

Perancangan Aplikasi Manajemen Blangko KTP di Disdukcapil Kabupaten Semarang

¹Fadhilah Herawati, ²Diyah Ruswanti, ³Farid Fitriyadi, ⁴Firdhaus Hari Saputro Al Haris

¹Pemerintah Kabupaten Semarang, Jl. Pemuda No.7, Ungaran, Telp. (024)6921105

^{2,3,4}Universitas Sahid Surakarta, Jl. Adisucipto No. 154 Jajar Surakarta, Telp.(0271)743493

e-mail : ¹fadhilahhera@gmail.com, ²dyahruswanti@usahidsolo.ac.id,

³farid@usahidsolo.ac.id, ⁴edoz2003@gmail.com

Abstrak

Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) Kabupaten Semarang mengalami kendala dalam penerbitan Kartu Tanda Penduduk elektronik (KTP-el) karena terbatasnya ketersediaan blangko. Manajemen blangko masih dilakukan secara manual, mencatat transaksi penerimaan dan pendistribusian blangko, menyebabkan keterlambatan dan akses data pelaporan yang lambat. Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall* untuk menganalisis, merancang, dan *framework* Laravel untuk mengimplementasikan manajemen blangko KTP-el menjadi sistem informasi berbasis web. Data dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan studi dokumentasi. Pengujian aplikasi melibatkan uji fungsionalitas dan *interface*. Hasil penelitian mencakup identifikasi 3 jenis pengguna, 4 alur inti transaksi, serta *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity Diagram*, dan *wireframe*. Implementasi melibatkan basis data, *back-end* untuk menyimpan data transaksi, dan *front-end* dengan tampilan sesuai rancangan. Pengujian dengan 20 responden menunjukkan kepuasan tinggi terhadap halaman *login*, *dashboard*, transaksi, dan pemakaian. Sistem berhasil mengurangi stok blangko setelah cetak KTP, melaporkan blangko rusak, serta menambah stok setelah alokasi, meningkatkan efisiensi penerbitan KTP-el.

Kata kunci— Blangko KTP-el, Disdukcapil, Kartu Tanda Penduduk elektronik (KTP-el)

Abstract

The Civil Registry Service Office (Disdukcapil) of Semarang Regency faces challenges in issuing Electronic Identity Cards (e-KTP) due to limited availability of form. The form management is still manual, recording transactions for receiving and distributing forms, causing delays and slow access to reporting data. This study utilizes the Waterfall method to analyze, design, and implement form management for e-KTP using the Laravel framework for a web-based information system. Data is collected through interviews, observations, and document studies. Application testing involves functionality and interface testing. The research results include the identification of three user types, four core transaction flows, as well as Use Case Diagrams, Class Diagrams, Activity Diagrams, and wireframes. Implementation involves a database, back-end for storing transaction data, and a front-end with a design-compliant interface. Testing with 20 respondents indicates high satisfaction with the login, dashboard, transaction, and usage pages. The system successfully reduces form stock after e-KTP printing, reports damaged blanks, and increases stock after allocation, improving the efficiency of e-KTP issuance.

Keywords— e-KTP Form, Disdukcapil, Electronic Identification Card (KTP-el)

PENDAHULUAN

Kabupaten Semarang merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Jawa Tengah, Indonesia, dengan tugas pemerintah lokal dalam penyelenggaraan pemerintahan, pelayanan publik, dan pengembangan wilayah. Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil (Disdukcapil) di Kabupaten Semarang berperan penting dalam administrasi kependudukan, termasuk penerbitan Kartu Tanda Penduduk elektronik (KTP-el), Kartu Identitas Anak (KIA), dan Kartu Keluarga.

Teknologi informasi dan komunikasi saat ini menjadi aspek krusial dalam mendukung operasional pemerintahan dan pelayanan publik, termasuk di Disdukcapil. Namun, manajemen blangko KTP-el yang masih dilakukan secara manual menjadi tantangan utama. Proses ini

mencakup pencatatan manual transaksi penerimaan dan distribusi blangko KTP-el, menyebabkan keterlambatan dan akses data pelaporan yang lambat.

Data BPS Kabupaten Semarang (2018) menunjukkan bahwa wilayah Kabupaten Semarang terdiri dari 19 Kecamatan dengan luas 950.207 km² [1]. Pemakaian blangko KTP-el di kecamatan-kecamatan tidak terpantau, dan distribusi blangko KTP-el tidak merata sesuai dengan jumlah penduduk wajib KTP di tiap kecamatan. Hal ini menciptakan ketidaksesuaian antara jumlah penduduk dan stok blangko, memaksa kecamatan dengan penduduk banyak seringkali harus menghubungi atau datang ke Disdukcapil.

Sebagai solusi, penelitian "Perancangan Aplikasi Manajemen Blangko KTP di Disdukcapil Kabupaten Semarang" diharapkan dapat meningkatkan efisiensi manajemen blangko KTP-el. Aplikasi ini diharapkan dapat mempercepat distribusi blangko KTP-el dan meningkatkan kualitas pelayanan Disdukcapil dalam administrasi kependudukan.

