

Integrasi Pengambilan Nomor Dokumen dan Surat Order Notaris serta Pemantauannya Berbasis Low-Code

Mawar Gracia^{#1}, Hapnes Toba^{*2}

*#Program Studi SI Teknik Informatika, Universitas Kristen Maranatha
Jl. Surya Sumantri No. 65, Bandung 40164, Indonesia*

¹1972020@maranatha.ac.id

²hapnes.toba@maranatha.ac.id

Abstract — Digital transformation nowadays becomes one of the most wanted things every company needs, especially in the banking industry and in letters delivery and creation processes, where it might take a longer time to manually type and send all information because users have to open more than 1 application to run all processes one at a time. This thing surely affects the speeds of information delivery and interactions between two individuals within their specific roles. In terms of software maintenance, a banking office division might not get a chance to have direct communication with the company's IT department. To solve the problems, an integration that may run distinct applications one at a time and be maintained by everyone. Therefore, Solusi Legalitas Kredit division from Corporate Branch Office provides a solution to develop an application with a low-code programming base that might merge the processes of letter delivery in a system and might be used by every individual even though they do not have any information technology background.

Keywords— Integration, Low-Code

I. PENDAHULUAN

Peningkatan kebutuhan teknologi di era digitalisasi menuntut Sebagian besar industri usaha untuk ikut bertransformasi digital. Terjadinya perkembangan inovasi teknologi yang tidak dapat dicegah hari-hari ini juga meningkatkan kualitas pengiriman data dan informasi dalam dunia perbankan, dimana pengiriman tersebut sudah mencakup pengiriman surat antarindividu atau antardivisi agar dapat melakukan pertukaran informasi secara real-time. Lebih dari pada itu, penerapan teknologi informasi diharapkan dapat dilakukan oleh setiap individu meskipun bukan dengan latar belakang pendidikan teknologi informasi. Untuk mengimbangi peningkatan kebutuhan teknologi, pengalaman pengguna dan kualitas pengiriman, solusi integrasi sistem dapat diterapkan untuk memantau data dan membantu pengambilan keputusan yang lebih cepat. Adapun hal ini juga dilakukan untuk mengurangi kesalahan yang dapat dilakukan oleh manusia. Oleh karena itu, untuk memungkinkan adanya penerapan teknologi informasi di dunia perbankan, perusahaan disarankan untuk memanfaatkan teknologi *low-code* sebagai platform pengembangan aplikasi website agar dapat mengintegrasikan beberapa pekerjaan ke dalam satu sistem aplikasi dengan lebih mudah dan dapat dilakukan oleh setiap individu meskipun dengan latar belakang pendidikan formal di bidang teknologi informasi.

Sebagai salah satu perusahaan terkemuka di Indonesia yang berfokus di bidang bisnis perbankan, PT XYZ (nama samaran), atau yang kemudian akan ditulis sebagai PT XYZ, ikut berpartisipasi untuk menciptakan inovasi untuk negeri dan juga untuk meningkatkan kinerja karyawannya. Salah satu inovasi yang diciptakan adalah dengan melakukan digitalisasi dan standarisasi pembuatan dan pengiriman surat di Kantor Cabang Korporasi perusahaan yang membantu transaksi keuangan dan kredit bisnis korporasi. Inovasi ini memberi beberapa solusi untuk menghadapi tantangan di era industri 4.0 bagi pihak debitur, notaris, dan berbagai divisi pada Kantor Cabang Korporasi—atau yang selanjutnya akan disebut sebagai KCK. Beberapa inovasi yang dikembangkan antara lain aplikasi pengambilan nomor otomatis, aplikasi pemantauan dokumen dan aplikasi pengolahan kata dan data lainnya. Adapun digitalisasi yang dilakukan dinilai masih kurang efektif karena setiap karyawan dituntut untuk membuka 3 aplikasi berbeda dengan nama E-Nomor, E-Orhar dan Surat Menyurat Simple dan 1 proses pengecekan manual untuk setiap pembuatan dan pengiriman surat.

Secara keseluruhan, proses pengambilan nomor dokumen dan surat order notaris menjadi dua tahap esensial yang menjadi proses bisnis pekerjaan staf KCK. Sebelumnya, aplikasi untuk membantu proses nomor surat atau dokumen sudah digunakan bahkan sampai saat ini, namun aplikasi tersebut dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman yang membutuhkan individu dengan kelebihan teknikal khusus untuk melakukan pemeliharaan dan pengembangan aplikasi

tersebut ke depannya. Di sisi lain, pembuatan surat order notaris dan pemantauannya masih dilakukan secara manual, sehingga membuang waktu yang lebih banyak untuk proses pemantauan kesalahan penulisan, data debitur dan status surat. Maka dari itu layanan integrasi proses pengambilan nomor surat dan pembuatan surat order notaris serta pemantauannya dikembangkan untuk meningkatkan performa dan pengalaman pengguna dalam bertransaksi dan bertukar informasi melalui surat-surat ini.

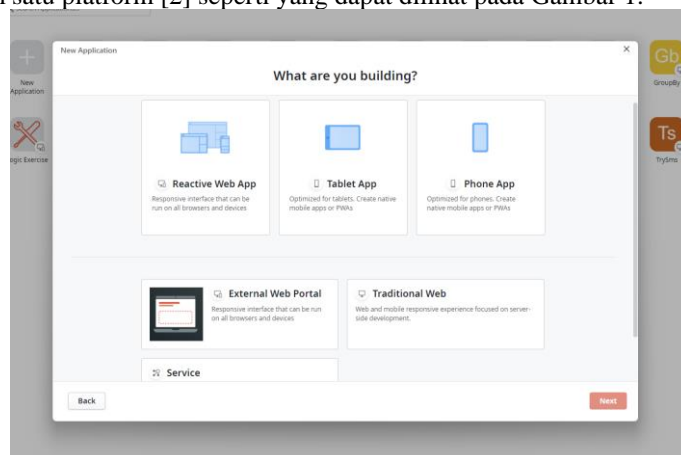
Adapun pengembangan proyek ini diperuntukan kepada berbagai divisi di KCK untuk meningkatkan pengalaman kerja setiap individualnya dengan ikut bertransformasi digital dan tetap dapat mengimbangi peningkatan kebutuhan teknologi di dunia perbankan. Dengan demikian, pengembangan sistem registrasi nomor dokumen dan pengelolaan surat order notaris dirangkum dalam laporan tugas akhir dengan judul Integrasi Pengambilan Nomor Dokumen dan Surat Order Notaris serta Pemantauannya Berbasis *Low-Code*.

II. LANDASAN TEORI

A. *Low-Code Programming*

Low-code merupakan sebuah istilah dalam pemrograman yang mengizinkan adanya pengembangan dan pengantaran aplikasi bisnis. Pengembangan aplikasi low-code memerlukan upaya minimal untuk menulis bahasa pemrograman dan upaya sekecil mungkin untuk melakukan instalasi, konfigurasi environment dan pelatihan, serta implementasi [1]. Dengan kata lain, low-code mengizinkan adanya pengembangan aplikasi tanpa coding, sembari meningkatkan kecepatan dalam perubahan [1] atau evolusi.

