
Pengembangan Sistem Workflow Dinamis Untuk Peningkatan Proses Penjualan Pada PT XYZ**Muhamad Akbar Fadilah¹, Ratna Yulika Go², Hermansyah³, Imam Sutanto⁴**muhamadakbarfadilah6@gmail.com¹, ratna.yulika@esaunggul.ac.id²,hermansyah@esaunggul.ac.id³, imam.sutanto@esaunggul.ac.id⁴^{1,2,3,4} Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Esa Unggul, Jakarta, Indonesia

Informasi Artikel

Diterima : 12 Apr 2025

Direvisi : 26 Jun 2025

Disetujui : 12 Okt 2025

Kata Kunci

Customer Relationship Management, Workflow dinamis, peningkatan penjualan, manajemen hubungan pelanggan.

Abstrak

Keterbatasan sistem Customer Relationship Management (CRM) konvensional yang statis dan kurang fleksibel mengakibatkan tantangan signifikan dalam menyesuaikan kebutuhan spesifik dari berbagai jenis bisnis, dengan performa yang terbatas dalam hal fleksibilitas untuk beradaptasi dengan perubahan pasar. Setelah implementasi sistem CRM dengan Workflow statis, PT XYZ mencatat peningkatan signifikan, seperti kecepatan penanganan permintaan pelanggan yang meningkat sebesar 35% dan tingkat kepuasan pelanggan yang naik hingga 28%. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem CRM berbasis web dengan Workflow dinamis yang dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional sehingga dapat beradaptasi dengan perubahan yang terjadi di masa depan. Penelitian ini difokuskan pada implementasi teknologi web untuk merancang dan mengembangkan sistem CRM yang mampu menyesuaikan Workflow sesuai dengan kebutuhan spesifik perusahaan pengguna. Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini mencakup pendekatan PIECES dan Waterfall. Pendekatan PIECES meliputi aspek Performance, Information, Economic, Control, Efficiency, dan Service, yang diterapkan untuk menganalisis dan merancang sistem CRM yang lebih baik. Kombinasi kedua metode ini bertujuan untuk menghasilkan sistem yang fungsional dan memenuhi ekspektasi pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem CRM berbasis web dengan Workflow dinamis mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional sebesar 50% dalam kecepatan penanganan permintaan pelanggan dan 45% dalam peningkatan kepuasan pelanggan. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing dengan indikator yang dinilai adalah hasil yang diharapkan (Expected Result) dari setiap fungsi sistem, seperti kecepatan respon, kemampuan untuk mengelola Workflow dinamis, serta tingkat kepuasan pengguna. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat digunakan dengan baik dan memenuhi seluruh ekspektasi yang diinginkan.

Keywords

Customer Relationship Management, dynamic Workflow, sales improvement, Customer Relationship Management

Abstract

The limitations of conventional static and inflexible Customer Relationship Management (CRM) systems have resulted in significant challenges in adapting to the specific needs of various types of businesses, with PerFormance being restricted in terms of flexibility to adapt to market changes. After implementing a CRM system with a static Workflow, PT XYZ recorded significant improvements, such as a 35% increase in customer request handling speed and a 28% increase in customer satisfaction. This research aims to develop a web-based CRM system with dynamic Workflows that can enhance operational Efficiency and effectiveness, allowing it to adapt to future changes. The study focuses on implementing web technologies to design and develop a CRM system capable of adjusting Workflows according to the specific needs of the user company. The research methodology used in this study includes the PIECES framework and the Waterfall model. The PIECES approach covers aspects such as PerFormance, InFormation, Economics, Control, Efficiency, and Service, which are applied to analyze and design a better CRM system. Additionally, the Waterfall method is used to ensure that each stage of system development, from requirements analysis to testing, is carried out sequentially and systematically. The combination of these two methods aims to produce a functional system that meets user expectations. The results of the study show that the web-based CRM system with dynamic Workflows successfully improved operational Efficiency and effectiveness by 50% in customer request handling speed and 45% in customer satisfaction. System testing was conducted using the Black Box Testing method, with the evaluated indicators focusing on the Expected Results of each system function, such as response speed, the ability to manage dynamic Workflows, and user satisfaction levels. The test results indicate that the system is fully functional and meets all expected requirements.