METODE PENELITIAN

1. Metode Penelitian

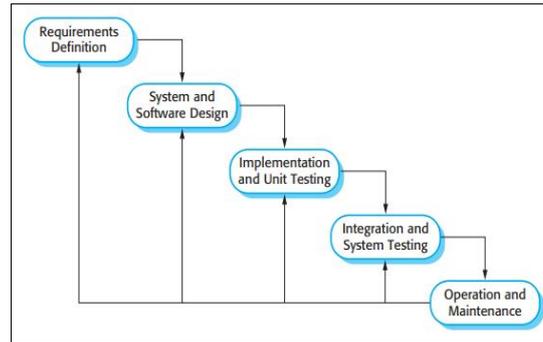
a. Tinjauan Pustaka

Young Collection, sebuah toko online, sebelumnya tidak memiliki sistem penjualan dan manajemen persediaan. Melalui pendekatan metode *waterfall*, berhasil dikembangkan sistem informasi penjualan dan persediaan berbasis web yang meningkatkan kepuasan pengguna, mengoptimalkan kendali stok barang, dan menggantikan pencatatan manual [2]. Kedai Kopi Kopian, yang sebelumnya mengelola inventori secara konvensional dengan mencatatnya dalam buku laporan persediaan, telah menemukan solusi melalui aplikasi sistem inventori berbasis web menggunakan HTML, PHP, dan MySQL. Implementasi tersebut memudahkan pembuatan laporan, pencetakan, dan pencarian data, serta memperbaiki kecepatan informasi mengenai stok yang tersedia [3]. PT. Abad Jaya, yang menghadapi kendala pengolahan data barang secara manual menggunakan excel, berhasil mengembangkan aplikasi dengan Diagram Konteks, DFD, dan perancangan desain. Hal ini membantu penyusunan administrasi inventori barang secara efektif [4]. Bengkel Aries Star Motor, yang sebelumnya mengalami masalah pencatatan manual dan kurangnya kendali dalam laporan stok, berhasil menerapkan sistem informasi inventori barang masuk dan keluar berbasis web. Hal ini dirancang untuk memudahkan akses informasi dan transaksi pengadaan, serta meningkatkan kendali laporan persediaan [5]. Primkopti Kabupaten Cianjur, sebuah koperasi bahan baku tempe dan tahu, menghadapi kesulitan menentukan jumlah pengadaan barang dan mengatur penyimpanan stok persediaan. Oleh karena itu, mereka berhasil mengatasi masalah ini dengan membangun sistem informasi manajemen inventori berbasis web menggunakan metode FIFO [6].

b. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang diterapkan dalam penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan fokus pada pengembangan Aplikasi Manajemen Blangko KTP di Disdukcapil Kabupaten Semarang. Penelitian ini bertujuan mengumpulkan data melalui berbagai metode, seperti wawancara dan observasi, untuk meraih pemahaman yang mendalam mengenai aplikasi yang sedang dikembangkan. Hal ini dilakukan untuk memberikan gambaran yang komprehensif mengenai aplikasi, mencakup fitur-fitur, fungsionalitas, dan manfaat yang diharapkan. Metode pengembangan aplikasi yang digunakan adalah metode *Waterfall*, yang termasuk dalam kategori *Software Development Life Cycle (SDLC)*. Pendekatan ini mengikuti urutan tahapan yang dimulai dengan analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan pendukung[7].

Setiap tahapan dalam metode *Waterfall* dapat memberikan umpan balik satu sama lain. Sebagai contoh, selama tahap desain sistem, masalah dalam analisis kebutuhan dapat teridentifikasi. Begitu juga, selama tahap pengkodean sistem, masalah dalam desain dapat muncul. Oleh karena itu, mungkin diperlukan kembali ke tahap sebelumnya untuk menanggapi masalah atau perubahan yang ditemukan. Tahapan ini dapat dilihat pada **Gambar 1**.



Gambar 1. Model *Waterfall*

c. Teori Pendukung

Kartu Tanda Penduduk elektronik (KTP-el) adalah kartu identitas resmi penduduk yang dilengkapi dengan chip. KTP-el diterbitkan oleh Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil kabupaten/kota atau unit pelaksana teknis Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil [8]. Sistem Informasi didefinisikan sebagai kumpulan komponen yang saling berhubungan, berfungsi untuk mengumpulkan, memproses, menyimpan, dan mendistribusikan informasi. Tujuannya adalah untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengawasan dalam sebuah organisasi [9]. *Use Case Diagram* digunakan untuk menggambarkan hubungan antara sistem dengan aktor. Diagram ini memberikan gambaran detail mengenai fungsi setiap sistem dan hak akses dalam sistem [10]. *Class Diagram*, model struktur dalam *Unified Modeling Language (UML)*, menggambarkan kelas, deskripsi kelas, atribut, metode, dan hubungan dari masing-masing kelas [10]. *Activity Diagram* menggambarkan alur kerja pada *use case*, proses bisnis, dan hubungan antara aktor dengan alur kerja *use case*. Ini hanya menggambarkan kegiatan aktivitas sistem, bukan tindakan yang dilakukan oleh aktor [10]. *Wireframe* adalah kerangka dasar untuk merencanakan tata letak komponen di halaman website, seperti *banner*, *header*, konten, *footer*, tautan, formulir, dan lainnya [11]. *Framework* Laravel dirancang untuk meningkatkan kualitas perangkat lunak, menyederhanakan otentikasi, memudahkan perutean, memudahkan akses, dan meningkatkan daya dalam kerangka situs web. Laravel memiliki sintaks yang elegan dan menyediakan fungsi seperti keamanan, penyimpanan kata sandi, pengingat, pengaturan ulang kata sandi, enkripsi, dan validasi [12]. Oracle merupakan basis data terkenal yang digunakan oleh pengembang aplikasi. Oracle berfungsi untuk mengolah data dalam basis data dan menjadi perangkat lunak pertama yang melibatkan SQL (*Structured Query Language*) dalam pengolahan database. Informasi yang tersimpan di Oracle biasanya terdapat dalam tabel-tabel yang dapat diakses menggunakan SQL [13].

