

ANALISIS DAN PERANCANGAN APLIKASI PENDAFTARAN E-KTP ONLINE

Nanda Agitya Dimas Kurniawan¹, Wildan Suharso²

Informatika, Universitas Muhammadiyah Malang¹²

email: ¹⁾nanda.a.dimas.k@gmail.com, ²⁾wsuharso@gmail.com

Abstrak

Dengan kemajuan teknologi pada zaman sekarang, banyak hal dapat dilakukan dengan secara Online (dalam jaringan). Oleh karena itu, ada kemungkinan pembuatan e-KTP dapat dilakukan secara online. Pada saat ini pembuatan e-KTP masih secara manual, dengan alur yang panjang serta masih memerlukan waktu yang cukup lama. Untuk itu, pembuatan e-KTP dapat dilakukan secara online dengan bantuan aplikasi. Salah satu cara untuk membuat aplikasi adalah dengan Prototyping. Prototyping merupakan metode pengembangan perangkat lunak, yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem. Kemudian, digabung dengan pembuatan desain dengan metode Design Thinking. Setelah jadi prototipe awal aplikasi, dilakukan pengujian dengan metode System Usability Scale (SUS) untuk memeriksa apakah prototipe telah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam penelitian ini, prototipe milik peneliti mendapatkan rata-rata skor SUS bernilai 76, dengan interpretasi menunjukkan nilai Baik. Dapat dikatakan prototipe aplikasi tersebut mendapatkan nilai yang cukup positif.

Kata Kunci: Analisis dan Perancangan Aplikasi, Prototyping, Design Thinking, System Usability Scale.

Abstract

With the advancement of technology today, many things can be done online. Therefore, there is a possibility that the making of e-KTP can be done online. At this time, the making of e-KTP is still manual, with a long flow and still takes a long time. For this reason, the making of e-KTP can be done online with the help of applications. One way to create an application is with Prototyping. Prototyping is a software development method, which is a physical model of system work and serves as an early version of the system. Then, it is combined with design making with the Design Thinking method. After the initial prototype of the application is finished, testing is carried out using the System Usability Scale (SUS) method to check whether the prototype is in accordance with user needs. In this study, the researcher's prototype received an average SUS score of 76, with the interpretation showing a Good value. It can be said that the application prototype gets a fairly positive value.

Keywords: Analysis and Application Design, Prototyping, Design Thinking, System Usability Scale.

1. PENDAHULUAN

Pada zaman sekarang, banyak hal sudah dapat dilakukan secara Online (dalam jaringan/daring). Bukan hanya jual beli barang atau jasa, pemesanan hotel bahkan pemesanan tiket untuk bioskop dan juga transportasi umum layaknya kereta api ataupun pesawat terbang dapat dilakukan di rumah lewat aplikasi. Dengan begitu, pihak pemerintah selayaknya memikirkan sesuatu yang dapat dilakukan secara Online atau daring. Misalnya, sebuah aplikasi untuk pembuatan e-KTP secara Online.

Pembuatan e-KTP pada saat ini, masih menggunakan cara manual. Pada alurnya, pemohon pergi ke Ketua RT-nya untuk meminta blangko pendaftaran, lalu diisi data-data oleh pemohon. Kemudian meminta tanda tangan kepada Ketua RT dan Ketua RW di tempat tinggal. Proses selanjutnya, menuju Kelurahan dengan membawa blangko pendaftaran serta fotokopi kartu keluarga. Setelah itu, menuju Kantor Dispendukcapil (Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil) untuk melakukan foto dan perekaman sidik jari. Seperti pembahasan di atas, pembuatan e-KTP

masih menggunakan cara Offline. Dengan begitu, para pemohon perlu meluangkan waktu yang tidak sedikit untuk melakukannya. Maka, perlu sebuah aplikasi atau sistem dimana pembuatan e-KTP dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efisien.

Membuat sebuah aplikasi ataupun sistem untuk mempermudah suatu kegiatan, diperlukan siklus pengembangan sistem sesuai dengan Software Development Life Cycle (SDLC). Salah satu dari SDLC yang sering digunakan yaitu metode Prototyping[1], [2], [3]. Sebuah metode SDLC yang sering digunakan dikala sebuah aplikasi atau sistem yang dibuat perlu interaksi dengan penggunanya[4]. Selain itu juga, metode ini juga sering digunakan untuk beberapa aplikasi yang bersifat online (dalam jaringan) karena banyaknya interaksi dengan pengguna. Hasil dari metode ini akan menjadi perantara pengembang dan penggunanya sebagai proses pengembangan sistem[5].