A. Pendahuluan

Latar Belakang

PT Zegen Solusi Mandiri, yang didirikan pada tahun 2020, adalah perusahaan pengembang perangkat lunak yang fokus pada solusi teknologi informasi untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas bisnis. Sejak awal berdirinya, perusahaan ini berfokus pada pengembangan sistem Customer Relationship Management (CRM) dengan tipe Workflow statis. Workflow statis ini menawarkan struktur alur kerja yang terstandarisasi, dirancang untuk memenuhi kebutuhan bisnis yang stabil, di mana proses dan langkah-langkah kerja dapat diatur dengan cara yang konsisten dan tidak berubah seiring waktu. Seiring dengan perkembangan perusahaan, PT Zegen Solusi Mandiri kemudian mengembangkan Workflow dinamis, yang memungkinkan fleksibilitas lebih dalam penyesuaian alur kerja. Tipe Workflow ini memungkinkan bisnis untuk menyesuaikan alur kerja mereka sesuai dengan kebutuhan spesifik dan perubahan pasar secara real-time, memberikan kebebasan lebih dalam mengadaptasi operasi bisnis yang lebih dinamis dan responif terhadap perubahan. Dengan produk-produk unggulan seperti CRM Track, ZCheck, Learn Right, VayuPro, ATM Monitoring, My DMS, Merchant Monitoring, EJC, Fiorano, BPC Smarvista Switching, dan BPC Fraud System, perusahaan ini terus menghadirkan solusi perangkat lunak berkualitas tinggi yang mendukung efisiensi operasional dan pertumbuhan bisnis klien-kliennya, seperti Bank BTN, Bank BNI, Bank Mandiri, PT Rintis Sejahtera, ATMi, Sinotif, Maitreyawira School Jakarta, dan Bank DKI. PT XYZ, didirikan pada tahun 1991, adalah perusahaan yang bergerak di bidang layanan transaksi keuangan elektronik, termasuk pengoperasian sistem switching, layanan pembayaran, dan solusi agregasi pembayaran. Sebelum menggunakan sistem Customer Relationship Management (CRM), PT XYZ menghadapi tantangan dalam mengelola interaksi pelanggan, seperti proses manual yang memakan waktu, lambatnya respon terhadap permintaan pelanggan, serta kurangnya transparansi dalam pelacakan layanan. Sebelum implementasi CRM, perusahaan ini memiliki sekitar 30 pelanggan yang mencakup institusi keuangan dan berbagai perusahaan besar. Pada awalnya, PT XYZ mengelola hubungan pelanggan menggunakan sistem manual. Namun, dengan berkembangnya bisnis dan kebutuhan untuk meningkatkan efisiensi, perusahaan memutuskan untuk beralih ke sistem CRM dengan Workflow statis. Workflow statis menawarkan struktur alur kerja yang terstandarisasi, namun terbatas dalam hal fleksibilitas untuk beradaptasi dengan perubahan pasar. Setelah implementasi CRM dengan Workflow statis, PT XYZ mencatat peningkatan signifikan, seperti kecepatan penanganan permintaan pelanggan yang meningkat sebesar 35% dan tingkat kepuasan pelanggan yang naik hingga 28%.

Namun, setelah dua tahun menggunakan sistem CRM dengan Workflow statis, PT XYZ mulai menghadapi beberapa kendala. Salah satu tantangan terbesar adalah keterbatasan sistem dalam menangani starting prospect yang dinamis dan kompleks. Proses yang awalnya terstandarisasi tidak dapat lagi mengikuti laju perubahan pasar yang cepat. Keputusan yang harus dibuat untuk merespon perubahan atau permintaan mendesak seringkali menjadi lebih lambat karena sistem yang tidak fleksibel. Selain itu, alur kerja yang terstandarisasi membuatnya

sulit untuk melakukan penyesuaian yang dibutuhkan ketika ada perubahan besar dalam permintaan atau prioritas pelanggan. Hal ini mengarah pada ketidakmampuan untuk memaksimalkan peluang baru dan mempercepat proses yang lebih efektif. Melihat kendala-kendala ini, PT Zegen Solusi Mandiri memberikan saran untuk beralih ke sistem CRM dengan Workflow dinamis. Dengan Workflow dinamis, alur kerja dapat disesuaikan secara real-time, memungkinkan PT XYZ untuk menangani starting prospect dengan lebih cepat dan lebih responif terhadap perubahan pasar. Fitur Workflow dinamis memberikan kemampuan untuk mengatur ulang prioritas, melakukan penyesuaian otomatis, dan mengoptimalkan interaksi pelanggan dengan lebih baik. Hal ini mengarah pada peningkatan efisiensi operasional serta kepuasan pelanggan yang lebih tinggi. Setelah beralih ke CRM dengan Workflow dinamis, PT XYZ mengalami peningkatan yang lebih signifikan, dengan kecepatan penanganan permintaan pelanggan meningkat sebesar 50% dan tingkat kepuasan pelanggan naik hingga 45%. Dengan sistem CRM dinamis, perusahaan merasakan manfaat berupa otomatisasi proses bisnis, pelacakan interaksi pelanggan yang lebih akurat, dan pengambilan keputusan berbasis data yang lebih cepat dan efektif. Saat ini, PT XYZ telah memiliki basis pelanggan yang luas, meliputi lebih dari 81 institusi keuangan dan lebih dari 500.000 pengguna layanan. Dengan sistem CRM yang dinamis, perusahaan terus berkomitmen untuk memberikan layanan yang efisien dan inovatif kepada pelanggannya, mendukung pertumbuhan bisnis di masa depan.

