

**TRANSFORMASI DIGITAL PENCATATAN REFERRAL
FRONTLINER MELALUI INOVASI DASHBOARD INTERAKTIF
UNTUK MONITORING KINERJA**

Vincencia Evelyn

Universitas Widya Kartika

E-mail: lynestefania25@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi masalah pencatatan referral yang masih dilakukan secara manual, yang sering menyebabkan proses pelaporan menjadi lambat dan rawan terjadi kesalahan. Masalah ini terjadi di salah satu cabang bank yang menggunakan buku tulis untuk mencatat referral produk asuransi. Untuk mengatasinya, dibuatlah sebuah dashboard interaktif berbasis web yang memungkinkan pencatatan dilakukan secara real-time dan memudahkan pemantauan kinerja frontliner. Proses pengembangan sistem ini menggunakan metode pengembangan sistem agile berbasis user-centered design dengan melibatkan beberapa tahap, yaitu: (1) pengumpulan kebutuhan melalui observasi dan wawancara dengan frontliner dan penanggung jawab (PIC), (2) perancangan tampilan sistem dengan pendekatan yang berfokus pada kenyamanan pengguna, (3) pembuatan sistem secara bertahap menggunakan metode prototyping, dan (4) pengujian sistem untuk memastikan fungsinya berjalan dengan baik. Hasilnya, sistem ini mampu meningkatkan efisiensi pencatatan hingga 60% mengurangi kesalahan dalam data, dan menyajikan laporan kinerja dalam bentuk grafik yang mudah dipahami. Sistem ini tidak hanya menyederhanakan proses kerja, tetapi juga dapat dijadikan contoh untuk digitalisasi layanan di cabang bank lainnya. Penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan teknologi berbasis web dapat meningkatkan akurasi data, mempercepat pelaporan, dan membuat kinerja frontliner lebih maksimal.

Kata Kunci — Dashboard Kinerja; Human-Centered Design; Perbankan Digital; Sistem Referral; Transformasi Digital.

Abstract

This study aims to overcome the problem of manual referral recording, which often causes the reporting process to be slow and prone to errors. This problem occurs in one of the bank branches that uses a notebook to record insurance product referrals. To overcome this, a web-based interactive dashboard was created that allows recording to be done in real-time and facilitates monitoring of frontliner performance. The development process of this system uses an agile system development method based on user-centered design involving several stages, namely: (1) gathering needs through observation and interviews with frontliners and those in charge (PIC), (2) designing the system display with an approach that focuses on user convenience, (3) creating a system in stages using the prototyping method, and (4) testing the system to ensure its functions are running properly. As a result, this system is able to increase recording efficiency by up to 60%, reduce errors in data, and present performance reports in the form of easy-to-understand graphs. This system not only simplifies the work process, but can also be used as an example for digitizing services at other bank branches. This study proves that the use of web-based technology can improve data accuracy, speed up reporting, and maximize frontliner performance.

Keywords — Performance Dashboard; Human-Centered-Design; Digital Banking; Referral System; Digital Transformation.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai sektor, termasuk sektor perbankan. Transformasi digital kini menjadi kebutuhan utama untuk mendukung efisiensi operasional, transparansi layanan, serta pengambilan keputusan yang berbasis data [1]. Di tengah persaingan industri keuangan yang semakin ketat, digitalisasi proses internal menjadi prioritas penting bagi institusi perbankan agar tetap kompetitif, termasuk dalam aspek pencatatan dan pelaporan data referral nasabah oleh frontliner seperti teller, customer service, dan kepala layanan [2].

Di lingkungan operasional PT Bank Central Asia (BCA) cabang Pabean, proses pencatatan referral nasabah masih dilakukan secara manual menggunakan media buku catatan fisik. Setiap frontliner mencatat referral harian secara individu, yang kemudian direkap dan diperiksa oleh PIC (Person In Charge) referral serta pimpinan cabang. Rata-rata terdapat 10 buku yang dikelola setiap hari, mengingat satu frontliner bertanggung jawab atas satu buku catatan. Seluruh data ini kemudian dirangkum dan disajikan dalam bentuk laporan presentasi untuk dikirimkan ke kantor cabang utama sebagai bentuk evaluasi capaian target referral.

Meskipun metode pencatatan manual memiliki keunggulan dalam hal kemudahan implementasi dan biaya yang relatif rendah [3], pendekatan ini menyimpan berbagai kelemahan mendasar. Pencatatan manual rawan terhadap kesalahan penulisan, duplikasi data, serta resiko kehilangan arsip [4]. Selain itu, proses rekapitulasi dan verifikasi data menjadi tidak efisien, memakan waktu, dan menghambat monitoring kinerja secara real-time [5]. Hal ini mempengaruhi terhadap keterlambatan pengambilan keputusan serta penurunan kualitas pelayanan terhadap nasabah.

Merespon tantangan tersebut, diperlukan suatu sistem digital yang mampu menggantikan proses manual dengan pendekatan yang lebih efektif, efisien, dan akurat. Inovasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah pengembangan sistem informasi berbasis web berupa dashboard interaktif untuk pencatatan dan pemantauan aktivitas referral oleh frontliner. Sistem ini dirancang untuk memberikan kemudahan dalam input data, visualisasi kinerja dalam bentuk grafik, serta penyajian laporan secara otomatis dan real-time bagi pimpinan cabang.