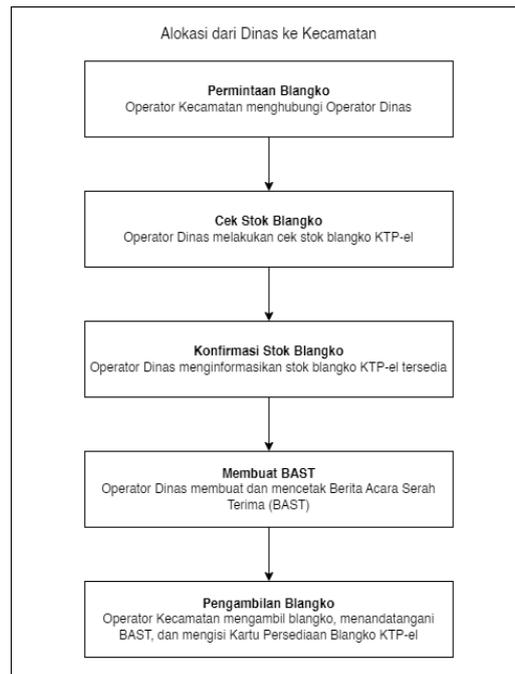
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Analisis Sistem

a. Analisis Sistem Saat Ini

1. Alur Alokasi Blangko

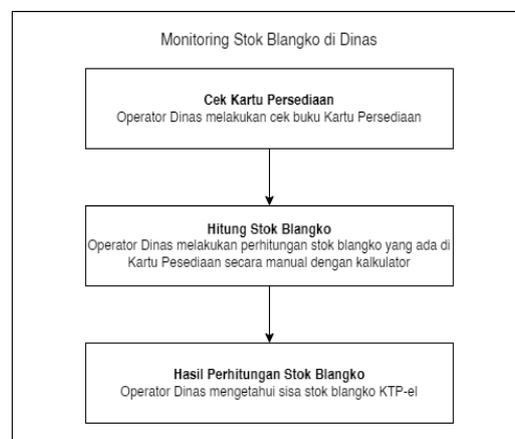
Alur Alokasi blangko dari Dinas ke Kecamatan, terdiri dari 5 tahapan yaitu tahap Permintaan Blangko, tahap Pengecekan Blangko, tahap Konfirmasi Stok Blangko, tahap Membuat BAST, dan tahap Pengambilan Blangko. Gambaran alur alokasi blangko dari Dinas ke Kecamatan yang lama dapat dilihat pada **Gambar 2**.



Gambar 2. Alur Alokasi yang Lama

2. Alur Monitoring Blangko

Alur Monitoring Stok Blangko, terdiri dari 3 tahapan yaitu tahap Cek Kartu Persediaan, tahap Hitung Stok, dan tahap Mengetahui Hasil Perhitungan Stok. Gambaran alur *Monitoring* stok blangko yang lama dapat dilihat pada **Gambar 3**.

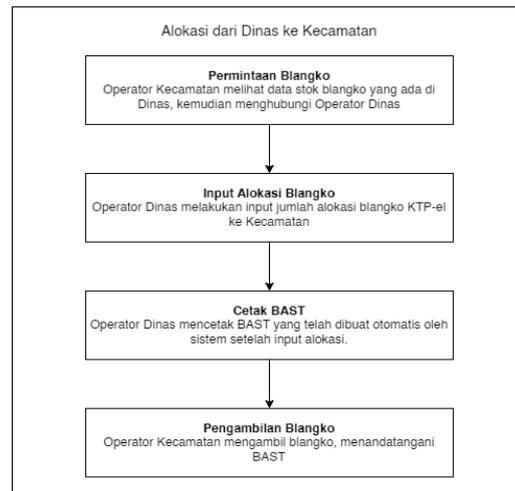


Gambar 3. Alur *Monitoring* Stok yang Lama

b. Analisis Sistem Baru

1. Alur Alokasi Blangko Baru

Alur Alokasi dari Dinas ke Kecamatan, terdiri dari 4 tahapan yaitu tahap Permintaan Blangko, tahap Input Alokasi Blangko, tahap Cetak BAST, dan tahap Pengambilan Blangko. Gambaran alur alokasi blangko KTP-el yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 4**.