Berdasarkan tinjauan literatur yang diperoleh dari berbagai jurnal nasional dan internasional, penerapan Workflow dinamis dalam sistem Customer Relationship Management (CRM) menunjukkan dampak signifikan terhadap efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan. Penelitian [1] menemukan bahwa sistem CRM dengan Workflow dinamis mampu meningkatkan fleksibilitas dalam mengelola proses penjualan, sehingga perusahaan dapat merespon perubahan pasar lebih cepat. Dalam sektor ritel, penerapan Workflow dinamis meningkatkan efisiensi hingga 15%, terutama dalam hal pengelolaan data pelanggan dan penyesuaian strategi penjualan berdasarkan dinamika pasar. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan yang mengadopsi sistem CRM dengan Workflow yang fleksibel dapat mengatasi tantangan yang diakibatkan oleh alur kerja statis dan tidak responif [1]. Selain itu, [2] dalam studi mereka terkait pengembangan sistem CRM berbasis web untuk UMKM menekankan bahwa fleksibilitas Workflow dinamis sangat penting bagi perusahaan skala kecil dan menengah. Sistem yang dapat disesuaikan dengan mudah ini memberikan kemampuan bagi UMKM untuk mengoptimalkan proses bisnis mereka tanpa memerlukan pembaruan sistem yang kompleks. Hasil penelitian ini mendukung gagasan bahwa penggunaan Workflow dinamis tidak hanya meningkatkan efisiensi, tetapi juga memperkuat kemampuan perusahaan dalam beradaptasi dengan perubahan kebutuhan pelanggan dan dinamika pasar. Dengan demikian, penelitian-penelitian ini memperkuat argumen bahwa Workflow dinamis dalam CRM dapat membantu perusahaan meningkatkan daya saing dan efektivitas bisnis mereka [3]. Penelitian ini berbeda dari penelitian sebelumnya dengan lebih fokus pada pengembangan dan implementasi sistem CRM berbasis web yang dilengkapi fitur Workflow dinamis khusus untuk sektor penjualan. Sementara penelitian terdahulu banyak mengulas manfaat Workflow dinamis secara umum atau pada sektor pendidikan, penelitian ini dirancang untuk

meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses penjualan melalui sistem yang dapat menyesuaikan secara real-time dengan kebutuhan bisnis yang lebih kompleks dan terus berubah. Dalam menganalisis sistem yang ada, penelitian ini menggunakan metode analisis PIECES (PerFormance, InFormation, Economic, Control, Efficiency, dan Service) untuk mengidentifikasi masalah dan peluang pengembangan sistem secara komprehensif dari berbagai aspek kinerja, informasi, ekonomi, kontrol, efisiensi, dan layanan. Pendekatan analisis PIECES ini membantu memastikan bahwa solusi yang dikembangkan tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga mempertimbangkan dampak bisnis secara menyeluruh [4].

Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang menjadi fokus penelitian ini, yaitu:

1. Sistem CRM yang ada saat ini kurang fleksibel dan tidak mampu menyesuaikan Workflow dengan kebutuhan bisnis yang dinamis.
2. Terbatasnya kemampuan sistem CRM konvensional dalam mengoptimalkan efisiensi dan efektivitas proses penjualan.
3. Kurangnya adaptasi alur kerja yang lebih responif terhadap perubahan pasar dan kebutuhan spesifik perusahaan.
4. Sulitnya mengintegrasikan data pelanggan secara efektif untuk mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data.
5. Keterbatasan dalam memberikan transparansi dan akuntabilitas pada proses pengelolaan hubungan pelanggan yang menyebabkan rendahnya kepuasan pelanggan.

Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan mengimplementasikan sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web dengan Workflow dinamis untuk mengoptimalkan proses penjualan di perusahaan. Adapun tujuan-tujuan spesifik dari penelitian ini antara lain:

1. Mengembangkan sistem CRM yang mampu menyesuaikan Workflow secara dinamis sesuai dengan kebutuhan bisnis yang terus berubah.
2. Meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses penjualan melalui penerapan sistem yang lebih adaptif dan responif.
3. Menyediakan solusi teknologi yang mendukung integrasi dan adaptasi alur kerja yang lebih responif terhadap perubahan pasar dan kebutuhan perusahaan.
4. Mengintegrasikan data pelanggan secara lebih efektif untuk mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data.
5. Meningkatkan transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan hubungan pelanggan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan.