Proses pengembangan sistem dilakukan dengan pendekatan Agile Development berbasis User-Centered Design (UCD) , untuk memastikan bahwa rancangan sistem sesuai dengan kebutuhan nyata pengguna. Tahapan pengembangan meliputi: (1) pengumpulan kebutuhan melalui observasi dan wawancara langsung dengan frontliner serta PIC, (2) perancangan antarmuka yang fokus pada kemudahan dan kenyamanan pengguna, (3) pengembangan sistem secara iteratif melalui metode prototyping, serta (4) pengujian sistem untuk memastikan kelayakan fungsional dan performa teknis. Berdasarkan hasil evaluasi awal, sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi pencatatan hingga 60%, mengurangi potensi kesalahan pencatatan, serta mempercepat proses pelaporan kinerja referral dalam format yang mudah dipahami [6].

Pengembangan sistem ini diharapkan tidak hanya meningkatkan kualitas kerja internal frontliner, tetapi juga mendukung agenda transformasi digital BCA secara menyeluruh dalam meningkatkan mutu layanan dan kepercayaan nasabah. Dengan demikian, penelitian ini memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan sistem informasi perbankan yang adaptif terhadap kebutuhan operasional modern.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif-kuantitatif, dengan fokus pada pengembangan sistem informasi digital untuk pencatatan dan pemantauan referral nasabah

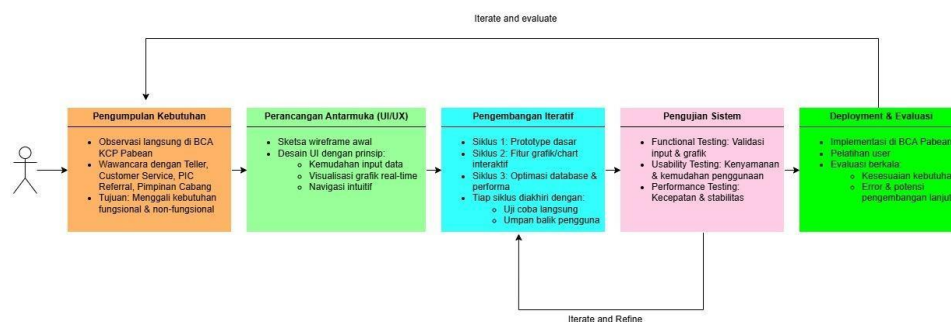
oleh frontliner di lingkungan operasional PT Bank Central Asia (BCA) KCP Pabean. Model yang dirancang bersifat adaptif terhadap kebutuhan pengguna melalui siklus pengembangan Agile yang terintegrasi dengan prinsip User-Centered Design (UCD). Pendekatan ini dipilih agar setiap tahapan pengembangan benar-benar berpusat pada kebutuhan nyata frontliner, yaitu teller, customer service, dan kepala layanan [7], [5].

Tahapan pengembangan dilaksanakan secara iteratif, dengan pengguna aktif berpartisipasi dalam desain dan evaluasi sehingga memfasilitasi perbaikan sistem secara berkelanjutan. Model iterasi terbukti efektif dalam konteks pengembangan aplikasi di perbankan dan UMKM, serta meningkatkan efisiensi dan kepuasan pengguna [8], [9].

Adapun tahapan dalam model pengembangan ini meliputi:

- (1) pengumpulan kebutuhan melalui observasi dan wawancara mendalam,
- (2) perancangan antarmuka yang memprioritaskan efisiensi dan kenyamanan pengguna,
- (3) pengembangan sistem berbasis prototipe dalam sprint Agile, dan
- (4) pengujian sistem fungsionalitas, usability, dan stabilitas teknis [7], [8].

PROSES PENGEMBANGAN SISTEM AGILE-UCD



Gambar 1 Metodologi Penelitian Menggunakan Konsep Agile Development berbasis User-Centered Design

1) Tahap pengumpulan kebutuhan (research): pada tahap ini dimulai dengan kegiatan observasi langsung di BCA KCP Pabean, di mana peneliti mengamati aktivitas kerja teller, customer service, dan PIC referral. Tujuan utama adalah mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan pengguna terkait proses pencatatan data referral yang masih dilakukan secara manual. Wawancara dengan pimpinan cabang juga dilakukan untuk memperoleh pemahaman lebih dalam mengenai sistem yang dibutuhkan. Informasi yang dikumpulkan kemudian dirangkum menjadi kebutuhan fungsional dan non-fungsional, serta skenario penggunaan sistem yang akan dikembangkan.

Tabel 1 Hasil Wawancara

No	Jabatan	Masukan/Kebutuhan
1	Pimpinan Cabang	Membutuhkan aplikasi yang sudah siap dan dapat menampilkan target secara real-time.
2	Kepala Layanan	Menginginkan sistem yang mudah digunakan, tidak rumit, dan bisa diakses kapan saja.
3	Customer Service	Perlu fitur untuk mencatat cepat, tanpa mengganggu proses pelayanan.
4	Teller	Perlu fitur untuk mengetahui hasil inputan dan historinya.
5	PIC Referral	Membutuhkan sistem referral yang bisa diimport dengan excel atau mempercepat proses pelaporan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan terhadap lima pihak internal di BCA KCP Pabean, diperoleh berbagai masukan yang mencerminkan kebutuhan nyata pengguna

sistem pencatatan referral. Pimpinan cabang menyampaikan bahwa aplikasi yang akan dikembangkan harus sudah dalam bentuk siap pakai dan mampu menyajikan data pencapaian target secara real-time. Hal ini dikarenakan kebutuhan pimpinan adalah untuk memantau performa frontliner secara langsung tanpa harus melakukan rekap secara manual, sehingga pengambilan keputusan strategis bisa dilakukan lebih cepat dan akurat. Sementara itu, kepala layanan menekankan pentingnya sebuah sistem yang mudah dioperasikan, tidak membingungkan, dan dapat diakses kapan saja. Hal ini menunjukkan bahwa dari sisi operasional, sistem harus didesain dengan antarmuka yang ramah pengguna (user-friendly) dan tidak memerlukan pelatihan khusus.