Gambar 4. Alur Alokasi Blangko KTP-el yang Baru

2. Alur *Monitoring* Stok Baru

Alur *Monitoring* Stok Blangko, terdiri dari 2 tahapan yaitu tahap Akses Menu Stok dan tahap Mengetahui Sisa Stok. Gambaran alur monitoring blangko KTP-el yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 5**.

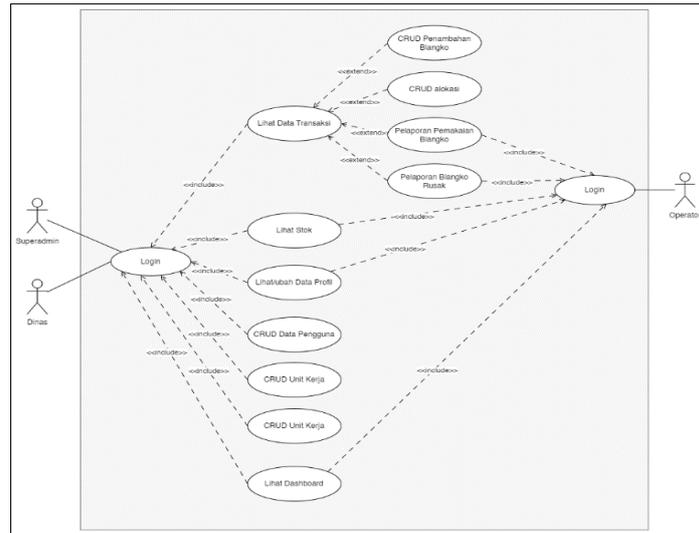


Gambar 5. Alur Monitoring Blangko KTP-el yang Baru

2. Perancangan Sistem

a. *Use Case Diagram*

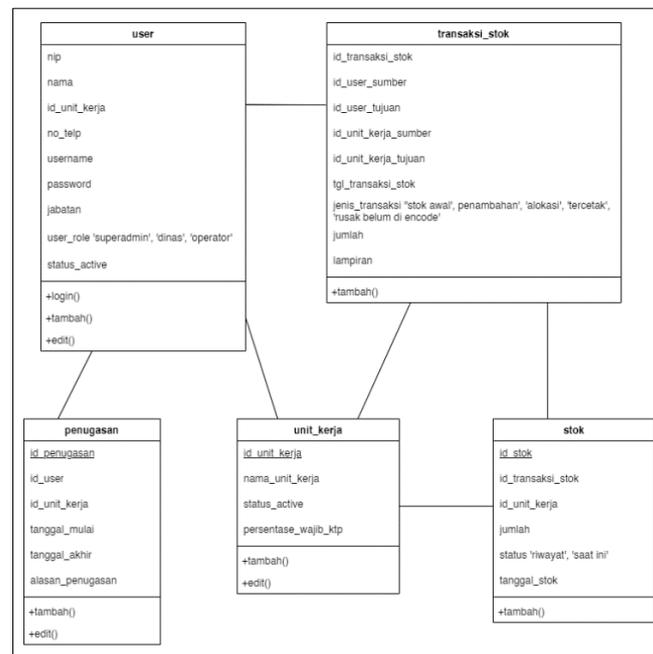
Perancangan Fungsionalitas Pengguna dibuat berupa *Use case* Diagram yang yang digunakan sebagai acuan dari interaksi antara sistem dan aktor-aktor yang terlibat dalam suatu sistem. menjadi panduan interaksi antara sistem dan aktor-aktor terlibat. Sistem manajemen blangko KTP-el melibatkan tiga aktor utama: superadmin, dinas, dan operator. Rancangan fungsionalitas pengguna setelah *login* dapat ditemukan dalam **Gambar 6**.



Gambar 6. Use Case Diagram

b. Class Diagram

Basis data berperan sebagai penyimpanan data yang esensial bagi kelancaran sistem. Dalam pengembangan sistem ini, basis data dibentuk berdasarkan *Class Diagram*. Rancangan *Class Diagram* Sistem Informasi Manajemen Blangko KTP-el dapat diamati **Gambar 7**.



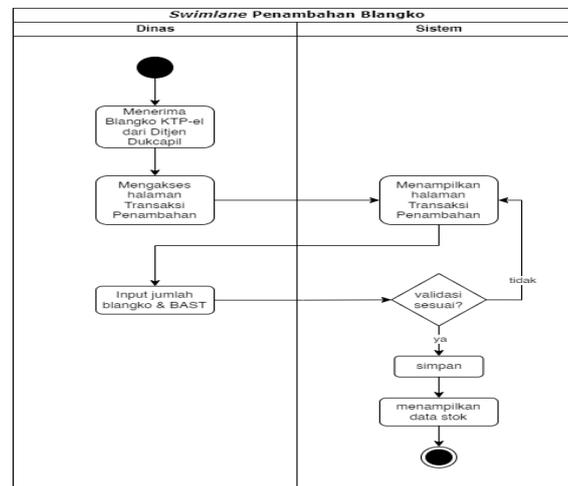
Gambar 7. Class Diagram

c. Activity Diagram

Activity Diagram berfungsi sebagai representasi visual yang menggambarkan serangkaian aktivitas atau langkah-langkah dalam suatu proses atau sistem. Tujuan utama diagram ini adalah memberikan gambaran visual yang jelas mengenai hubungan antar aktivitas, urutannya, serta kendali aliran dari satu aktivitas ke aktivitas lainnya.