Untuk mengimplementasikan low-code, diperlukan suatu platform aplikasi, yang menyediakan fitur pembuatan aplikasi yang cukup beragam. Adapun aplikasi platform low-code memiliki beberapa fitur yang berfokus kepada beberapa kaidah pengembangan seperti basis data dan user interface. Pada dasarnya Low-code platform dirancang untuk menyimpan data baik dalam sistem basis data internal maupun eksternal, dari berbagai Application Programming Interfaces (API). Di sisi lain, platform aplikasi low-code juga dikenal dengan fitur desain Graphical User Interface (GUI). Fitur ini mengizinkan pengguna untuk membuat sebuah aplikasi, meskipun tidak memiliki latar belakang pendidikan teknologi informasi. Lebih dari pada itu, mayoritas sistem pengembangan low-code mendukung variasi target environment—seperti desktop browser, tablet dan smatphone—dalam satu platform [2] seperti yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Variasi target environment pengembangan pada OutSystems

B. *Outsystems*

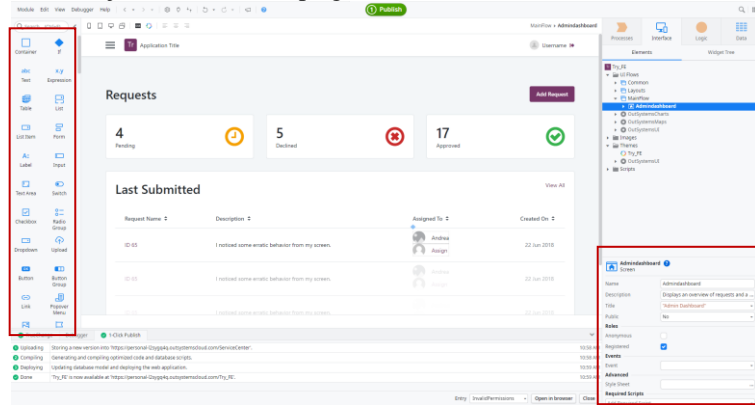
OutSystems adalah sebuah lingkungan pengembangan low-code visual yang ditargetkan untuk memudahkan pembuatan dan deployment aplikasi [3]. Dalam implementasinya, OutSystems mempercepat pembangunan aplikasi mobile dan web dengan berbagai fungsi sebagai berikut [4]:

- Akses penuh untuk control dan performa
- Native Support untuk pengembangan dengan metode agile serta penyelesaian penerapan DevOps
- Pemantauan yang *real-time*

Adapun OutSystems memiliki komponen arsitektur yang memudahkan pengguna dalam mengelola operasi aplikasi. Pada laporan tugas akhir ini, penulis hanya menggunakan komponen OutSystems, yaitu Service Studio dan Forge.

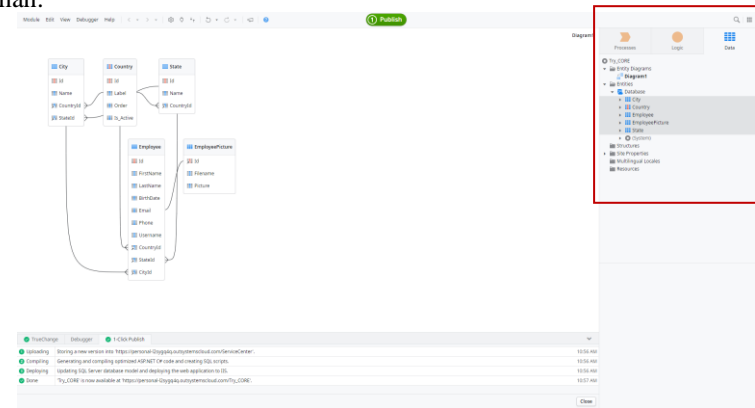
Service Studio merupakan bagian pengembangan visual dengan fungsi untuk membuat, mengganti serta melakukan deployment aplikasi [5]. Pada dasarnya, setiap aplikasi dapat dikelola oleh beberapa pengembang dengan pengguna yang

berbeda-beda. Untuk mengembangkan bagian user interface dan basis data, setiap pengembang dapat mengakses aplikasi melalui aplikasi service studio ini saja. Berikut beberapa gambar user interface dari Service Studio Outsystems.



Gambar 2. Tampilan Reactive Web Application OutSystems

Gambar 2 memperlihatkan bagian antarmuka Reactive Web *OutSystems*, dimana pengguna *platform* ini dapat menambahkan komponen dari *widget* yang tersedia pada bagian kiri halaman dengan deskripsi yang disesuaikan pada bagian kanan bawah halaman.



Gambar 3. Tampilan Service pada Service Studio OutSystems

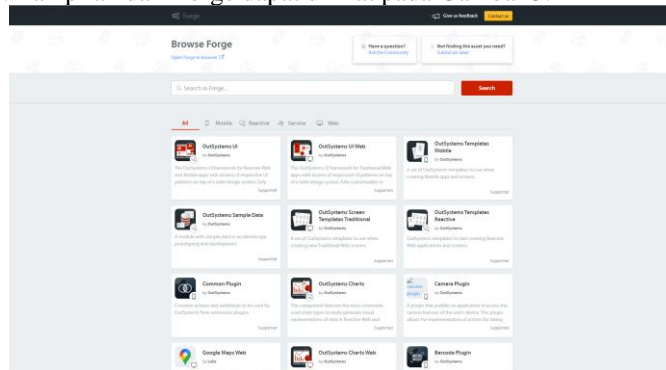
Gambar 3 memperlihatkan bagian antarmuka Service *OutSystems*, dimana pengguna *platform* ini dapat menambahkan komponen entitas dan atributnya ke dalam basis data yang tersedia pada bagian kanan halaman.



Gambar 4. Pembuatan fungsi pada Client Action Service Studio OutSystems

Gambar 4 memperlihatkan bagian antarmuka Reactive Web *OutSystems* untuk membuat fungsi pada suatu halaman. Pengguna *platform* ini dapat menambahkan komponen *action* yang tersedia pada bagian kiri halaman dengan deskripsi yang disesuaikan pada bagian kanan bawah halaman.

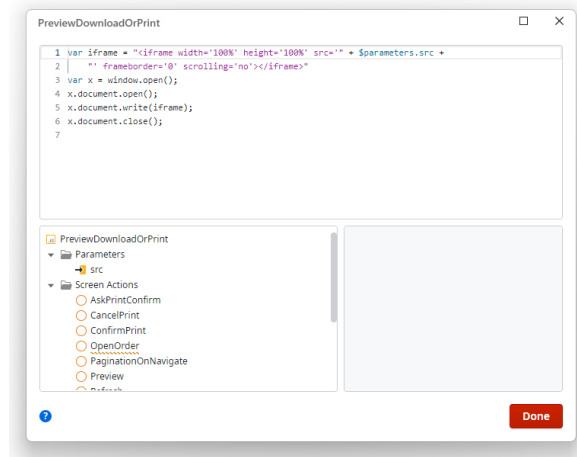
Forge OutSystems merupakan suatu fitur komponen yang biasanya dapat ditemukan pada setiap service studio. Forge sendiri adalah suatu repositori modul dan komponen user interface yang dapat digunakan dalam service studio. Segala bentuk instalasi penambahan plug-in eksternal yang tidak menjadi komponen dasar atau widget default dalam service studio, dapat ditambahkan dari fitur ini. Tampilan dari Forge dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Forge Browser OutSystems

C. JavaScript

Para pengembang aplikasi tidak lagi asing dengan bahasa pemrograman JavaScript. Tidak dapat dipungkiri, JavaScript merupakan salah satu inti teknologi pengembangan website yang biasanya diterapkan bersamaan dengan HyperText Markup Language (HTML) dan Cascading Style Sheets (CSS), terutama untuk aplikasi berbasis web. Adapun JavaScript dapat membantu proses pengembangan dalam pembuatan fungsi untuk menyelesaikan tugas yang sama dan yang digunakan secara berulang [6] tanpa perlu menuliskannya kembali. Dalam pengembangan aplikasi integrasi ini, JavaScript digunakan untuk membuat fungsi yang lebih kompleks secara manual, seperti yang dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. JavaScript untuk menjalankan preview PDF



Gambar 7. Penambahan JavaScript pada alur Client Action OutSystems

Para fungsi yang dituliskan dalam komponen file JavaScript kemudian akan disematkan pada proses seperti Gambar 7 di atas. Hal ini dilakukan karena komponen OutSystems cukup terbatas untuk pembuatan aplikasi yang lebih kompleks.