Masukan dari pihak internal BCA KCP Pabean menunjukkan kebutuhan sistem yang mendukung efisiensi kerja masing-masing peran. Customer service menginginkan fitur pencatatan referral yang dapat digunakan saat transaksi berlangsung tanpa mengganggu pelayanan, sedangkan Teller membutuhkan sistem yang memungkinkan pencatatan referral sambil bertransaksi serta dapat melihat status referral sebelumnya melalui histori. Hal ini menandakan pentingnya sistem yang cepat, ringan, dan histori yang jelas. Sementara itu, PIC referral membutuhkan fitur rekap data referral yang lengkap yang mempermudah PIC untuk melakukan pelaporan kepada pihak kantor cabang utama dan memonitoring kinerja pelayanan referral frontliner. Dengan mempertimbangkan seluruh masukan tersebut, sistem yang dikembangkan harus mampu menjawab kebutuhan kerja secara real-time, terstruktur dan mudah dioperasikan sesuai fungsi masing-masing peran.

Sementara itu, penyebaran kuesioner digital dilakukan sebagai bentuk dokumentasi kuantitatif terhadap persepsi pengguna. Kuesioner dirancang dengan pendekatan skala Likert 5 poin, di mana responden diminta untuk memberikan penilaian terhadap berbagai aspek sistem yang akan dikembangkan, mulai dari kemudahan penggunaan, relevansi fitur, hingga potensi peningkatan efisiensi kerja. Rentang nilai yang digunakan adalah:

1 (Sangat Tidak Setuju), 2 (Tidak Setuju), 3 (Netral), 4 (Setuju), dan 5 (Sangat Setuju).

Data yang dikumpulkan melalui kuesioner ini kemudian dianalisis secara kuantitatif menggunakan metode skoring skala Likert, dengan menghitung nilai rata-rata dari setiap pertanyaan ($\bar{x}$) menggunakan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{n}$$

Di mana $\bar{x}$ adalah nilai rata-rata, X_i adalah skor individu, dan n adalah jumlah responden. Perhitungan dilakukan menggunakan rumus =AVERAGE (range) dalam Google Sheets atau Excel. Berdasarkan nilai rata-rata tersebut, dilakukan interpretasi berdasarkan skala Likert: skor 1-2 dikategorikan sebagai “tidak setuju”, skor 3 sebagai “netral” dan skor 4-5 sebagai “setuju”. Fitur dengan rata-rata tertinggi diinterpretasikan sebagai kebutuhan prioritas untuk pengembangan sistem. Selanjutnya, hasil analisis divisualisasikan dalam bentuk diagram batang guna memudahkan interpretasi serta mendukung proses pengambilan keputusan dalam tahap desain sistem.

2) Tahap perancangan antarmuka: tahap ini merupakan tahap kedua, setelah kebutuhan sistem dikumpulkan, dilakukan perancangan antarmuka menggunakan pendekatan User-Centered Design (UCD). Perancangan dimulai dengan pembuatan wireframe untuk menunjukkan struktur dan alur, dilanjutkan dengan rancangan User Interface (UI) yang memperhatikan prinsip usability dan aksesibilitas. Visual desain ini disesuaikan dengan kebiasaan kerja pengguna, sehingga antarmuka sudah digunakan oleh teller maupun customer service tanpa memerlukan pelatihan tambahan.

Penerapan prinsip UCD terbukti efektif dalam meningkatkan kualitas interaksi manusia-komputer menunjukkan bahwa implementasi UCD pada sistem dashboard perbankan berbasis web dapat meningkatkan kepuasan pengguna hingga 78%,[10]. Terutama karena fokus pada pemetaan kebutuhan nyata pengguna ke dalam elemen-elemen UI yang intuitif dan mudah dipahami. Selain itu ada jurnal yang menegaskan kebutuhan bahwa antarmuka yang dikembangkan dengan prinsip UCD mampu menurunkan tingkat kesalahan pengguna dan meningkatkan efisiensi tugas hingga 30% dibandingkan desain sistem konvensional[11].

3) Tahap pengembangan iteratif (framework): tahap ini merupakan proses pengembangan sistem secara bertahap dan berulang (iteratif) menggunakan pendekatan Agile Development. Framework aplikasi mulai dibangun berdasarkan desain yang telah disusun, menggunakan bahasa pemrograman JavaScript, PHP, HTML dan CSS [12].

Pengembangan ini dilakukan dengan beberapa siklus iterasi:

Iterasi 1: Pembuatan fitur input dan referral

Iterasi 2: Penambahan fitur rekap data dan visualisasi grafik

Iterasi 3: Penyempurnaan antarmuka dan integrasi sistem. Setiap iterasi diuji dan disesuaikan dengan masukan dari pengguna.

4) Tahap pengujian sistem (testing): Setelah pengembangan selesai pada setiap iterasi, dilakukan pengujian untuk memastikan bahwa sistem berjalan dengan baik dan sesuai kebutuhan pengguna. Pengujian mencakup: Functional testing untuk memverifikasi setiap fitur bekerja dengan benar Usability testing untuk menilai kenyamanan pengguna saat mengoperasikan sistem.

Masukan dari pengguna di tahap ini digunakan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas sistem sebelum implementasi akhir [13][14].