a. *Activity Diagram* Penambahan Blangko KTP-el

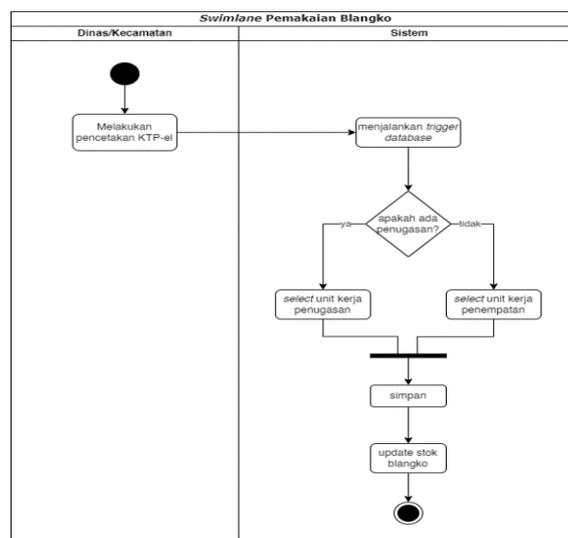
Pada *Activity Diagram* Penambahan Blangko KTP-el dimulai dari penerimaan blangko KTP-el yang diberikan oleh Ditjen Kemendagri kepada Disdukcapil Kab. Semarang. Penambahan blangko KTP-el hanya bisa dilakukan oleh pengguna dengan *role* superadmin dan dinas. Setelah *login*, *user* melakukan input jumlah blangko KTP-el beserta Berita Acara Serah Terima (BAST). Gambaran mengenai *Activity Diagram* Penambahan Blangko KTP-el dapat dilihat pada **Gambar 8**.



Gambar 8. *Activity Diagram* Penambahan Blangko

b. *Activity Diagram* Pemakaian Blangko KTP-el

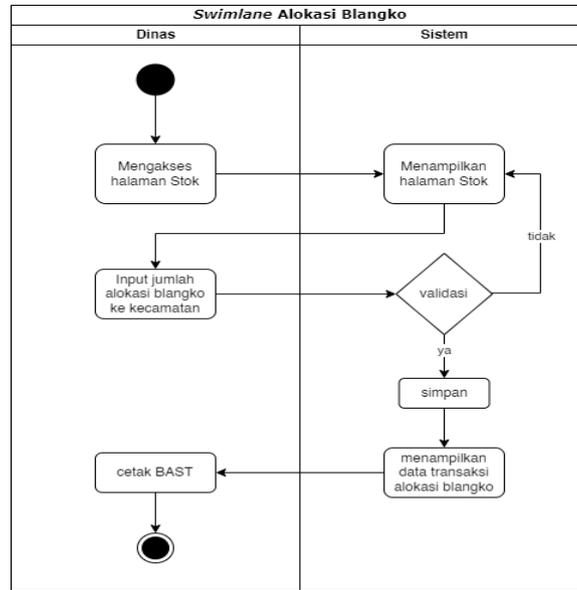
Pada *Activity Diagram* Pemakaian Blangko KTP-el dimulai dari operator di dinas atau operator di kecamatan melakukan pencetakan KTP-el. Setelah KTP-el tercetak, akan ada penambahan data secara otomatis menggunakan *trigger*. Kemudian akan dilakukan pemeriksaan apakah operator tersebut memiliki tempat penugasan khusus, misalnya Operator Kecamatan Jambu, selama periode tertentu menjalani tugas sebagai Operator Kecamatan Ambarawa dikarenakan Operator Kecamatan Ambarawa sedang cuti. Jika terdapat penugasan khusus, sistem akan memilih kecamatan penugasan. Jika tidak ada, maka sistem akan langsung memilih kecamatan penempatan. Gambaran mengenai *Activity Diagram* Penambahan Blangko KTP-el dapat dilihat pada **Gambar 9**.



Gambar 9. *Activity Diagram* Pemakaian Blangko

c. *Activity Diagram* Alokasi Blangko KTP-el

Pada *Activity Diagram* Alokasi Blangko KTP-el dimulai dari operator dinas melihat stok blangko di kecamatan. Kemudian melakukan input jumlah blangko yang akan dialokasikan ke kecamatan dan menyimpan data tersebut. Setelah itu dinas mencetak Berita Acara Serah Terima (BAST) yang sudah otomatis di buat oleh sistem. Gambaran mengenai *Activity Diagram* Alokasi Blangko KTP-el dapat dilihat pada **Gambar 10**.