Aplikasi yang akan dibuat ini nantinya akan memiliki beberapa fitur yang dapat digunakan oleh penggunanya. Salah satu yang paling utama yaitu fitur pendaftaran yang nantinya akan digunakan oleh pengguna untuk memasukkan data diri yang diperlukan pada sebuah e-KTP. Aplikasi yang penulis rancang ini berbeda dengan aplikasi dari Ditjen Dispendukcapil KEMENDAGRI, Identitas Kependudukan Digital (IKD), dimana IKD dapat menjadi e-KTP bentuk digital, namun pengguna IKD perlu e-KTP yang telah diterbitkan Dispendukcapil, sedangkan rancangan aplikasi pada penelitian ini bertujuan mempermudah remaja untuk mendapatkan e-KTP.

Berdasar pada penjelasan di atas, penulis perlu melakukan Analisa dan Perancangan Aplikasi Pendaftaran e-KTP Online sebagai harapan untuk Dispendukcapil dapat mengimplementasikan hasil rancangan aplikasi ini untuk mempermudah remaja yang akan membuat e-KTP sebagai salah satu dari identitas yang sah di negara Indonesia.

2. LANDASAN TEORI

2.1 Prototyping

Prototyping merupakan salah satu dari model pengembangan perangkat lunak atau SDLC (Software Development Life Cycle). SDLC sendiri merupakan sebuah proses untuk membuat ataupun merubah sistem, dan juga

model atau metodologi yang digunakan untuk membuat sebuah sistem[1], [2]. Konsepnya merujuk pada komputer atau sistem informasi. Metodologi ini membentuk kerangka kerja untuk merancang dan mengendalikan pembuatan sistem informasi pengembangan perangkat lunak[1], [2].

Prototyping merupakan metode pengembangan perangkat lunak, yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem. Dengan metode prototyping ini akan dihasilkan prototype sistem sebagai perantara pengembang dan pengguna agar dapat berinteraksi dalam proses kegiatan pengembangan sistem informasi[3]. Tujuannya untuk mengumpulkan informasi dari pengguna sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan model prototype yang dikembangkan, sebab prototype menggambarkan versi awal dari sistem untuk kelanjutan sistem sesungguhnya yang lebih besar[3].

2.2 Design Thinking

Sebuah metode yang berasal dari cara mengajari para insinyur bagaimana pendekatan masalah secara kreatif, seperti yang dilakukan oleh desainer. Dimana design thinking merupakan ideologi dan sebuah proses untuk mencari penyelesaian dari masalah kompleks yang berpusat pada pengguna [6]. Metode Design Thinking memiliki 5 tahapan, yang terdiri dari Empathize, Define, Ideate, Prototype, dan Test.

a. Empathize, memahami masalah yang akan dipecahkan. Dalam hal ini perlu dilakukannya observasi atau wawancara terhadap pengguna untuk memperoleh gambaran kebutuhan pengguna.

b. Define, mendefinisikan masalah yang akan dipecahkan. Dalam tahap ini, dilakukan perumusan masalah dari pengguna secara lebih spesifik.

c. Ideate, menggambarkan solusi dari permasalahan yang didapat dari tahap sebelumnya. Tahap ini akan menghasilkan berbagai ide-ide kreatif yang dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dari pengguna.

d. Prototype, melakukan implementasi dari solusi yang telah didapatkan. Membuat sebuah prototipe yang nantinya akan di uji coba.

e. Test, melakukan uji coba pada prototipe yang ada.

2.3 System Usability Scale (SUS)

Dalam pembuatan sebuah aplikasi, tentunya sebagai pengembang berharap bahwasanya aplikasi yang telah dikembangkan dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan penggunanya. Oleh karena itu, maka perlu dilakukan sebuah uji yang nantinya dapat menjawab apakah aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhannya. Usability Testing merupakan metode untuk uji fungsionalitas dari aplikasi yang telah dibuat[7]. Hal ini penting untuk pengujian langsung dari pengguna agar dapat memahami cara menggunakan aplikasi yang dimaksud. Salah satu cara melakukan uji fungsionalitas yaitu menggunakan System Usability Scale (SUS). System Usability Scale (SUS) ini merupakan tools atau alat yang dapat dipercaya sebagai alat evaluasi sebuah aplikasi[8].