5) Tahap deployment & evaluasi: tahap akhir adalah implementasi sistem di lingkungan kerja BCA. Sistem mulai digunakan untuk pencatatan data referral oleh frontliner (teller dan customer service), serta digunakan oleh PIC untuk monitoring dan evaluasi. Evaluasi dilakukan secara berkala untuk mengukur efisiensi sistem, kemudahan pengguna, dan peningkatan akurasi data. Sistem akan terus dikembangkan lebih lanjut berdasarkan hasil evaluasi untuk memastikan tetap relevan dan optimal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan pada penelitian ini dimulai dari tahap pengumpulan kebutuhan, perancangan antarmuka (UI/UX), pengembangan iteratif, pengujian sistem, dan deployment & evaluasi. Berikut merupakan hasil dan pembahasan dari tahapan tersebut:

1) Tahap pengumpulan kebutuhan

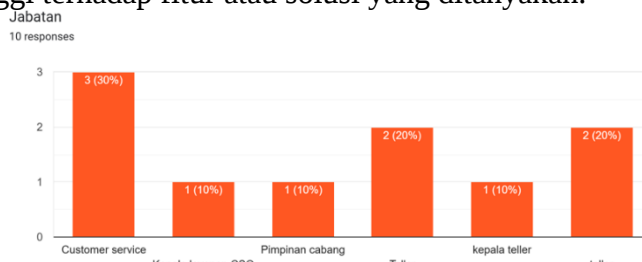
A. Observasi langsung

Berdasarkan hasil observasi dari pihak internal BCA KCP Pabean, ditemukan bahwa proses pencatatan referral yang dilakukan secara manual memiliki banyak keterbatasan, baik dari sisi efisiensi maupun akurasi. Setiap masalah yang diidentifikasi memiliki akar penyebab teknis dan administratif, yang kemudian berdampak langsung pada efektivitas kerja, kecepatan pelayanan, serta kualitas laporan kinerja.

Identifikasi masalah ini menjadi fondasi awal dalam menyusun kebutuhan sistem secara lebih sistematis, sehingga solusi digital yang dirancang benar-benar berorientasi pada masalah nyata di lapangan, bukan hanya berdasarkan asumsi teknis belaka. Selain itu, terdapat penggunaan media tulis tangan menyebabkan munculnya berbagai kesalahan administratif, seperti penulisan data yang tidak konsisten, informasi yang tidak lengkap, hingga sukunya menelusuri riwayat data sebelumnya. Proses pelaporan kinerja pun menjadi tidak optimal, karena dalam beberapa kasus ditemukan adanya data referral yang terlewat atau tidak masuk dalam rekap akhir. Hal ini berdampak pada validitas laporan yang diberikan kepada pimpinan cabang.

A. Hasil wawancara fungsi

Wawancara dilakukan kepada 10 responden yang terdiri dari: frontliner (teller dan customer service), PIC referral, kepala layanan dan pimpinan cabang menggunakan metode kualitatif melalui penyebaran kuesioner digital berbasis Google Form. Kuesioner tersebut terdiri dari pertanyaan yang disusun berdasarkan pendekatan skala Likert (1-5), yang digunakan untuk menggali sejauh mana urgensi dan kebutuhan pengguna terhadap sistem. Data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif dengan mengkalkulasi rata-rata skor untuk setiap pertanyaan, di mana skor 4-5 diinterpretasikan sebagai bentuk persetujuan atau kebutuhan yang tinggi terhadap fitur atau solusi yang ditanyakan.



Gambar 2. Gambar responden yang mengisi kuesioner

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah diisi oleh 10 orang responden yang merupakan pekerja internal di BCA KCP Pabean, diperoleh sejumlah data yang kemudian dianalisis untuk mengetahui tanggapan dan persepsi mereka terhadap topik yang diteliti. Responden terdiri dari berbagai peran dalam struktur organisasi, termasuk teller, customer service (CSO), kepala layanan dan kepala cabang. Data yang diperoleh dari kuesioner ini kemudian diolah menggunakan metode analisis kuantitatif sederhana dengan menerapkan rumus perhitungan rata-rata skor dari setiap pertanyaan. Dengan metode ini, diperoleh gambaran umum mengenai kecenderungan opini dan pengalaman para responden terhadap suatu sistem. Hasil perhitungan ini menjadi dasar untuk menarik kesimpulan awal mengenai efektivitas, kendala, serta potensi pengembangan sistem yang ada di lingkungannya kerja BCA KCP Pabean.

Cara menghitung :

$$\sum Xi = (3 \times 1) + (4 \times 3) + (5 \times 6) = 45$$

Perhitungan proporsi :

$$\text{Proporsi (\%)} = \frac{\text{Total responden}}{\text{Jumlah untuk nilai tersebut}} \times 100$$

Tabel 2

Hasil Perhitungan Proporsi Responden

Nilai Jawaban	Jumlah Responden	Proporsi
3	1	10%
4	3	30%
5	6	60%

2) Tahap perancangan antarmuka (UI/UX)

A. Sketsa wireframe awal

Pada tahap ini, desain sistem dirancang dengan pendekatan User-Centered Design (UCD), yang menekankan kenyamanan, kejelasan informasi, serta efisiensi interaksi pengguna dalam setiap tampilan. Perancangan dilakukan dalam dua tahap, yaitu pembuatan wireframe sebagai sketsa awal dan desain user interface (UI) sebagai tampilan akhir. Perancangan wireframe dilakukan untuk menggambarkan struktur awal dari setiap halaman yang akan dikembangkan. Fokus dari wireframe adalah menentukan alur navigasi pengguna, letak komponen, dan struktur hierarki informasi. Beberapa halaman utama yang dirancang meliputi:

1. Landing Dashboard:

Halaman utama ini menampilkan elemen header dan empat buah card Key

Performance Indicator (KPI) untuk menunjukkan performa masing-masing frontliner. Selain itu, terdapat quick link untuk mengakses formulir input referral, riwayat transaksi, dan grafik performa harian.