D. Design Thinking Application Project

Pada dasarnya, design thinking tidak memiliki satu definisi mutlak karena sifatnya yang abstrak dan sumbernya berasal dari sudut pandang yang berbeda-beda [7]. Namun design thinking dapat diartikan untuk memfokuskan desain pada perhatian, keinginan dan nilai dari pengguna [8]. Design thinking juga diklaim sebagai suatu metodologi untuk membuat solusi yang bersifat human-centric approach [9] yang artinya desain yang berpusat pada manusia sebagai pengguna. Untuk mendukung pernyataan tersebut dalam, ada 5 tahap yang diterima sebagai kerangka design thinking yang merupakan “empathized, define, ideate, prototype dan testing” dan dapat dijelaskan sebagai berikut [7]:

1) *Empathize*: Empathize atau empati pada tahap ini berarti memiliki pemahaman tentang kebutuhan pengguna, dalam apa yang dirasakan pengguna.

2) *Define*: Tahap yang mempersiapkan kebutuhan pengguna dalam hal mengetahui permasalahan yang dapat dipecahkan.

3) *Ideate*: Tahap di mana produk, jasa dan pengalaman menjadi proposal solusi yang memenuhi kebutuhan pelanggan.

4) *Prototype*: Pembuatan solusi yang mencakup pembuatan fitur yang dibutuhkan pengguna yang akan menggunakan hasil solusi ini.

5) *Testing*: Testing atau pengujian merupakan tahap terakhir dalam design thinking di mana ini merupakan tahap di mana pemanfaatan atau implementasi pengembangan fungsi-fungsi dilakukan. Pada tahap ini pengguna dapat memberikan ulasan balik terhadap hasil yang diuji.

Testing atau pengujian merupakan tahap terakhir dalam design thinking di mana ini merupakan tahap di mana pemanfaatan atau implementasi pengembangan fungsi-fungsi dilakukan. Pada tahap ini pengguna dapat memberikan ulasan balik terhadap hasil yang diuji.

E. Design Thinking Application Project

Dalam pengembangan sebuah sistem atau software, tahap pertama yang dilakukan adalah dengan mencari kebutuhan yang dapat terpenuhi lewat sistem tersebut. Yang dibutuhkan dalam tahap ini—sebagai salah satu wujud proses empathize dalam design thinking—adalah sebuah kejelasan dari kebutuhan pengguna, siapa saja pihak pengguna yang akan menggunakan sistem, serta kejelasan perjalanan atau proses yang harus dilalui pengguna. User Journey Map atau yang juga biasa dikenal sebagai Customer Journey Map merupakan sebuah teknik pemetaan yang bertujuan untuk memvisualisasikan proses pengambilan keputusan yang dilakukan pengguna dari sudut pandang pengguna sendiri [9] dan untuk meningkatkan pengalaman pengguna dalam menjalani proses tersebut.

F. User Story Map

User Story Mapping merupakan suatu metode yang sudah banyak diketahui dan dibuktikan dalam proses metode pengembangan agile. Adapun pembuatan user story mapping bertujuan untuk mengumpulkan fungsi-fungsi yang akan dijalankan sistem dalam pengembangannya [11]. Dengan kata lain, user story map memberikan gambaran besar tentang apa yang akan dilakukan sistem untuk para pengguna. Hasil dari story map ini dapat berupa gambar yang menceritakan daftar pekerjaan yang akan dilakukan sistem, serta pengembangan lanjutan dari sistem yang akan dilakukan kedepannya.

G. Wireframe

Pada tahap ideate design thinking, wireframe dibuat untuk menjelaskan pengalaman yang akan dirasakan pengguna dari suatu proses pengembangan. Adapun wireframe adalah sebuah sketsa atau gambaran yang mengilustrasikan persiapan tahap desain tampilan antarmuka [12]. Dengan ini, para pihak yang terlibat dalam proses pengembangan dapat lebih mudah memahami alur dari sketsa yang dibuat. Pembuatan wireframe juga sebaiknya dilakukan bersama tim, sehingga proses penggabungan ide terhadap kreativitas tampilan dan penerapan teknologi dapat diimplementasikan dari berbagai sumber dan sudut pandang dan menghasilkan sebuah solusi inovasi. Adapun ide dari solusi tersebut menjadi kunci dari penyampaian dari fase ideate ini [7].

H. Prototype

Tahap selanjutnya dari strategi design thinking aplikasi yang diterapkan pada pengembangan aplikasi ini adalah tahap prototyping. Prototyping pada umumnya merupakan gambaran yang mendukung elaborasi dan evaluasi dari konsep pengembangan sistem atau produk, untuk menentukan mana cara yang benar atau salah [9]. Melalui tahap ini, perancangan tampilan antarmuka sistem aplikasi dibuat lebih terperinci, mulai dari penempatan, pemilihan warna dan ukuran komponen

serta animasi perpindahan halaman. Sebagai penyampaian hasil dari tahap ini, sebuah simulasi produk atau sistem yang telah berjalan harus dapat didemonstrasikan di akhir pembuatan [7]. Hasil simulasi tersebut dapat berupa hasil perancangan user interface dan user experience design dari berbagai platform simulasi desain sistem aplikasi.

I. User Acceptance Testing

Testing menjadi tahap terakhir dalam penerapan strategi design thinking, di mana hasil dari tahap ini dapat berupa penyampaian respons terkait implementasi sistem aplikasi [7] dari pengguna yang teridentifikasi. User Acceptance Testing (UAT) menjadi salah satu contoh penerapan testing yang dapat dilakukan pada tahap uji coba ini. UAT sendiri merupakan tahapan final dalam proses uji coba aplikasi pengembangan perangkat lunak. Kriteria yang digunakan dalam UAT juga berupa tingkat atau kategori yang memperlihatkan bagaimana tindakan produk dan dokumentasinya terhadap kriteria yang akan diterima sebagai suatu hasil yang diharapkan [12].

III. HASIL PEKERJAAN

A. Tahapan Implementasi

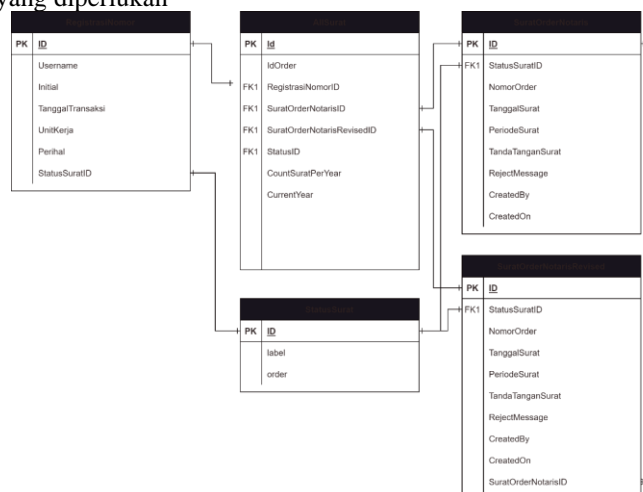
Ada beberapa tahap yang dilakukan dalam pengembangan sistem integrasi registrasi nomor dokumen dan surat order notaris serta pemantauannya. Setiap tahap yang ada juga dirangkum dalam suatu proses manajemen yaitu POAC (Planning, Organizing, Actuating, Controlling), yang digunakan sebagai pemantauan proses manajemen pengembangan aplikasi yang bernama Surat Menyurat Simple versi 2.0 atau akan disebut sebagai SMS 2.0.