3. METODE PENELITIAN

3.1 Analisis Kebutuhan

Sebuah proses untuk mengidentifikasi dan memahami kebutuhan pengguna/pelanggan untuk suatu sistem atau produk. Tujuannya adalah untuk memastikan bahwa produk atau sistem yang dibangun memenuhi kebutuhan dan harapan pengguna atau pelanggan, serta memastikan kesesuaian produk atau sistem dengan konteks bisnis dan teknologi.

Dalam membuat sebuah aplikasi ataupun sistem, perlu penilaian kebutuhan awal dan analisa tentang ide atau gagasan [3]. Tahapan ini dibutuhkan untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan, model serta spesifikasi mengenai perangkat lunak (software) yang dibutuhkan penggunanya. Data yang telah diambil dari Studi Lapangan akan digunakan dalam tahapan ini untuk menjadi tumpuan dari aplikasi yang sedang dirancang oleh peneliti.

Pada tahap analisis kebutuhan ini, mencakup dua tahapan dari Design Thinking, yaitu Empathize dan Define.

3.2 Perancangan Aplikasi

Sebuah proses merancang dan merencanakan sebuah sistem atau aplikasi yang terdiri dari beberapa komponen dan proses yang saling terkait. Tujuannya untuk menciptakan sebuah sistem atau aplikasi yang efektif, efisien, dan memenuhi kebutuhan pengguna dengan baik. Perancangan sistem yang baik dapat membantu organisasi untuk meningkatkan efisiensi dan

produktivitas, mengurangi biaya, dan memperbaiki kualitas layanan pada pengguna. Ada beberapa langkah untuk merancang sebuah aplikasi. Mulai dari pemodelan proses bisnis, pembuatan desain sistem yang terdiri dari Use case Diagram, Activity Diagram. Tahap ini mencakup tahapan Ideate dari Design Thinking.

3.2.1 Pemodelan Proses Bisnis

Sebuah metode untuk merepresentasikan aktivitas dan proses bisnis[9] secara visual dan terstruktur[10], [11]. Tujuannya yaitu untuk memahami, menganalisis, dan memperbaiki proses bisnis agar lebih efisien, efektif dan terukur[12], [13]. Hal ini dilakukan pada awal tahap perencanaan proyek dan akan diperbaharui seiring berjalannya proyek.

3.2.2 Use case Diagram

Use case Diagram[14], [15] merupakan bentuk utama dari kebutuhan sistem (perangkat lunak) untuk aplikasi yang sedang dikembangkan. Use case menentukan perilaku yang diharapkan (apa), dan bukan metode yang tepat untuk mewujudkannya (bagaimana). Pemodelan use case akan membantu kita untuk merancang sistem dari perspektif penggunanya[16]. Ini adalah teknik yang efektif untuk berkomunikasi dengan perilaku sistem dalam istilah pengguna dengan menentukan semua perilaku sistem eksternal yang terlihat[14].

3.2.3 Activity Diagram

Sebuah diagram yang menggambarkan alur kerja atau aktivitas sebuah sistem atau proses bisnis dalam aplikasi nantinya[17], [18]. Dengan adanya diagram ini, akan mempermudah penggambaran bagaimana aktivitas yang akan terjadi pada aplikasi yang sedang dirancang[19].

3.3 Evaluasi

Fase ini merupakan di mana peneliti melakukan evaluasi untuk hasil dari perancangan aplikasi atau prototype awal aplikasi sesuai dengan kebutuhan yang ada. Tahapan evaluasi juga mencakup tahapan Prototype dan Test dari metode Design Thinking. Untuk melakukan evaluasi, maka diperlukan mock up atau desain awal untuk aplikasi yang dibuat, sehingga sesuai dengan tahapan Prototype. Pada tahapan ini, nantinya akan dilakukan evaluasi dengan System Usability Testing (SUS). Bagian evaluasi dengan menggunakan System Usability Scale (SUS) dapat dicantumkan dalam tahapan Test pada metode Design Thinking.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisis Kebutuhan

Proses analisis kebutuhan dilakukan dengan melakukan observasi pada Dinas Kependudukan dan Catatan Sipil (Dispendukcapil) Kota Malang. Observasi merupakan salah satu cara untuk menemukan permasalahan yang akan diselesaikan, hal ini sesuai dengan tahap *Empathy* pada *Design Thinking*.