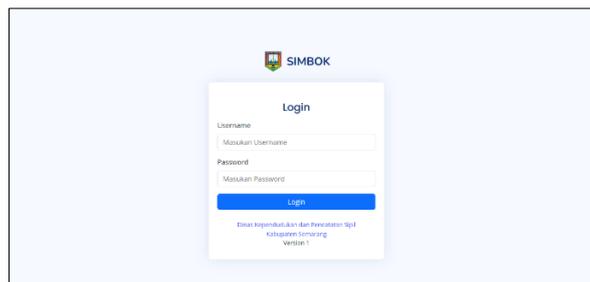


Gambar 10. *Activity Diagram* Alokasi Blangko

3. Implementasi

a. Implementasi Halaman *Login*

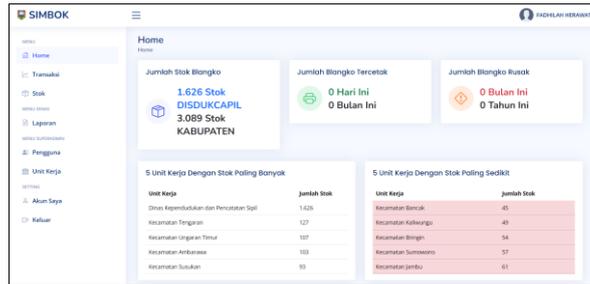
Halaman *login* berfungsi sebagai penyaring pengguna yang berhak masuk kedalam sistem. Pada halaman ini, pengguna masuk menggunakan *username* dan *password*. *Username* dan *password* yang sudah dimasukkan akan dicek apakah sesuai atau tidak. Jika tidak sesuai, maka akan tampil *alert* gagal *login*. Antarmuka halaman *login* dapat dilihat pada **Gambar 11**.



Gambar 11. Implementasi Halaman *Login*

b. Implementasi Halaman *Dashboard*

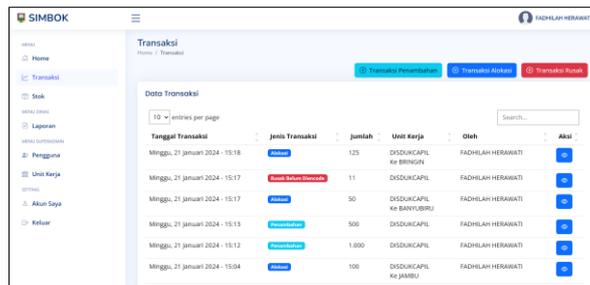
Halaman *Dashboard* dapat diakses jika pengguna telah berhasil melakukan *login*. Halaman *dashboard* ini menampilkan jumlah stok blangko yang ada di kantor dinas dan di seluruh Kabupaten Semarang, jumlah blangko *real time* yang tercetak di hari ini dan bulan ini, jumlah blangko yang rusak di bulan ini dan tahun ini, lima unit kerja dengan stok paling banyak dan paling sedikit, 5 transaksi pemakaian terakhir di semua unit kerja, 5 transaksi non-pemakaian terakhir di semua unit kerja. Antarmuka halaman *dashboard* dapat dilihat pada **Gambar 12**.



Gambar 12. Implementasi Halaman *Dashboard*

c. Implementasi Halaman Transaksi

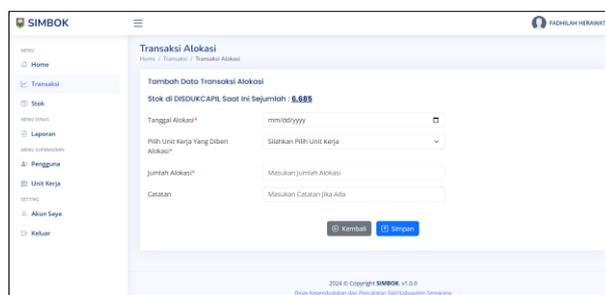
Halaman transaksi menampilkan data transaksi yang meliputi tanggal, jenis, jumlah, unit kerja, pengguna, serta aksi lihat detail transaksi. Jenis transaksi terdiri dari 4 kategori yaitu penambahan, alokasi, pemakaian, pelaporan rusak. Kategori pemakaian secara otomatis tercatat setelah pencetakan KTP dengan menggunakan *trigger*. Pada halaman transaksi ini juga terdapat 3 tombol yaitu tombol Tambah Transaksi Penambahan, Tambah Transaksi Alokasi, dan Tambah Transaksi Rusak. Tampilan halaman transaksi dapat dilihat pada **Gambar 13**.



Gambar 13. Implementasi Halaman Transaksi

d. Implementasi Halaman Transaksi Alokasi

Halaman transaksi alokasi dapat diakses setelah pengguna menekan tombol Tambah Transaksi Alokasi pada halaman transaksi. Halaman transaksi alokasi menampilkan *form* input tambah data yaitu tanggal alokasi, jumlah alokasi, pilih unit kerja yang diberi alokasi, dan catatan. Tampilan halaman transaksi alokasi dapat dilihat pada **Gambar 14**.



Gambar 14. Implementasi Halaman Transaksi Alokasi

e. Implementasi Halaman Stok

Halaman stok menampilkan data stok yang meliputi tanggal *update*, unit kerja, jumlah stok, persentase wajib KTP, aksi lihat riwayat stok, ubah stok awal, dan kunci stok awal. Tampilan halaman stok dapat dilihat pada **Gambar 15**.