Implementasi planning merupakan tahap perencanaan aktivitas pekerjaan, penetapan tujuan serta pertimbangan masa depan. Langkah selanjutnya yang harus dilakukan setelah planning adalah organize, atau tahap pengelompokan kegiatan dan peran sesuai dengan rencana yang dibuat di tahap sebelumnya. Adapun fungsi planning dan organize pada proses integrasi dalam laporan ini dirangkum ke dalam satu tahap implementasi analisis kebutuhan data, desain dan proses bisnis. Setelah itu, proses implementasi dari planning yang dikerjakan setiap peran yang ditetapkan di bagian organize akan dilakukan pada proses manajemen actuating yang merupakan proses pengambilan tindakan. Proses ini meliputi 3 tahap yaitu training Outsystems, pemindahan server environment dan pengembangan aplikasi. Bagian implementasi terakhir adalah tahap testing sistem integrasi dan review aplikasi. Kedua tahap ini termasuk kedalam proses controlling POAC. Proses controlling ini lah yang akan menentukan apakah hasil yang diberikan memerlukan revisi atau sudah sesuai dengan rencana awal [13]. Berikut penjelasan singkat terkait 6 tahap implementasi sistem integrasi proses pengambilan nomor surat dan surat order notaris serta pemantauannya.

1) Analisis Kebutuhan Data, Desain dan Proses Bisnis

Tahap awal yang dilakukan untuk pengembangan aplikasi web ini adalah analisis kebutuhan data pengguna. Dalam penerapannya, ada beberapa tahap untuk mengintegrasikan proses pengambilan nomor dokumen dan surat order notaris dengan tahapan sebagai berikut:

1. Identifikasi kebutuhan entitas yang akan digunakan
2. Menghubungkan relasi antar-entitas
3. Menambahkan atribut yang diperlukan



Gambar 8. Struktur Database aplikasi SMS 2.0

Gambar 8 memperlihatkan salah satu integrasi yang dilakukan di bagian basis data. Pada gambar tersebut, entitas AllSurat menyimpan ID dari berbagai jenis surat yang dikembangkan di sini. Hal ini dilakukan untuk melakukan perhitungan nomor surat yang dilakukan secara otomatis, sesuai dengan jenis surat dan tahun pembuatan surat tersebut. Adapun data yang dikumpulkan berasal dari kebutuhan informasi yang harus ditampilkan pada setiap surat dan akan disimpan kedalam sistem basis data.

Pada proses design, penyusunan form pembuatan surat order Notaris dibuat dari aplikasi spread sheets, untuk dapat memudahkan penjelasan proses bisnis terkait pengembangan aplikasi SMS2.0. Desain susunan form surat order notaris yang menjadi acuan pembuatan form ke dalam low-code dapat dilihat pada Gambar 9. Selbihnya, desain disesuaikan dengan aplikasi-aplikasi lainnya, dengan penambahan penyesuaian desain low-code berdasarkan kebutuhan fungsional aplikasi.

Instruksi	Keterangan	Jenis Surat	No. Surat	Dasar Hukum	Nomor	diteliti
1. Akta/akta/akta/akta/akta	akta	SPMB	015/2023	PP/ABC	015/2023/001/ABC	1
2. akta	akta	SPMB	015/2023	PP/ABC	015/2023/002/ABC	2
3. akta/akta/akta/akta/akta	akta	SPMB	015/2023	PP/ABC	015/2023/003/ABC	3
4. akta/akta/akta/akta/akta	akta	SPMB	015/2023	PP/ABC	015/2023/004/ABC	4
5. akta/akta/akta/akta/akta	akta	SPMB	015/2023	PP/ABC	015/2023/005/ABC	5

Gambar 9. Layout form surat order notaris dari spread sheets

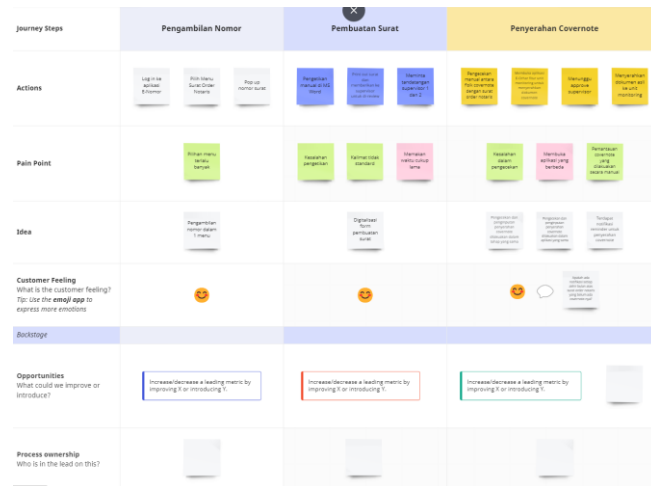
2) Training Outsystems

Periode training penggunaan Outsystems mengizinkan tim pengembang untuk mendalami strategi design thinking agar dapat menciptakan suatu aplikasi yang bersifat user-friendly. Berikut adalah penerapan metode pada aplikasi sistem integrasi yang berfokus pada kerangka empathize, define, ideate dan testing ini.

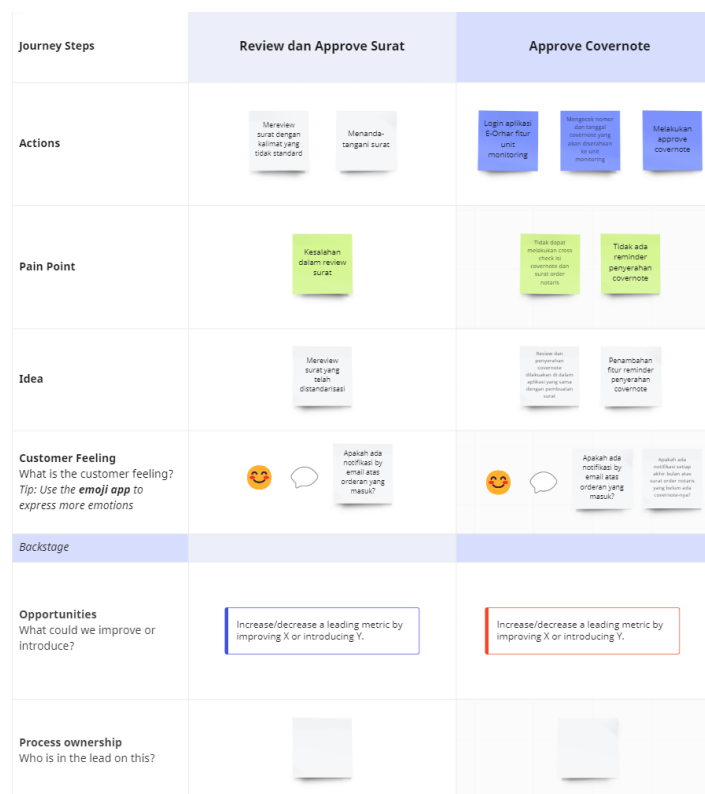
1. User Journey Map

Dalam masa training, user journey map terinisiasi dari dua sudut pandang: operator dan supervisor. Setiap pain points yang tertera pada diagram pada dasarnya ditujukan kepada aplikasi atau proses yang dijalankan sebelum adanya transformasi digital. Setiap tahap jalannya aplikasi SMS2.0, kekurangan dari aplikasi sebelumnya, ide digitalisasi, feedback pengguna saat menjalankan tanya jawab mengenai solusi fitur yang ditawarkan dapat dituliskan pada journey map ini.

