 44–56. https://journal.publications.id/index.php/jadi/article/view/5421

Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Software engineering: A practitioner's approach* (9th ed.). McGraw-Hill Education.

Putri, A., Gunawan, A., & Widianto, B. (2023). *Challenges and best practices solution of agile project management in public sector: A systematic literature review*. *International Journal on Informatics Visualization, 7*(2), 606–614. https://doi.org/10.30630/joiv.7.2.1098

Putri, S. B., Tamrin, M. H., Wahyuni, S., & Rianto, B. (2022). Agile governance dalam pelayanan publik di Perusahaan Umum Daerah Giri Tirta Kabupaten Gresik. *Jurnal Administrasi Publik*, 13(1), 33–45. https://jurnal.unmer.ac.id/index.php/jkmp/article/view/2841

Rachmad, Y. E., Ilham, R., Indrayani, N., Manurung, H. E., Judijanto, L., Laksono, R. D., & Sa'dianoor, H. (2024). *Layanan dan tata kelola e-government: Teori, konsep dan penerapan*. PT Green Pustaka Indonesia.

Schwaber, K., & Sutherland, J. (2020). *The Scrum guide: The definitive guide to Scrum: The rules of the game*. *Scrum*.org. https://*Scrum*guides.org

Setiawan, M. R., Sugata, T. L. I., & Najaf, A. R. E. (2024). Rancang bangun website store management system Laravel dengan metode agile: Studi kasus UMKM Toko Jali. *Jurnal Pendidikan dan Teknologi Indonesia*, 4(11), 301–312. https://jpti.journals.id/index.php/jpti/article/view/448

Simangunsong F. (2021). *Menata ulang organisasi perangkat daerah*. Alfabeta. https://cvalfabeta.com/product/menata-ulang-organisasi-perangkat-daerah/

Simonofski, A., Ayed, H., Vanderose, B., & Snoeck, M. (2018). *From traditional to agile e-government service development: Starting from practitioners' challenges*. In Proceedings of the 24th Americas Conference on Information Systems (AMCIS 2018). AIS Electronic Library (AISeL). https://aisel.aisnet.org/amcis2018/egov/Presentations/6/

Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Wandri, R., Mulyana, S., Meisarah, H., Anazra, D., & Samsudin. (2025). Agile Scrum as a development approach: A case study of web-based school information system design. *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi*, 14(4), 1722–1735. https://doi.org/10.32520/stmsi.v14i4.5273

Wasistiono, S., & Simangunsong, F. (2009). *Metodologi ilmu pemerintahan*. IPDN Press.

Zulyani, E. P. (2020). Agile government dalam mewujudkan birokrasi yang berkelas dunia. *Spirit Publik: Jurnal Administrasi Publik*, 15(1), 78–86. https://jurnal.uns.ac.id/spirit-publik/article/view/40717