Terakhir Update Pada	Unit Kerja	Jumlah Stok KTP	P. Wajib KTP	Aksi
Friday, 19 January 2024 - 14:59	Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil	1,026	7%	[+]
Friday, 19 January 2024 - 14:59	Kecamatan Tonggari	127	6%	[+]
Friday, 19 January 2024 - 14:59	Kecamatan Lingaran Timur	107	7%	[+]
Friday, 19 January 2024 - 14:59	Kecamatan Ambarasa	103	6%	[+]
Friday, 19 January 2024 - 14:59	Kecamatan Lingaran Barat	92	7%	[+]
Friday, 19 January 2024 - 14:59	Kecamatan Sulukan	93	5%	[+]
Friday, 19 January 2024 - 14:59	Kecamatan Pringgau	91	5%	[+]

Gambar 15. Implementasi Halaman Stok

4. Pengujian

Pengujian sistem ini menggunakan metode pengujian aplikasi website dengan mencakup 2 jenis, yaitu uji fungsionalitas dan uji *Interface*.

a. Fungsionalitas *User*

Pelaksanaan dan hasil uji jalannya aplikasi pada *user operator* dibuat sebanyak 15 skenario sesuai pada Tabel 1.

Tabel 1. Skenario Pengujian *User*

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Masuk/login ke aplikasi dengan <i>input username</i> dan <i>password</i> .	Jika <i>username</i> dan <i>password</i> sesuai menampilkan halaman <i>Dashboard</i> , jika tidak muncul <i>alert error</i>	Sukses
2	Mengakses halaman transaksi	Aplikasi menampilkan halaman transaksi yang berisi tabel transaksi	Sukses
3	Melihat Detail Data Transaksi dengan menekan tombol aksi Lihat pada tabel Transaksi.	Aplikasi menampilkan halaman Detail Transaksi.	Sukses
4	Membuat Data Transaksi Penambahan	Data Transaksi Penambahan tersimpan, menampilkan halaman Transaksi serta muncul notifikasi sukses simpan.	Sukses
5	Membuat Data Transaksi Alokasi	Jika data jumlah alokasi yang diinput kurang dari atau sama dengan rekomendasi maksimal alokasi, data Transaksi Alokasi tersimpan, menampilkan halaman Transaksi serta muncul notifikasi sukses simpan. Jika melebihi rekomendasi maksimal alokasi, muncul <i>alert error</i> .	Sukses
6	Membuat Data Transaksi Pelaporan Rusak	Data Transaksi Rusak tersimpan, menampilkan halaman Transaksi serta muncul notifikasi sukses simpan.	Sukses
7	Membuat Data Transaksi Pemakaian	Data Transaksi Pemakaian tersimpan otomatis menggunakan <i>trigger</i> setiap pengguna melakukan cetak KTP.	Sukses
8	Mengakses Halaman Stok	Aplikasi menampilkan Halaman Stok yang berisi tabel Stok.	Sukses
9	Melihat Detail Data Riwayat Stok di Unit Kerja dengan menekan tombol aksi Lihat pada tabel Stok.	Aplikasi menampilkan halaman Detail Data Riwayat Stok.	Sukses

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
10	Mengubah Data Stok Awal	Data Stok Awal tersimpan, menampilkan halaman Stok serta muncul notifikasi sukses simpan.	Sukses
11	Mengunci Stok Awal dengan menekan tombol kunci di kolom Aksi	Muncul notifikasi data Stok Awal berhasil terkunci.	Sukses
12	Mengakses Halaman Laporan	Aplikasi menampilkan Halaman Laporan yang berisi tombol Laporan Alokasi, Laporan Pemakaian, dan Laporan Blangko Rusak	Sukses
13	Mengunduh Laporan	Aplikasi menampilkan modal Filter Laporan yang berisi form <i>dropdown select</i> untuk memilih tahun, bulan, unit kerja. <i>File</i> Laporan terunduh, menampilkan halaman Laporan serta muncul notifikasi ketika berhasil unduh.	Sukses
14	Mengakses Halaman Akun Saya	Aplikasi menampilkan Halaman Akun Saya yang berisi Informasi Akun, <i>form</i> edit akun & <i>password</i> , serta tabel riwayat penugasan.	Sukses
15	Mengubah Akun/ <i>Password</i> di Halaman Akun Saya	Data Akun/ <i>Password</i> tersimpan, menampilkan Halaman Akun Saya serta notifikasi sukses simpan.	Sukses

b. Pengujian *Interface*

Pelaksanaan dan hasil pengujian *interface* untuk tampilan komputer/laptop dibuat sebanyak 5 skenario sesuai Tabel 2.

Tabel 2. Skenario Pengujian Tampilan

No	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Status
1	Tampilan Halaman Utama	Tampilan utama sesuai desain	Sukses
2	Navigasi Menu	Navigasi menu berfungsi dengan baik	Sukses
3	Tampilan Formulir	Formulir tampil dengan baik	Sukses
4	Resolusi Layar	Tampilan tetap terlihat baik pada berbagai resolusi	Sukses
5	Browser Kompatibilitas	Kompatibel dengan berbagai browser	Sukses

KESIMPULAN

Dalam analisis sistem yang berjalan, teridentifikasi dua alur, yakni alur monitoring stok dan alur alokasi. Pada perancangan sistem yang baru, ditemukan tiga jenis pengguna beserta kebutuhan fungsinya dan empat alur inti, melibatkan transaksi penambahan, alokasi, pemakaian, dan pelaporan rusak. Perancangan sistem melibatkan pembuatan *Use Case Diagram* untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem, *Class Diagram* untuk menerjemahkan desain database, *Activity Diagram* sebagai panduan implementasi fungsi aplikasi, dan *wireframe* sebagai rancangan antarmuka pengguna.