Terdapat 2 journey map yang dibuat pada masa training dengan topik empathize ini, yang pertama untuk sisi operator dan yang kedua untuk supervisor. Perbedaan dari kedua journey map di atas terdapat pada tindakan yang diambil oleh masing-masing peran. Pihak operator bertugas untuk mengelola surat, sedangkan supervisor berperan untuk melakukan pengecekan surat yang telah dibuat oleh operator.



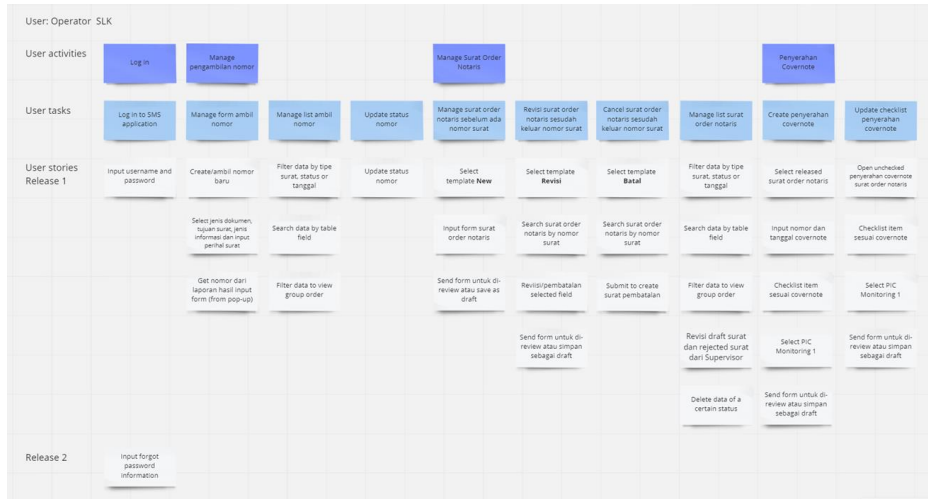
Gambar 10. User Journey Map untuk peran Operator



Gambar 11. User Journey Map untuk peran Supervisor

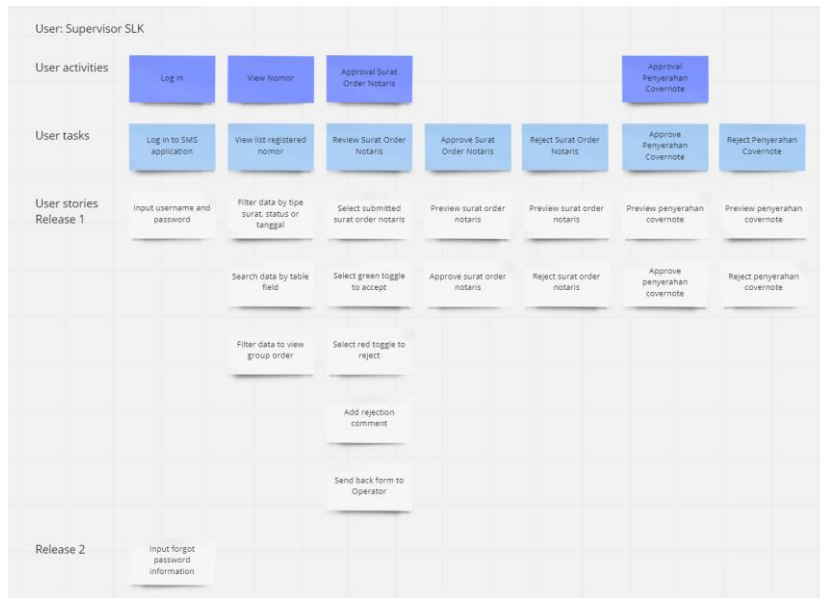
2. User Story Map

Story map yang menjelaskan kumpulan fungsi-fungsi yang divisualisasikan ke dalam bentuk bagan. Implementasi user story map pada proses integrasi kali ini dituangkan ke dalam 6 bagan, di mana setiap bagannya menunjukkan fungsi-fungsi atau segala tindakan yang akan dilakukan masing-masing peran yang ada. Gambar dari masing-masing user story map terlampir pada Gambar 12 sampai Gambar 17.



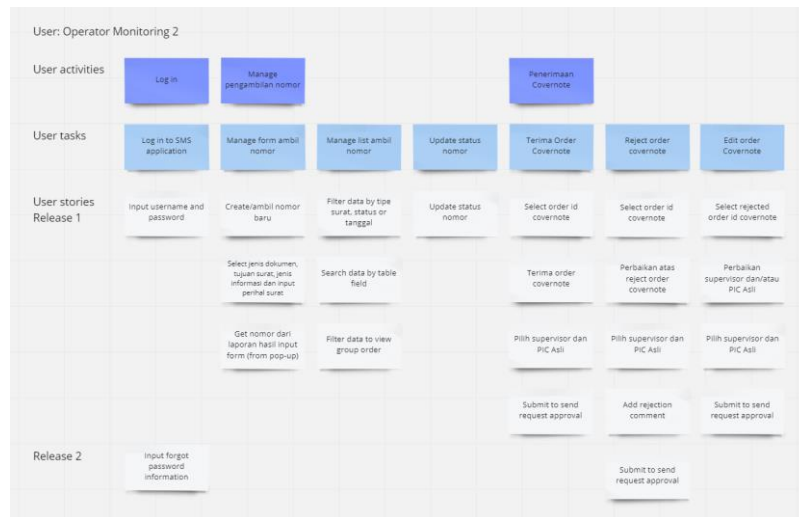
Gambar 12. User Story Map Aplikasi SMS2.0 (Operator SLK)

Operator Solusi Legalitas Kredit (SLK) dapat melakukan beberapa fitur atau aktivitas seperti *manage* pengambilan nomor, *manage* surat order notaris dan melakukan penyerahan dokumen dan pengisian nomor *covernote*.



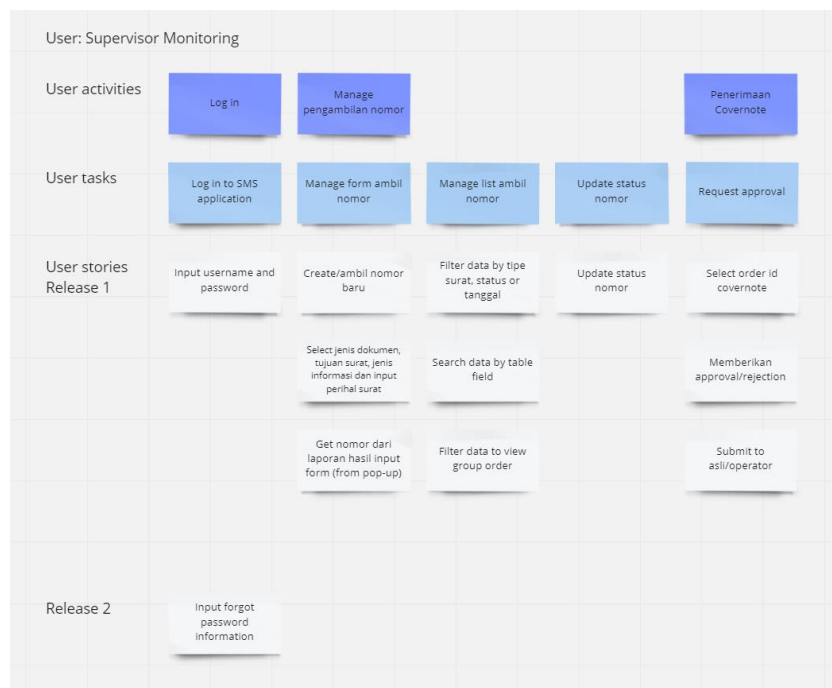
Gambar 13. User Story Map Aplikasi SMS2.0 (Supervisor SLK)

Supervisor Solusi Legalitas Kredit (SLK) dapat melakukan beberapa fitur atau aktivitas seperti melihat pengambilan nomor, melakukan *approval* atas surat order notaris yang telah dibuat oleh bagian operat, serta melakukan *approval* penyerahan dokumen sebelum diserahkan kepada pihak *monitoring*.