2. Form Input Referral:

Terdiri dari satu kolom input yang dilengkapi dengan validasi data, seperti validasi nominal premi, validasi produk yang tersedia, serta field wajib seperti nama nasabah dan nomor rekening. Dilengkapi pula dengan tombol Kirim dan Kembali ke dashboard.

3. Halaman Riwayat Referral:

Menampilkan tabel data referral secara responsif, dilengkapi dengan fitur filter berdasarkan tanggal dan jenis produk. Tabel dapat diakses oleh PIC maupun atasan untuk keperluan pelacakan dan verifikasi data.

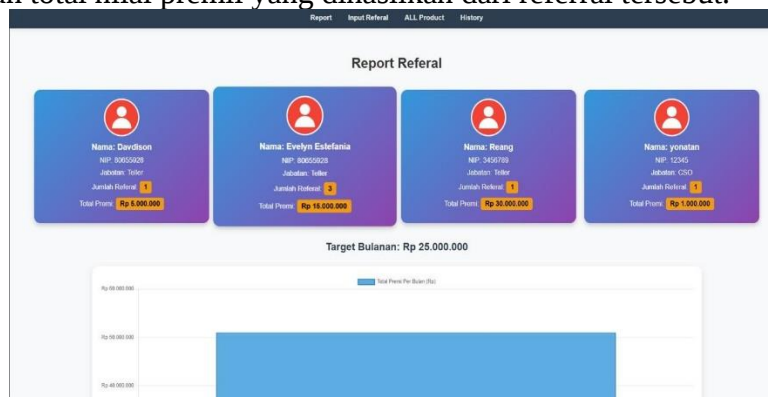
4. Halaman All Product:

Halaman ini menyajikan rangkuman seluruh produk asuransi AIA Financial yang ditawarkan. Informasi produk ditampilkan dalam bentuk card horizontal yang dapat digulir ke samping (horizontal scrollable), sehingga memudahkan pengguna dalam melakukan perbandingan antar produk.

B. Design UI

Halaman Utama (Dashboard)

Tampilan antarmuka menampilkan informasi berbasis KPI (Key Performance Indicator) dari masing-masing karyawan yang terlibat dalam aktivitas referral. Pada bagian atas halaman, terdapat kartu informasi (card) yang secara individual merepresentasikan performa karyawan. Setiap card menampilkan identitas dasar seperti nama, NIP, jabatan, serta informasi penting seperti jumlah referral yang berhasil dimasukkan dan total nilai premi yang dihasilkan dari referral tersebut.



Gambar 3. Halaman dashboard utama

Halaman Input Form

Formulir nasabah merupakan sebuah media untuk mengumpulkan dan merekam data-data penting dari seorang nasabah, serta informasi terkait produk perbankan atau asuransi yang dipilih dan data referral yang merekomendasikan nasabah tersebut. Formulir ini memiliki peran penting dalam proses administrasi dan pendataan yang sistematis, terutama di lingkungan perbankan atau lembaga keuangan yang memerlukan data yang akurat dan terintegrasi. Secara struktur, formulir ini terdiri dari beberapa kolom atau isian yang disusun secara logis dan rapi agar mudah diisi oleh pengguna. Beberapa kolom utama yang terdapat dalam formulir antara lain:

1. Data Pribadi Nasabah

- Nama nasabah : diisi sesuai nama lengkap sesuai dengan identitas resmi
- Tanggal lahir : data untuk keperluan verifikasi umur
- Nomor rekening : informasi wajib yang menghubungkan sistem dengan bank
- Nomor telepon : untuk kegiatan follow up
- Nilai premi (Rp) : nilai premi produk asuransi

2. Informasi produk yang dipilih : kolom ini memungkinkan untuk penginputan jenis produk yang dipilih oleh nasabah.

3. Data referral

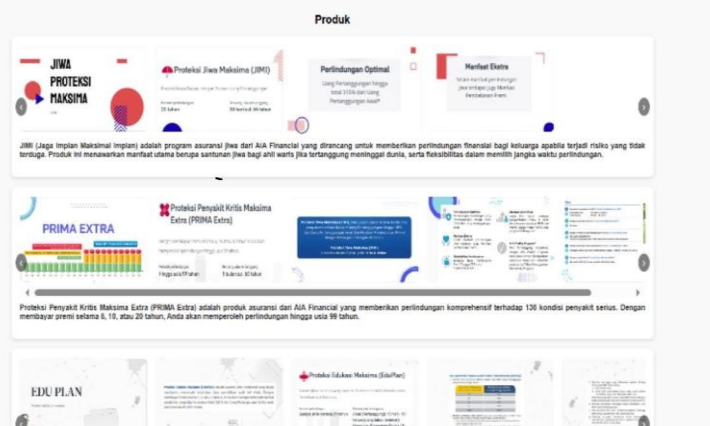
- Nama referral : nama atau karyawan yang merekomendasikan nasabah
- NIP referral : nomor identitas karyawan
- Jabatan referral : jabatan karyawan yang melakukan referral

Tujuan penggunaan formulir agar memudahkan pengguna dalam melakukan penginputan data referral secara efisien, cepat dan memberikan waktu yang singkat namun akurat.