Hasil dari observasi yang dilakukan yaitu, pengguna dari aplikasi ini akan terbagi menjadi tiga, pertama yaitu *User*, *Admin*, serta Ketua RT & RW. Penjelasan Pengguna terdapat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tipe Pengguna

Tipe Pengguna	Deskripsi	Pengguna
<i>User</i>	Pihak yang menggunakan aplikasi sesuai dengan kebutuhannya	Pemohon e-KTP yang berasal dari Kota Malang
<i>Admin</i>	Pihak yang mengelola aplikasi	Pegawai Dispendukcapil bagian e-KTP
Ketua RT & RW	Pihak yang menggunakan aplikasi untuk kebutuhan tertentu	Ketua RT & RW yang ada di Kota Malang

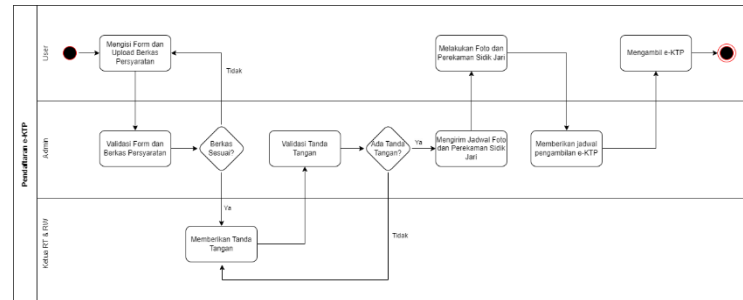
Dari data observasi sebelumnya, dapat dibuat spesifikasi kebutuhan pada pengguna aplikasi. Spesifikasi ini dapat dianggap sebagai bagian dari tahap *Define* pada *Design Thinking*.

Tabel 2. Kebutuhan Pengguna

Tipe Pengguna	Deskripsi
<i>User</i>	Mengajukan form pembuatan e-KTP secara online
	Mengirimkan dokumen persyaratan dalam bentuk digital
	Menerima jadwal melakukan foto dan perekaman sidik jari

Tipe Pengguna	Deskripsi
<i>User</i>	Mengambil e-KTP yang sudah dicetak
<i>Admin</i>	Memvalidasi form pengajuan pembuatan e-KTP dari Pemohon
	Memvalidasi dokumen persyaratan
	Memberikan dokumen pengajuan pembuatan e-KTP pada Ketua RT & RW
	Memvalidasi dokumen pembuatan e-KTP telah di tanda tangan oleh Ketua RT & RW
	Mengirimkan jadwal foto dan perekaman sidik jari kepada Pemohon
	Memberikan jadwal pengambilan e-KTP yang sudah dicetak
Ketua RT & RW	Memvalidasi form pengajuan pembuatan e-KTP dari Pemohon
	Memberikan tanda tangan pada form pengajuan pembuatan e-KTP
	Mengirim kembali form pengajuan pembuatan e-KTP kepada Admin

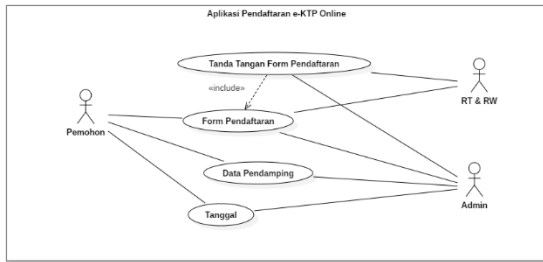
4.2 Pemodelan Proses Bisnis



Gambar 1. Proses Bisnis Situasi Baru

Gambar 1 di atas merupakan model bisnis yang nantinya terjadi pada aplikasi pendaftaran e-KTP online. Model di atas berdasarkan situasi baru[12] yang diharapkan dapat mempersingkat proses yang ada pada saat ini. Model proses bisnis pada gambar 2 diharapkan memberi kemudahan pada pengguna dari aplikasi ini nantinya.

4.3 Use case Diagram



Gambar 2. Use case Diagram

Gambar 2 merupakan hasil dari *use case* dari kebutuhan pengguna pada tabel 3. *Use case* diatas menampilkan cara kerja aplikasi pendaftaran e-KTP online. Aktor pada *use case* diatas diambil dari pengguna aplikasi ini. Penjelasan dari *use case* diatas akan dipaparkan pada tabel berikut.