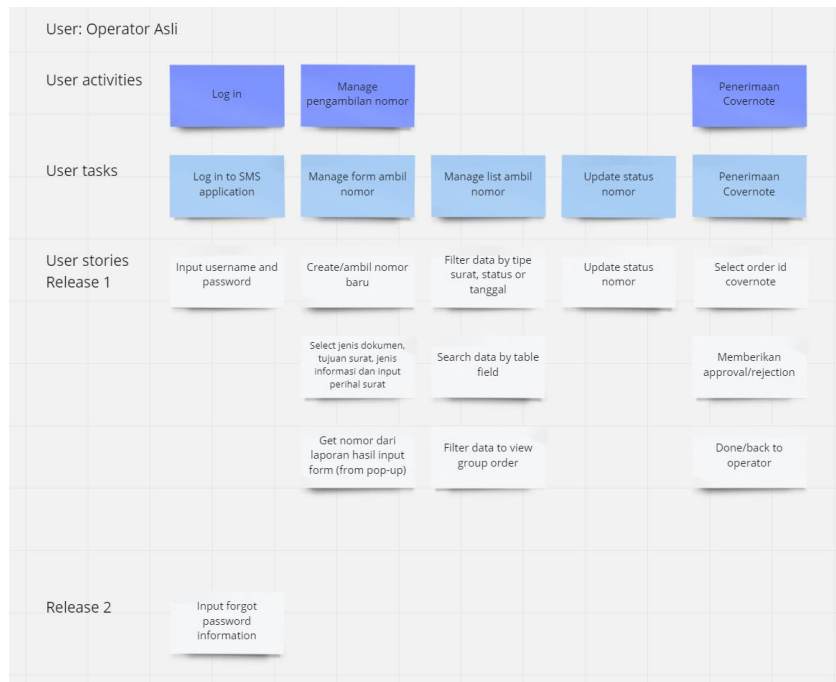
Gambar 14. User Story Map Aplikasi SMS2.0 (Operator Monitoring 1 dan 2)

Gambar 14 menjelaskan tugas yang dapat dikerjakan oleh Operator Monitoring 1 dan 2. Adapun kedua peran ini dapat melakukan beberapa fitur atau aktivitas yang hampir sama, dimana kedua operator ini akan melakukan pengecekan *covernote* yang telah di-*approve* oleh pihak Supervisor SLK dan juga dapat mengakses fitur *manage* pengambilan nomor. Perbedaannya hanyalah pada urutan pengecekkannya saja di mana operator monitoring 2 akan melakukan pengecekan kembali hasil tinjauan *covernote* yang dilakukan oleh operator monitoring 1.



Gambar 15. User Story Map SMS2.0 (Supervisor Monitoring)

Gambar 15 memperlihatkan tugas yang dapat dilakukan supervisor monitoring pada aplikasi SMS2.0. Supervisor monitoring juga dapat mengakses fitur *manage* pengambilan nomor dan dapat melakukan *approval* terkait pengecekan yang dilakukan oleh pihak operator monitoring 2.



Gambar 16. User Story Map SMS2.0 (Operator Asli)

Selanjutnya Gambar 16 juga memperlihatkan tugas yang dapat dilakukan operator asli, dimana pada aplikasi SMS2.0 ini operator asli juga dapat mengakses fitur *manage* pengambilan nomor dan akan melakukan approval terkait *covernote* yang telah diperiksa oleh pihak supervisor monitoring.

3. User Acceptance Testing

Daftar Scenario, tindakan dan hasil *User Acceptance Testing* (UAT) dapat dilihat pada Tabel I. Adapun hasil dari testing belum diisi karena pada pelatihan Outsystems ini tim pengembangan hanya diinstruksikan untuk membuat skenario yang akan dilakukan setelah aplikasi sudah masuk ke tahap akhir, review aplikasi.

TABEL I
TABEL USER ACCEPTANCE TESTING

No	User	UAT Scenario	Test Data	Expected Result	Kategori (Positif / Negatif)	Testing Date	Status	Notes	Screenshot
1	Operator SLK	Operator SLK membuat Surat Order Notaris	1. Buka halaman Manage Surat Order Notaris. 2. Tekan tombol New 3. Memilih jenis surat 4. Mengisi data surat 5. Tekan tombol submit.	1. Tampil layar halaman Manage Surat Order Notaris 2. Menampilkan form surat order 3. Menampilkan pilihan dari tiap dropdown yang ditekan 4. Menampilkan input dari user 5. Data berhasil tersimpan	Positif			-	
			1. Buka halaman Manage Surat Order Notaris. 2. Tekan tombol New 3. Memilih jenis surat 4. Mengisi data surat 5. Tekan tombol Save as draft.	1. Tampil layar halaman Manage Surat Order Notaris 2. Menampilkan form surat order 3. Menampilkan pilihan dari tiap dropdown yang ditekan 4. Menampilkan input dari user 5. Data berhasil tersimpan	Positif				
			1. Buka halaman Manage Surat Order Notaris. 2. Tekan tombol New 3. Memilih jenis surat 4. Mengisi data surat 5. Tekan tombol Cancel.	1. Tampil layar halaman Manage Surat Order Notaris 2. Menampilkan form surat order 3. Menampilkan pilihan dari tiap dropdown yang ditekan 4. Menampilkan input dari user 5. Data tidak tersimpan	Positif				
			1. Field tidak terisi	1. Pop up alert data belum lengkap	Negatif			-	
2	Supervisor SLK	Supervisor SLK mereview Surat Order Notaris	1. Buka halaman Manage Surat Order Notaris. 2. Tekan ID Order 3. tekan checklist setiap item yang terisi 4. Tekap Approve 5. Kembali ke halaman utama milik operator SLK	1. Tampil layar halaman Manage Surat Order Notaris 2. Menampilkan form surat order hasil input dari operator 4. tampilan pop up berhasil di submit	Positif			-	
			1. Buka halaman Manage Surat Order Notaris. 2. Tekan ID Order 3. tekan reject setiap item yang terisi dan berikan alasannya 4. Tekan reject 5. Kembali ke halaman utama milik operator SLK	1. Tampil layar halaman Manage Surat Order Notaris 2. Menampilkan form surat order hasil input dari operator 4. tampilan pop up berhasil di reject	Positif				
			1. Terlewat item yang seharusnya di checklist	1. Pop up alert review belum lengkap	Negatif			-	

3) Pemindehan Server Environment

Proses pemindehan server lingkungan pengembangan dilakukan oleh pihak pelatihan, dari environment pelatihan ke dalam environment perusahaan PT XYZ.

4) Pengembangan Aplikasi

Tahap ini merupakan tahap lanjutan pengembangan aplikasi setelah sebagian fitur telah dikembangkan pada tahap pelatihan Outsystems. Kedepannya, segala pertanyaan mengenai server atau pengelolaan environment akan diserahkan kepada tim teknologi informasi perusahaan. Hasil dari pengembangan aplikasi ini juga dibahas pada hasil pekerjaan di poin selanjutnya.