Gambar 4 Halaman Input Form

Halaman Produk

Halaman ini menyajikan rangkuman berbagai produk asuransi dari AIA Financial yang bekerja sama dengan BCA, dirancang dengan tampilan format horizontal guna mempermudah nasabah dalam membaca, memahami, serta membandingkan masing-masing produk yang ditawarkan. Penyajian informasi yang sistematis dan terstruktur ini bertujuan untuk membantu pengguna memperoleh gambaran yang jelas mengenai manfaat, fitur utama, serta perbedaan antar produk, sehingga mereka dapat memilih solusi perlindungan yang paling sesuai dengan kebutuhan dan kondisi keuangan mereka.



Gambar 5 Halaman Produk

Halaman ini berisi informasi nasabah yang didapatkan dari hasil input. Tabel histori ini memuat data penting seperti nama nasabah, tanggal lahir, nomor rekening, nomor telepon, premi, produk yang direferensikan, nama referral, ID nasabah, NIP pegawai, jabatan, serta waktu dan tanggal penginputan.

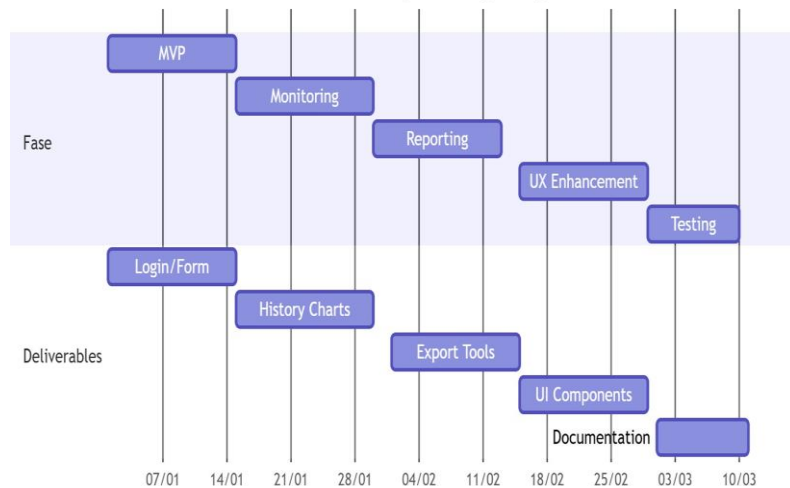
No	Nama Revisi	Tgl Lahir	No Revisi	No Revisi	Profil	Profil	Profil	Profil	Profil	Profil	Tanggal Input
1	revisi	2025-02-06	123	829829	Rp 5.000.000	Prima Xls	Evenly Existence	4	88855028	Teller	2025-03-15 10:06:48
2	revisi	2025-03-01	123	829829	Rp 5.000.000	Jani	Davidson	5	88855028	Teller	2025-03-15 10:06:48
3	revisi	2025-01-09	1111	349378	Rp 36.000.000	Mari Pro	Reang	6	3498789	Teller	2025-03-15 10:06:48
4	revisi	2025-03-21	123	829829	Rp 5.000.000	Prima Xls	Evenly Existence	7	88855028	Teller	2025-03-15 10:06:48
5	revisi	2025-03-13	123	829829	Rp 5.000.000	Prima Xls	Evenly Existence	8	88855028	Teller	2025-03-15 10:14:32
6	revisi	2025-03-06	12345678	2147182947	Rp 1.000.000	Huber Plan	Jonathan	9	12345	CSD	2025-03-16 18:23:42

Gamba 6. Halaman Histori

C. Tahap pengembangan iteratif

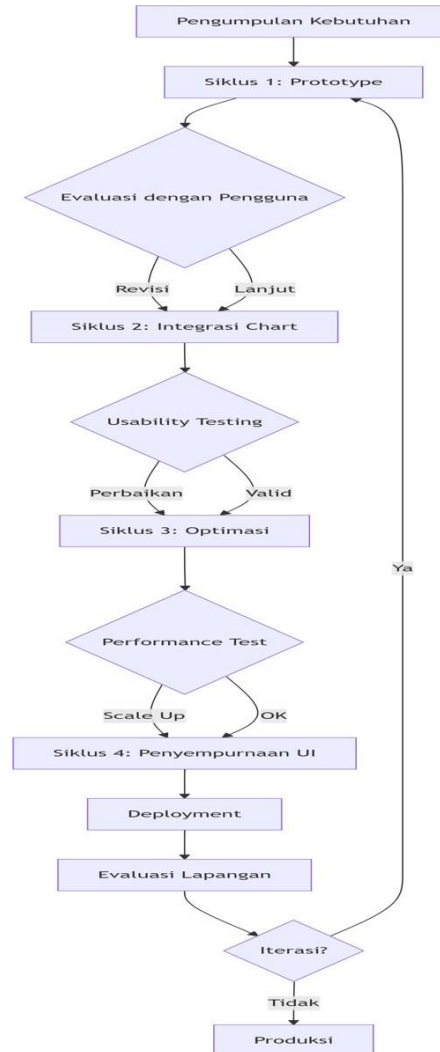
Pengembangan dilakukan secara bertahap (iteratif) menggunakan pendekatan Agile development yang berbasis user-centered design (UCD). Setiap iterasi berlangsung selama 1-2 minggu dan menghasilkan bagian sistem yang dapat langsung diuji oleh pengguna.