Implementasi Sistem Informasi Manajemen Blangko KTP-el di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Semarang terbagi dalam tiga kategori, termasuk implementasi basis data "db_simbok" dengan tabel data saat ini. *Back-end* aplikasi diimplementasikan dengan fitur utama penyimpanan data transaksi, memudahkan pemantauan, pengalokasian, dan laporan. *Front-end* aplikasi menghasilkan tampilan sesuai rancangan. Pengujian fungsionalitas

dilaksanakan dengan skenario pada setiap fungsi sistem, memberikan hasil sesuai. Pengujian *interface* melibatkan tampilan pada komputer/laptop dan perangkat *smartphone/tablet*, menghasilkan hasil yang sesuai pada kedua pengujian *interface*.

SARAN

Penelitian ini dapat dilanjutkan dengan menambah beberapa fitur pada aplikasi, meliputi fitur rekomendasi pengambilan keputusan untuk membantu mengalokasikan jumlah blangko ke kecamatan, filter laporan berdasarkan tanggal atau rentang waktu yang dipilih, fitur notifikasi saat terjadi penambahan blangko masuk ke kantor dinas dan alokasi ke kecamatan.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Wijoyo, I. Cahya Firdaus, dan S. Mufti Presetiyo, "Perancangan Sistem Inventori Barang pada Kedai Kopi Kopian Berbasis Web," *Gema Wiralodra*, vol. 13, no. 2, 2022.
- B. H. Purnomo dan M. R. Ridlo, "Perancangan Sistem Informasi Pemantauan Tindak Lanjut Hasil Audit Studi Kasus Inspektorat Ppatk," *Jurnal Komputer dan Informatika*, vol. 15, halaman. 228–237, 2020.
- BPS Kabupaten Semarang, "Luas Wilayah Kabupaten Semarang Menurut Kecamatan (Km2)." Diakses: 2 Januari 2024. [Daring]. Tersedia pada: <https://semarangkab.bps.go.id/statictable/2015/12/18/136/luas-wilayah-kabupaten-semarang-menurut-kecamatan-km2-.html> Diakses tgl 2 Januari 2024 jam 19.00 WIB
- C. Monrika, "Pengembangan Fungsi Untuk Peningkatan Proses Pengajuan Kredit (Studi Kasus: Astra Credit Companies)," Universitas Atma Jaya Yogyakarta, 2021. [Daring]. Tersedia pada: <https://e-journal.uajy.ac.id/26017/>
- D. Lestari, F. H. S. Al Haris, dan H. Khusnuliawati, "Rancang Bangun Sistem Penjualan dan Persediaan Barang pada Toko *Young Collection* Berbasis Web," Universitas Sahid Surakarta, 2020. [Daring]. Tersedia pada: <http://repository.usahidsolo.ac.id/id/eprint/156>
- F. O. Renggi, K. J. Tute, dan L. B. F. Mando, "Rancang Bangun Sistem Informasi Inventori Barang Masuk dan Keluar pada Bengkel Aries Star Motor Berbasis Websiste," *SATESI: Jurnal Sains Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 2, no. 2, halaman. 117–124, Okt 2022, doi: 10.54259/satesi.v2i2.1129.
- I. Sommerville, *Software Engineering*, 9th Edition, 9th ed. *United States of America*: Addison-Wesley, 2011.
- K. C. Laudon dan J. P. Laudon, *Management Information System : Managing the Digital Firm*, 16th ed. Salemba Empat, 2019.
- Kementerian Dalam Negeri RI, "Peraturan Menteri Dalam Negeri Republik Indonesia Nomor 72 Tahun 2022 tentang Standar dan Spesifikasi Perangkat Keras, Perangkat Lunak, dan Blangko Kartu Tanda Penduduk Serta Penyelenggaraan Identitas Kependudukan Digital," Kementerian Dalam Negeri RI, halaman. 1–32, 2022.
- M. Riyan Hidayat dan R. Lubis, "Sistem Informasi Manajemen Inventori Barang Pada Koperasi Primkoopi Kabupaten Cianjur *Inventory Management Information System At Primkoopi Cooperative Cianjur District*," *Jupiter : Jurnal Penelitian Mahasiswa Teknik Dan Ilmu Komputer*, vol. 1, no. 2, 2021.
- N. Ahmad dkk., *Analisa & Perancangan Sistem Informasi Berorientasi Objek*. Bandung: Widina Media Utama, 2022.
- R. Arianto, A. K. Al Anam, B. Devi, dan A. Rachman, "Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi *Inventory* Pada Cv Wijaya Las Kediri Menggunakan Model *Waterfall*," *Jurnal SAINTIKOM (Jurnal Sains Manajemen Informatika dan Komputer)*, vol. 20, no. 2, halaman. 73, 2021, doi: 10.53513/jis.v20i2.3749.
- Ruwaida, Taufiq, dan Z. Yunizar, "Sistem Inventori PT Abad Jaya Berbasis Web," *Jurnal TIKTA*, vol. 06, no. 01, halaman. 29–34, 2021.