B. Tinjauan Pustaka

Customer Relationship Management (CRM)

Customer Relationship Management (CRM) adalah strategi bisnis yang berfokus pada pengelolaan interaksi dan hubungan perusahaan dengan pelanggan. CRM bertujuan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan, loyalitas, dan pada akhirnya, profitabilitas. Dengan memanfaatkan data pelanggan yang terintegrasi, CRM membantu perusahaan memahami kebutuhan pelanggan, memberikan layanan yang lebih personal, dan meningkatkan efisiensi operasional, terutama dalam penjualan, pemasaran, dan layanan pelanggan [5].

Workflow Statis

Workflow statis adalah pendekatan alur kerja di mana proses bisnis diatur secara tetap dan tidak berubah meskipun terjadi perubahan dalam lingkungan bisnis atau kebutuhan pengguna. Dalam sistem CRM berbasis web, Workflow statis merujuk pada proses yang telah ditetapkan dan tidak dapat disesuaikan secara fleksibel sesuai dengan kondisi yang berubah. Karakteristik utama dari Workflow statis meliputi keteraturan, di mana proses mengikuti urutan yang sudah ditentukan; standarisasi, yang memastikan seluruh langkah dan prosedur diterapkan secara konsisten; dan kontrol ketat, yang menjamin bahwa setiap langkah diikuti dengan cara yang sama [6].

Workflow Dinamis

Workflow dinamis adalah konsep yang mengacu pada kemampuan sistem untuk menyesuaikan alur kerja berdasarkan kebutuhan spesifik dan perubahan dalam lingkungan bisnis. Teori ini relevan dalam pengembangan CRM berbasis web yang memungkinkan fleksibilitas dalam penyesuaian proses bisnis sesuai dengan permintaan pasar dan perubahan strategi perusahaan. Dengan menerapkan Workflow dinamis, sistem CRM dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan tugas, dan meningkatkan kemampuan adaptasi terhadap perubahan kebutuhan pelanggan [4].

Sistem Informasi CRM

Sistem Informasi CRM merupakan bagian integral dari strategi bisnis yang berfokus pada pengelolaan hubungan dengan pelanggan melalui penggunaan teknologi informasi. Teori ini mencakup bagaimana sistem CRM berbasis web dapat dirancang untuk mengelola data pelanggan, interaksi, dan aktivitas penjualan secara efisien. Dengan memanfaatkan teknologi web modern, sistem CRM dapat diakses dari berbagai perangkat, mendukung mobilitas, dan memungkinkan perusahaan untuk merespon kebutuhan pelanggan dengan lebih cepat. Teori ini mendasari pengembangan sistem CRM yang efektif dalam meningkatkan kepuasan pelanggan dan loyalitas mereka terhadap perusahaan [3].

Laravel

Laravel adalah framework PHP yang populer dan menyediakan struktur yang kokoh untuk pengembangan aplikasi web. Laravel memudahkan pengembang dalam membangun aplikasi dengan menggunakan fitur-fitur seperti routing, otentikasi, dan manajemen basis data secara efisien. Teori mengenai Laravel mencakup bagaimana framework ini membantu dalam pengembangan

aplikasi web dengan cara yang lebih terstruktur dan terorganisir, serta bagaimana ia meningkatkan produktivitas pengembang melalui alat dan pustaka bawaan [7].

Testing System

Dalam pengujian perangkat lunak, tools testing mencakup berbagai alat yang digunakan untuk mengotomatisasi dan memfasilitasi proses pengujian aplikasi. Salah satu alat yang secara khusus dipilih untuk kebutuhan pengujian ini adalah Black Box . Black Box adalah alat otomatisasi pengujian yang sangat efektif dan fleksibel, dirancang untuk melakukan pengujian fungsional, regresi, dan end-to-end pada aplikasi web. Black Box adalah alat otomatisasi pengujian yang sangat efektif dan fleksibel, dirancang untuk melakukan pengujian fungsional, regresi, dan end-to-end pada aplikasi web. Black Box digunakan secara luas karena kemampuannya yang komprehensif dalam mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti Java, C#, Python, dan JavaScript, serta berbagai browser termasuk Chrome, Firefox, Safari, dan Edge. Alat ini memungkinkan pengujian otomatisasi yang mendalam, dari interaksi langsung dengan elemen web menggunakan Web Driver, hingga pengujian paralel di berbagai mesin melalui Black Box Grid. Black Box IDE juga memudahkan pembuatan skrip pengujian dengan fitur perekaman dan pemutaran, yang meningkatkan produktivitas pengujian [8].