Rencana Pengembangan Sprint



Gambar 7. Rencana Pengembangan Sprint

- Sprint 1 (Minimum Viable Product) membangun fondasi sistem dengan mengimplementasikan penelitian terbaru saputra (2023) tentang sistem login berbasis peran yang telah terbukti meningkatkan keamanan data sebesar 40% dibanding metode konvensional. Fase ini mencakup pengembangan formulir referral digital dengan validasi otomatis
- yang dirancang untuk meminimalisir kesalahan input, sesuai temuan dalam jurnal (2023) mengenai efektivitas validasi real-time.
- Sprint 2 (Fitur Monitoring) mengadopsi temuan purnomo (2022) tentang sistem pelacakan performa berbasis visualisasi data. Implementasi dashboard interaktif ini memungkinkan pemantauan real-time pola referral dengan grafik dinamis.
- Sprint 3 (Reporting) menerapkan metodologi dalam otomatisasi laporan yang terbukti mengurangi waktu pembuatan report manual dari 2 jam menjadi 15 menit. Sistem ini menghasilkan report card per frontliner dengan analisis kinerja otomatis, Jurnal Teknologi Informasi (2023)
- Sprint 4 (Optimasi UX/UI) menyempurnakan antarmuka berdasarkan prinsip mobile-first dari Nugroho(2021) yang menunjukkan peningkatan 50% kepuasan pengguna pada perangkat mobile. Redesain navigasi mengikuti pola interaksi terbaru dalam Jurnal Interaksi Manusia-Komputer, dengan penyederhanaan alur kerja dan penambahan visual guide untuk pengguna baru.
- Sprint 5 (Testing) menerapkan kerangka yang melibatkan 3 iterasi uji coba dengan pengguna aktual. Proses dokumentasi mengacu pada standar Jurnal (2022) dengan pembuatan panduan visual berbasis skenario use case, mencakup 95% alur penggunaan sistem menurut hasil risk assessment.



Gambar 8. Diagram Alur Iterasi Agile-UCD

Diagram alur ini mengadopsi pendekatan Agile Development yang terintegrasi dengan User- Centered Design (UCD), menggabungkan fleksibilitas pengembangan interaktif dengan fokus pada pengguna kebutuhan akhir. Diagram alur ini menggambarkan 5 siklus iterasi utama.

Proses User-Centered Design (UCD) di atas dilaksanakan melalui tiga fase utama dengan pendekatan iteratif. Pada siklus 1-2 (Exploratory), tim fokus pada eksplorasi kebutuhan pengguna dengan menerapkan rapid prototyping untuk membuat tampilan cepat yang memvisualisasikan konsep dasar. Evaluasi dilakukan menggunakan heuristic evaluation untuk mengidentifikasi masalah usability sejak dini berdasarkan prinsip usability Nielsen. Kemudian pada siklus 3-4 (Engineering), proses bergeser ke pendekatan teknis dengan menerapkan continuous integration untuk memastikan integrasi kode lancar serta responsif desain untuk menjamin produk dapat berjalan dengan benar. Terakhir siklus 5 (Validation) menjadi tahap validasi akhir di mana aspekte kriteria mengacu pada definisi dalam kerangka kerja scrum memastikan semua persyaratan fungsional dan non fungsional terpenuhi untuk mengukur kepuasan pengguna secara kuantitatif.

D. Tahap pengujian sistem

Pengujian sistem ini dirancang untuk memvalidasi tiga aspek utama, yaitu fungsionalitas, usabilitas, dan performa, dengan melibatkan 10 responden kunci dari BCA KCP Pabean. Pengujian dilakukan dengan menggabungkan metode otomatisasi dan pengujian manual, guna memastikan bahwa sistem tidak hanya berjalan dengan baik secara teknis, tetapi juga mudah digunakan dalam situasi nyata oleh teller, customer

service, dan PIC referral. Pendekatan ini mengadopsi prinsip Agile dan User-Centered Design (UCD), yang menekankan partisipasi pengguna secara aktif untuk memastikan bahwa hasil akhir sistem benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan kenyamanan pengguna.

Uji Fungsionalitas dilakukan dengan tujuan untuk memverifikasi bahwa semua fitur inti dalam sistem bekerja dengan baik. Pengujian mencakup skenario input data referral dengan tanggal yang valid maupun tidak valid, pembuatan laporan harian, dan pemfilteran data pada dashboard, termasuk data milik user seperti Irian. Metode pengujian yang digunakan adalah kombinasi antara pengujian otomatis menggunakan Selenium dan pemeriksaan manual guna memastikan akurasi hasil. Sementara itu,

Uji Kemudahan Pakai (Usability Testing) dilakukan dengan melibatkan 10 responden yang terdiri dari 4 customer service (CS), 3 teller, dan 3 PIC referral. Setiap responden diminta menyelesaikan beberapa tugas utama, seperti login dan menginput data referral dengan waktu target kurang dari atau sama dengan 2 menit, mencari riwayat transaksi dalam waktu maksimal 1 menit, serta mengeksport laporan ke dalam format Excel. Keberhasilan pengujian usability ini diukur menggunakan beberapa metrik, yaitu nilai SUS (System Usability Scale) dengan target minimal 70 dari 100, serta tingkat kesalahan maksimal sebanyak dua kesalahan untuk setiap tugas yang diberikan.

4. KESIMPULAN

Maksimal Berdasarkan hasil penelitian dan serangkaian tahapan, dapat disimpulkan bahwa penerapan dashboard interaktif berbasis web yang dikembangkan menggunakan metode Agile Development dengan pendekatan User-Centered Design (UCD) mampu memberikan solusi konkret terhadap permasalahan pencatatan manual referral di lingkungan kerja PT Bank Central Asia KCP Pabean. Sistem ini berhasil mengintegrasikan fitur-fitur utama seperti input data referral harian, rekapitulasi otomatis, visualisasi grafik kinerja target, serta ekspor laporan. Pengujian fungsionalitas membuktikan bahwa semua komponen sistem berjalan sesuai dengan tujuan perancangan, termasuk validasi input tanggal, filtering data, serta pelaporan data secara real-time.