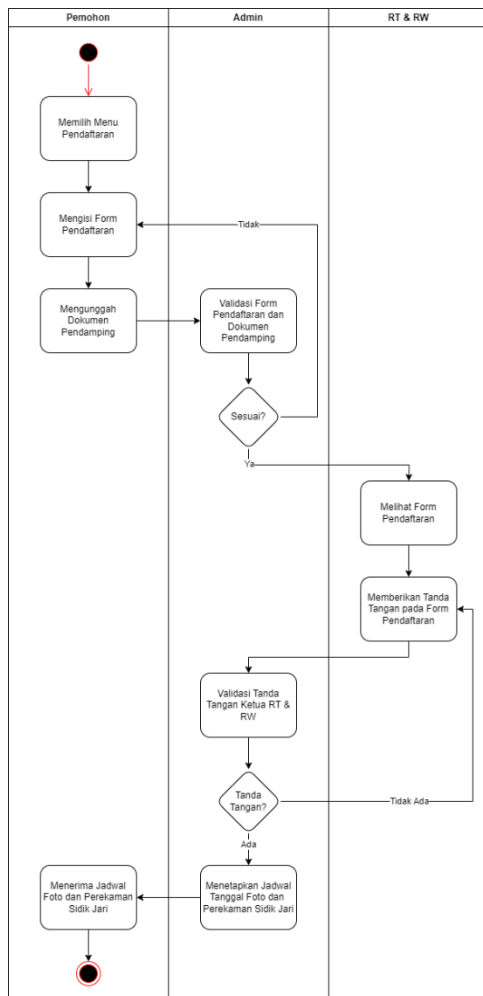
Tabel 3. Deskripsi Use case

Nama Use case	Aktor	Deskripsi
Form Pendaftaran	User (Pemohon)	User mengisi form pembuatan e-KTP yang berupa website
Data Pendamping		User mengunggah atau mengirimkan dokumen pendamping (Kartu Keluarga dan Akta Kelahiran) untuk e-KTP
Tanggal		User menerima tanggal dilakukannya foto dan perekaman sidik jari
Form Pendaftaran	Admin	Admin melakukan validasi pada form yang diisi oleh User (Pemohon)
Data Pendamping		Admin melakukan validasi pada dokumen pendamping (Kartu Keluarga dan

Nama Use case	Aktor	Deskripsi
		Akta Kelahiran) yang diunggah atau dikirimkan oleh User (Pemohon)
Tanda Tangan Form Pendaftaran	Admin	Admin melakukan validasi pada form pendaftaran User (Pemohon) bahwa telah ditanda tangani oleh Ketua RT & RW
Tanggal		Admin menetapkan tanggal untuk User (Pemohon) melakukan foto dan perekaman sidik jari
Form Pendaftaran	Ketua RT & RW	Ketua RT & RW melakukan validasi pada form pendaftaran User (Pemohon) dan menambahkan tanda tangan pada form tersebut

Untuk *use case* tanda tangan form pendaftaran pada aktor Ketua RT & RW menjadi *use case* form pendaftaran, dikarenakan form pendaftaran membutuhkan tanda tangan dari Ketua RT & RW.

4.4 Activity Diagram



Gambar 3. Activity Diagram

Gambar 4 merupakan rancangan dari *activity diagram* dari *use case* pada sub bab sebelumnya. Dari gambar tersebut, kita dapat melihat alur kerja (*workflow*) dari aplikasi pendaftaran e-KTP. Diagram diatas juga memiliki sedikit perbedaan dengan model bisnis proses yang ada, karena pada *activity diagram* hanya menampilkan alur kerja pada sistem yang akan dibuat.

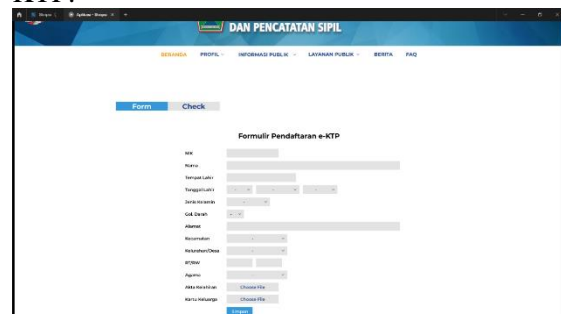
4.5 Evaluasi

Dalam fase evaluasi ini, terbagi menjadi dua bagian yang merupakan bagian dari *Design Thinking*, yaitu tahap *Prototype* dan *Test*. Pada *Prototype*, peneliti membuat rancangan desain untuk tampilan dari aplikasi yang berkaitan.