5) Testing Sistem Integrasi

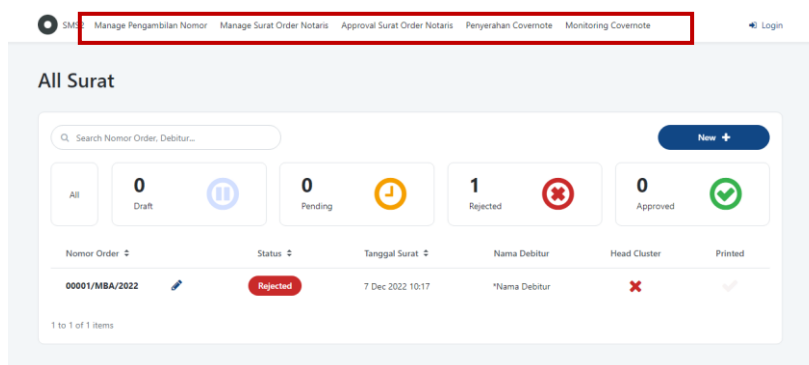
Testing sistem integrasi merupakan tahap di mana user yang memiliki peran sebagai operator SLK, supervisor SLK, operator Monitoring 1, operator Monitoring 2, supervisor Monitoring serta PIK asli akan melakukan uji coba terhadap aplikasi yang dikembangkan. Tahap ini belum sempat dilakukan apabila melihat kembali pada timeline pengembangan aplikasi web SMS2.0 ini.

6) Review Aplikasi

Sama seperti tahap testing, tahap review aplikasi ini belum terealisasi. Pada tahap ini, revisi dari evaluasi hasil testing akan kembali ditinjau oleh user dan pihak atasan divisi KCK.

B. Produk yang dihasilkan

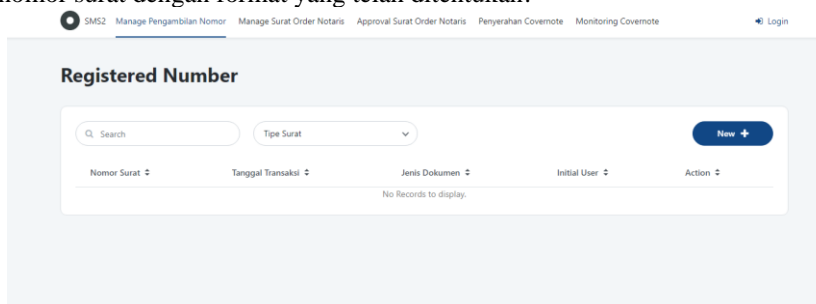
Terdapat 3 alur utama dalam pengembangan sistem integrasi aplikasi SMS 2.0, yaitu alur untuk fitur pengambilan nomor dokumen, pengelolaan surat order notaris dan pemantauannya serta penyerahan dan penerimaan covernote, yang merupakan perpanjangan dari proses pengelolaan surat order notaris. Adapun seperti yang sudah dijelaskan pada tahap analisis data, proses pengambilan nomor dan pengolahan surat order notaris diintegrasikan ke dalam satu entitas bernama AllSurat, untuk menciptakan nomor surat baru secara otomatis. Gambar 17 juga memperlihatkan bahwa pada *navigation bar* aplikasi, terdapat menu yang mengintegrasikan semua proses ke dalam 1 aplikasi.



Gambar 17. User Story Map Supervisor

1) Pengambilan Nomor Surat

Adapun gambar 18 sampai Gambar 19 di bawah ini memperlihatkan tampilan pengambilan nomor surat, dimana setiap suratnya akan memiliki nomor surat dengan format yang telah ditentukan.

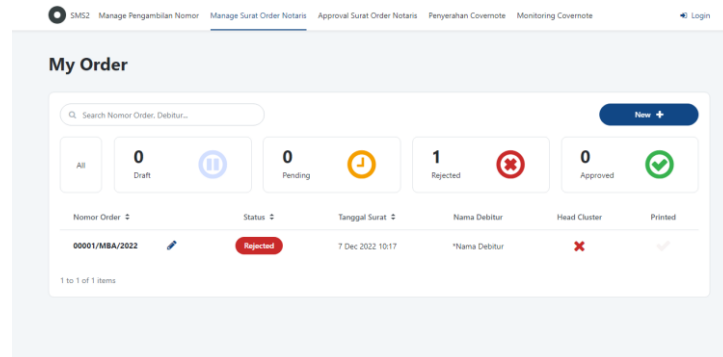


Gambar 18. Halaman Manage Pengambilan Nomor

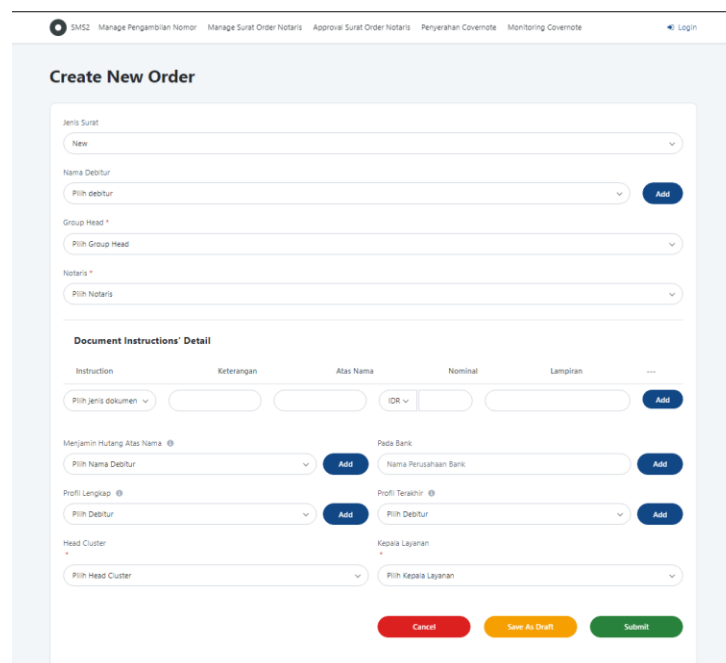
Gambar 19. Halaman Pengisian Form Pengambilan Nomor

2) Surat Order Notaris dan Pemantauannya

Gambar 20 sampai Gambar 21 di bawah ini memperlihatkan tampilan daftar dan form pengambilan nomor surat, imana setiap suratnya akan memiliki nomor surat dengan format yang telah ditentukan.



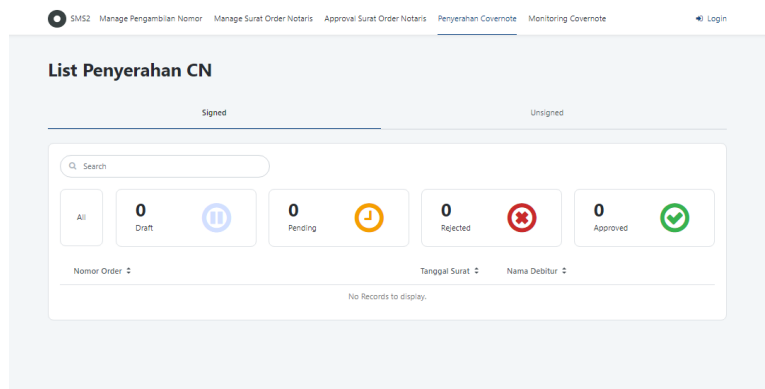
Gambar 20. Halaman Manage Surat Order Notaris



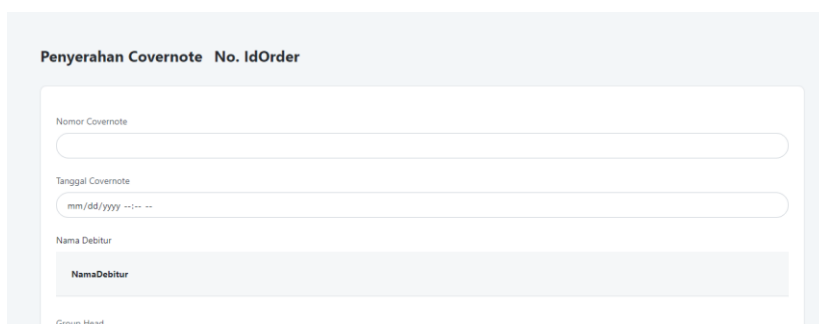
Gambar 21. Halaman Pengisian Form Surat Order Notaris

3) Penyerahan dan Penerimaan Covernote

Gambar 22 sampai Gambar 23 di bawah ini memperlihatkan tampilan pengambilan nomor surat. Dimana setiap suratnya akan memiliki nomor surat dengan format yang telah ditentukan. Nantinya setiap surat order notaris yang telah disetujui oleh pihak supervisor SLK dapat diproses pada fitur ini, untuk dapat dibuat list penyerahan covernote-nya, dengan mengisi nomor dan tanggal covernote seperti pada Gambar 23.