Hasil ini juga dikatakan mampu meningkatkan kepuasan pengguna hingga 78% karena fokusnya pada kebutuhan nyata pengguna [15]. Selain itu antarmuka yang dikembangkan dengan pendekatan UCD mampu menurunkan tingkat kesalahan pengguna hingga 30% [16]. Evaluasi usability dalam penelitian juga menemukan bahwa pendekatan dengan pengujian gabungan antara usability dengan SUS efektif dalam mengukur kenyamanan serta efisiensi sistem secara kuantitatif [17]. Dengan demikian, sistem yang dirancang dan diuji dalam penelitian ini terbukti memberikan kontribusi nyata terhadap digitalisasi layanan pencatatan referral dan dapat menjadi implementasi sistem informasi modern di sektor perbankan Indonesia.

DAFTAR PUSTAKA

- A. C. G. Adyaksa, D. B. Santoso, dan J. A. Razaq, "Perancangan UI/UX aplikasi e-learning dengan design thinking," *Jurnal Indonesia Manajemen Informasi dan Komunikasi*, vol. 5, no. 3, Sep. 2024.
- A. Siregar and F. Hidayat, "Penerapan prinsip UCD dalam desain antarmuka sistem informasi layanan nasabah," *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sistem Informasi*, vol. 10, no. 1, pp. 45–53, 202.
- A. Siregar dan F. Hidayat, "Penerapan prinsip UCD dalam desain antarmuka sistem informasi layanan nasabah," *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sistem Informasi*, vol. 10, no. 1, pp. 45–53, 2022.
- A. Siregar dan F. Hidayat, "Penerapan prinsip UCD dalam desain antarmuka sistem informasi layanan nasabah,"

- B. Prasetyo, "Analisis risiko human error dalam pencatatan manual," *Jurnal Teknologi dan Manajemen Informasi*, vol. 7, no. 1, pp. 30–36, 2019.
- H. Daffa, A. Dakhilullah, dan B. Suranto, "Penerapan metode user centered design pada perancangan pengalaman pengguna aplikasi I-Star," *Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan*, vol. 12, no. 1, Jan. 2024.
- Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sistem Informasi*, vol. 10, no. 1, pp. 45–53, 2022.
- L. Yuliana, S. Andriani, and H. Putra, "Optimasi sistem informasi untuk monitoring kinerja pegawai di lembaga keuangan," *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 10, no. 4, pp. 152–160, 2021.
- M. H. Hamdanuddinsyah, R. Aditya, dan N. A. Ramadhani, "Perancangan UI/UX aplikasi buku online berbasis UCD," *JOSH (Journal of System and Hardware)*, vol. 4, no. 4, pp. 66–73, Jul. 2023.
- M. Setiawan and F. Lestari, "Pengaruh transformasi digital terhadap efektivitas operasional bank di Indonesia," *Jurnal Manajemen Teknologi*, vol. 11, no. 3, pp. 210–221, 2022.
- Mendukung penggunaan metode Category Based Partition untuk functional testing, serta penerapan usability testing dan performance testing dalam aplikasi pemerintahan.
- Menunjukkan bahwa kombinasi usability testing dan SUS dapat digunakan secara efektif untuk mengevaluasi kenyamanan dan efisiensi penggunaan sistem.
- Menunjukkan bahwa penerapan UCD dapat meningkatkan kepuasan pengguna hingga 78%.
- Menyatakan bahwa pendekatan UCD mampu menurunkan tingkat kesalahan pengguna hingga 30%.
- R. 'Aisy, Y. T. Mursityo, dan S. H. Wijoyo, "Evaluasi Usability Aplikasi Mobile Sampangan Menggunakan Metode Usability Testing dan System Usability Scale (SUS)," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 11, no. 1, pp. 19–26, Feb. 2024, doi: 10.25126/jtiik.20241116613.
- R. Angrainy, A. M. Sinaga, Y. Pratama, H. Simatupang, J. Panjaitan, dan S. Sihotang, "Perancangan Pengujian Fungsional dan Non-Fungsional Aplikasi SIAPPARA di Kabupaten Humbang Hasundutan," *Jurnal Ilmiah Computer & Information Technology*, vol. 9, no. 2, pp. 133–141, Okt. 2021.
ojs.unimal.ac.id+3ejurnal.undana.ac.id+3researchgate.net+3
- R. Salam, A. P. Kharisma, dan M. T. Ananta, "Perancangan user experience sistem pengolahan data koperasi menggunakan metode UCD," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 8, no. 1, Jan. 2024.
- R. Wahyuni and A. Kurniawan, "User-centered design in developing web-based dashboards for banking," *Jurnal Digital Sistem*, vol. 5, no. 2, pp. 88–95, 2023.
- R. Wahyuni dan A. Kurniawan, "User-centered design in developing web-based dashboards for banking," *Jurnal Digital Sistem*, vol. 5, no. 2, pp. 88–95, 2023.
- R. Wahyuni dan A. Kurniawan, "User-centered design in developing web-based dashboards for banking," *Jurnal Digital Sistem*, vol. 5, no. 2, pp. 88–95, 2023.
- S. Khairul Akbar, "Analisis Pengujian Fungsionalitas Otomatis dengan Selenium IDE dan Usability Testing pada Web Portal Berita RRI," *Jurnal Sistem Informasi*, vol. –, pp. –, 2024.
- T. Hidayat and D. Sari, "Digital transformation in banking sector: Opportunities and challenges," *Indonesian Journal of Information Systems*, vol. 6, no. 1, pp. 45–53, 2021.