Gambar 4. Tampilan Awal Aplikasi

Gambar 4 di atas merupakan tampilan awal dari aplikasi web untuk pendaftaran e-KTP. Dengan dasar aplikasi menggunakan web dari Dispendukcapil Kota Malang. Setelah itu pada gambar 5 merupakan tampilan untuk melakukan pengisian formulir pendaftaran e-KTP.



Gambar 5. Formulir Pendaftaran e-KTP

Setelah mengisi formulir pendaftaran e-KTP, nantinya akan ada empat tampilan berbeda sesuai dengan kondisi pada proses bisnis. Pada gambar 6, formulir yang telah dikirimkan oleh pengguna telah disimpan dan belum divalidasi oleh admin.



Gambar 6. Cek Status Pendaftaran Belum Validasi oleh Admin

Dan yang terakhir, apabila Ketua RT dan RW telah membubuhkan tanda tangannya, pengguna nantinya akan menerima tampilan seperti gambar 7, yang nantinya perlu diperlihatkan pada petugas di Kantor Dispendukcapil.



Gambar 7. Tampilan Akhir Cek Pendaftaran e-KTP

Setelah peneliti membuat desain *Prototype* seperti pada penjelasan di atas, peneliti melakukan tahapan *Test*. Pada tahap ini, peneliti meminta bantuan pada karyawan Dispendukcapil untuk mengisi kuesioner tentang *System Usability Scale*. Untuk menghitung nilai dari tiap responden, peneliti menggunakan cara berikut ini, pemberian nilai pada skala SUS pada tabel 4, dan melakukan kalkulasi dengan cara $Nilai\ SUS = 2.5 * (X + Y)$. (Nilai X didapat dari jumlah nilai pertanyaan ganjil dikurangi 5, dan nilai Y didapat dari 25 dikurangi jumlah nilai pertanyaan genap)[20].

Tabel 4. Tabel Skala SUS

Skala SUS	Nilai
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Netral	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Perlu pedoman interpretasi dari nilai SUS, yang dapat dilihat pada tabel berikut[20].

Tabel 5. Pedoman Interpretasi Skor SUS

Skor SUS	Nilai	Peringkat Kemampuan
Lebih dari 80.3	A	Sangat Baik
68.1 sampai 80.3	B	Baik
68	C	Oke
51 sampai 67.9	D	Buruk
Kurang dari 51	E	Buruk Sekali

.Dengan tabel 5 sebagai pedoman untuk interpretasi nilai dari skor SUS, maka semua skor SUS perlu dijumlahkan dan dibagi dengan jumlah responden untuk mengambil skor rata-rata skor SUS untuk di interpretasi. Jumlah dari skor SUS dari responden yaitu sebesar 380, lalu

skor SUS rata-rata yang didapatkan yaitu 76. Dengan hasil demikian, maka *Prototype* Pendaftaran e-KTP Online yang dibuat oleh penulis mendapatkan nilai B atau peringkat Baik.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil evaluasi berupa pengujian *System Usability Testing*, hasil rancangan aplikasi pendaftaran e-KTP yang dibuat penulis mendapatkan rata-rata skor SUS 76, dengan interpretasi yang menunjukkan nilai Baik atau B dari pedoman pada tabel 7. Dapat dikatakan prototipe aplikasi tersebut mendapatkan nilai yang cukup positif. Dengan begitu, rancangan aplikasi yang dibuat telah memenuhi kebutuhan fungsionalitas aplikasi.

5.2 Saran

Penulis berharap untuk penelitian selanjutnya dapat mengimplementasikan *Prototype* Aplikasi Pendaftaran e-KTP Online, dengan harapan aplikasi tersebut dapat memudahkan pemuda-pemudi di Indonesia untuk membuat e-KTP yang menjadi tanda identitas di Indonesia.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Purwanto, "Perancangan Sistem Informasi."
- [2] S. Kute and A. S. Thorat, "A Review on Various Software Development Life Cycle (SDLC) Models," *International Journal of Research in Computer and Communication Technology*, vol. 3, 2014, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/312473242>
- [3] D. Purnomo, "Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi," *JIMP-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, vol. 2, no. 2, 2017.
- [4] A. Moon, "Creating Prototypes: Products of the Design Thinking Process SUNY POLYTECHNIC INSTITUTE DEPARTMENT OF INFORMATION DESIGN AND TECHNOLOGY CERTIFICATE OF APPROVAL," New York, May 2022.
- [5] F. Ammar, A. Fami, I. F. Yusuf, and D. Fadhillah, "PENERAPAN METODE DESIGN THINKING PADA PERANCANGAN PROTOTYPE