Gambar 22. Halaman Manage Penyerahan Covernote



Gambar 23. Halaman Form Penyerahan Covernote

C. Evaluasi Hasil Kerja

Pengembangan aplikasi website yang bersifat reaktif ini masih dalam tahap implementasi dan belum sampai ke tahap *testing* dan *review* aplikasi, sesuai dengan timeline proyek yang diberikan.

1) Peningkatan Performa Waktu Kerja:

Integrasi antara proses pengambilan nomor dokumen dan pengelolaan surat order notaris dan pemantauannya berhasil terintegrasi, dari 3 proses (2 aplikasi yang berbeda dan 1 proses manual) ke dalam 1 sistem aplikasi website, Surat Menyurat Simple (SMS 2.0). Setelah melakukan perhitungan pengisian data secara manual, terdapat hasil peningkatan waktu dengan informasi sebagai berikut: Pengerjaan 1 surat order notaris oleh operator dan supervisor sebelum menggunakan aplikasi SMS:

TABEL II
TABEL PENINGKATAN PERFORMA WAKTU KERJA

	Ketik manual	Form SMS 2.0
Input data	19 menit	10 menit
Review data	11 menit	5 menit

Diperkirakan dalam waktu 3 bulan, terhitung dari bulan Maret 2022 hingga Mei 2022, ada sekitar 162 surat yang dikerjakan. Apabila implementasi SMS 2.0 dilakukan terhadap jumlah surat tersebut, dapat diperkirakan bawah terdapat peningkatan sekitar 50% dengan menggunakan aplikasi web berbasis *low-code* ini.

2) Manfaat Program Magang Merdeka terhadap Kampus

Pengembangan aplikasi berbasis *low-code* dinilai dapat membantu perusahaan dalam mengambil ahli proses pemeliharaan aplikasi karena fitur-fitur yang disediakan oleh platform *low-code*. Progres sistem integrasi pengambilan nomor dokumen dan surat order notaris serta pemantauannya baru mencapai tingkat keberhasilan sebanyak 75%. Angka ini didapatkan dari hasil perhitungan keberhasilan pengembangan lainnya sebanyak 40% hasil pengembangan back-end aplikasi, 70% dari 50% pengembangan surat order notaris, dimana total penghitungannya berupa 35% dari pembagiannya pengembangan aplikasi, sedang 10% lainnya berupa pembuatan akses peran dan pengguna setelah melalui proses pemindahan environment.

IV. KESIMPULAN

Dari integrasi yang dilakukan pada sistem aplikasi web SMS 2.0 berbasis *low-code* ini, dapat diperoleh kesimpulan bahwa penerapan basis *low-code* sebagai wadah pengembangan aplikasi web interaktif cukup baik dan disarankan karena proses pengembangannya akan menjadi lebih cepat dan tahap pemeliharannya dapat dilakukan oleh pengembang yang tidak memiliki dasar pendidikan di dunia teknologi informasi. Adapun penggabungan proses pengambilan nomor, penginputan data bagan dan proses penyerahan covernote telah berhasil dilakukan dan dikembangkan dalam 1 aplikasi SMS2.0. Aplikasi yang dikembangkan juga telah mendukung digitalisasi dan meningkatkan produktivitas kerja perusahaan dari hasil aplikasi website berbasis *low-code* yang dikembangkan dan dikerjakan melalui program magang ini.

Berdasarkan hasil pengembangan, dapat diperoleh saran bahwa dalam pengembangan aplikasi yang bersifat kompleks dengan waktu yang cukup terbatas, sebaiknya perusahaan mempersiapkan beberapa individu dengan latar belakang teknologi informasi yang sudah memiliki pengalaman menggunakan platform yang digunakan, agar proses pengembangannya tidak akan mengambil waktu yang cukup lama, karena terhambatnya proses tanya jawab atau diskusi yang bersifat teknis dengan pihak pelatihan OutSystems yang berasal dari luar perusahaan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Waszkowski, "Low-code platform for automating business processes in manufacturing," in IFAC-PapersOnLine, 2019, vol. 52, no. 10, pp. 376–381. doi: 10.1016/j.ifacol.2019.10.060.
- [2] A. C. Bock and U. Frank, "Low-Code Platform," Business and Information Systems Engineering, vol. 63, no. 6, pp. 733–740, Dec. 2021, doi: 10.1007/s12599-021-00726-8.
- [3] D. Golovin, "OutSystems as a Rapid Application Development Platform for Mobile and Web Applications," 2017.
- [4] S. K. Niranjana, REVA University, Institute of Electrical and Electronics Engineers. Bangalore Section, and Institute of Electrical and Electronics Engineers, An overview on how to develop a low-code application using OutSystems. doi: 10.1109/ICSTCEE49637.2020.9277404.
- [5] "Setting Up OutSystems," OutSystems Community, Oct. 2022.
- [6] H. First, J. Programming, H. First, J. Programming, and H. First, "Head First Java Script Prgra," 2014.
- [7] L. Corral and I. Fronza, "Design thinking and agile practices for software engineering an opportunity for innovation," in SIGITE 2018 - Proceedings of the 19th Annual SIG Conference on Information Technology Education, Sep. 2018, pp. 26–31. doi: 10.1145/3241815.3241864.
- [8] P. J. Denning, "Design thinking," Communications of the ACM, vol. 56, no. 12, pp. 29–31, Dec. 2013. doi: 10.1145/2535915.
- [9] C. Meinel and L. Leifer, "Understanding Innovation Series Editors," Springer Berlin, Heidelberg, Jan. 2011. doi: 10.1007/978-3-642-13757-0.
- [10] H. Moon, S. H. Han, J. Chun, and S. W. Hong, "A Design Process for a Customer Journey Map: A Case Study on Mobile Services," Hum Factors Ergon Manuf, vol. 26, no. 4, pp. 501–514, Jul. 2016, doi: 10.1002/hfm.20673.
- [11] A. Endmann and D. Keßner, "User Journey Mapping – A Method in User Experience Design," i-com, vol. 15, no. 1, pp. 105–110, Apr. 2016, doi: 10.1515/icom-2016-0010.
- [12] H. K. N. Leung and P. W. L. Wong, "A study of user acceptance tests," Software Quality Journal, vol. 6, no. June 1997, pp. 137–149, 1997, doi: https://doi.org/10.1023/A:1018503800709.
- [13] Y. Dakhi, "IMPLEMENTASI POAC TERHADAP KEGIATAN ORGANISASI DALAM MENCAPAI TUJUAN TERTENTU," Jurnal Warta Edisi, 2016.