- APLIKASI WAVES BABEL,” *Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek*, vol. 1, no. 9, pp. 21–31, 2023, [Online]. Available: <https://ejournal.warunayama.org/kohesi>
- [6] E. Stevens, “What is design thinking, and how do we apply it?,” *invision*. [Online]. Available: <https://www.invisionapp.com/inside-design/what-is-design-thinking/> [Accessed: Mar. 18, 2024]
- [7] Codingstudio, “Usability Testing Adalah: Pengertian, Cara Melakukan Usability Testing, dan Contohnya.” [Online]. Available: <https://codingstudio.id/blog/usability-testing-adalah-pengertian-cara-melakukan-usability-testing-dan-contohnya/> [Accessed: Mar. 18, 2024]
- [8] J. Brooke, “SUS: A quick and dirty usability scale,” Jul. 2020, [Online]. Available: <https://www.researchgate.net/publication/228593520>
- [9] P. Rizal, “Business Process,” Pacmann. [Online]. Available: <https://pacmann.io/blog/business-process-definisi-manfaat-dan-cara-membangunnya> [Accessed: May 28, 2023]
- [10] R. Yunitarini and F. Hastarita, “PEMODELAN PROSES BISNIS AKADEMIK TEKNIK INFORMATIKA UNIVERSITAS TRUNOJOYO DENGAN BUSINESS PROCESS MODELLING NOTATION (BPMN),” *Jurnal SimanteC*, vol. 5, no. 2, pp. 93–100, Jun. 2016.
- [11] M. A. Supit and S. Pratasik, “PEMODELAN PROSES BISNIS DENGAN BUSINESS PROCESS MANAGEMENT NOTATION PADA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS NEGERI MANADO,” *Edutik : Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 1, no. 6, pp. 630–640, Dec. 2021, doi: 10.53682/edutik.v1i6.2833.
- [12] Patra Setiawan, “Pemodelan Proses Bisnis – Pengertian, Manfaat, Tujuan, Diagram, jenis, Profil, Analisa,” *gurupendidikan.com*. [Online]. Available: <https://www.gurupendidikan.co.id/pemodelan-proses-bisnis/> [Accessed: Mar. 11, 2024]
- [13] L. P. Dewi, U. Indahyanti, and Y. H. S., “PEMODELAN PROSES BISNIS MENGGUNAKAN ACTIVITY DIAGRAM UML DAN BPMN (STUDI KASUS FRS ONLINE)”.
- [14] “Use Case Diagram,” *Visual Paradigm*, 2023. [Online]. Available: <https://www.visual-paradigm.com/guide/uml-unified-modeling-language/what-is-use-case-diagram/> [Accessed: Mar. 15]
- [15] S. S. Mule and W. Yashwant, “ROLE OF USE CASE DIAGRAM IN S/W DEVELOPMENT”.
- [16] A. Perwitasari and M. Azhar Irwansyah, “Model Prototipe dan Analisis Use Case pada Rekayasa Kebutuhan Perangkat Lunak Pengajuan Dokumen Kependudukan,” *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*, vol. 7, no. 2, pp. 175–180, Aug. 2021.
- [17] M. Dumas and A. H. M. Ter Hofstede, “UML Activity Diagrams as a Workflow Specification Language”.
- [18] “Activity Diagram | Unified Model Language,” *GeeksforGeeks*. [Online]. Available: <https://www.geeksforgeeks.org/unified-modeling-language-uml-activity-diagrams/> [Accessed: Mar. 30, 2024]
- [19] A. Syukron, “PERANCANGAN SISTEM INFORMASI ADMINISTRASI KEPENDUDUKAN DESA BERBASIS WEBSITE PADA DESA WINONG,” *Jurnal Bianglala Informatika*, vol. 7, no. 1, pp. 16–21, 2019.
- [20] Will T, “Measuring and Interpreting System Usability Scale (SUS).”, 2024. [Online]. Available: <https://uiuxtrend.com/measuring-system-usability-scale-sus/> [Accessed: May 20]