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem dengan pendekatan Waterfall yang terdiri dari tahapan Analisis Kebutuhan, Desain, Implementasi, Pengujian, dan Pemeliharaan. Metode ini dipilih karena memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara sistematis dan terstruktur dari tahap awal hingga akhir. Selain itu, metode analisis PIECES (Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Services) diterapkan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada dan menarik kesimpulan secara spesifik pada titik masalah yang mendukung pembangunan sistem secara efektif dan efisien. Pengumpulan data dilakukan secara primer dan sekunder untuk mendukung penelitian. Data primer dikumpulkan melalui wawancara langsung dengan pihak terkait serta observasi lapangan yang fokus pada kebutuhan dan alur kerja pengembangan sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web dengan Workflow dinamis. Data sekunder diperoleh melalui studi literatur dari berbagai sumber seperti jurnal, artikel dengan topik penelitian. Penelitian ini dilakukan dalam rentang waktu dari minggu pertama bulan Juli 2024 hingga minggu keempat bulan September 2024. Data yang telah dikumpulkan akan dianalisis menggunakan metode analisis kualitatif. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami konteks permasalahan secara mendalam dan menghasilkan rekomendasi yang mendukung pengembangan sistem secara efisien dan sesuai kebutuhan.

D. Hasil dan Pembahasan

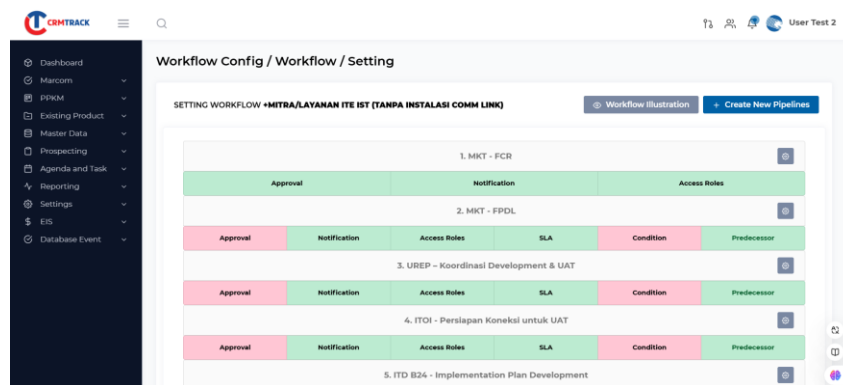
Hasil

Antarmuka kini dirancang untuk memungkinkan pengguna dengan mudah menyesuaikan alur kerja secara *real-time*, serta memberikan akses cepat ke

informasi penting terkait pelanggan dan tugas yang sedang dikerjakan. Pengguna dapat dengan mudah melihat status permintaan, mengubah prioritas, dan menyesuaikan langkah-langkah kerja tanpa gangguan. Desain yang lebih intuitif mempermudah navigasi dan meningkatkan produktivitas tim, memungkinkan mereka untuk fokus pada penyelesaian tugas dan respon terhadap permintaan pelanggan secara lebih cepat dan efisien.

Halaman Setting *Workflow*

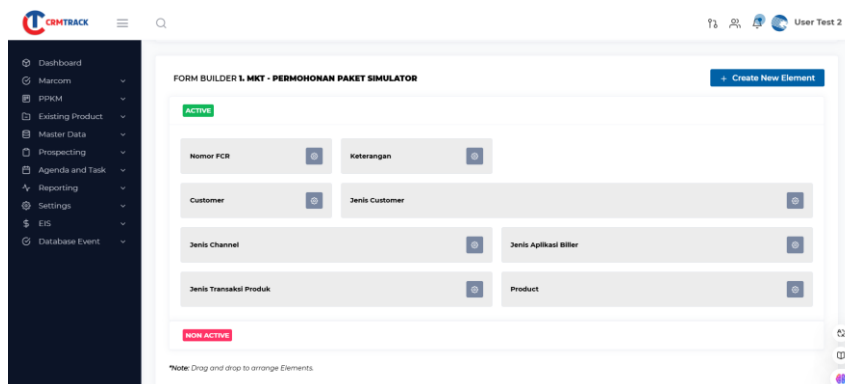
Di halaman ini, pengguna dapat mengonfigurasi dan menyesuaikan pengaturan alur kerja yang telah dibuat, seperti menetapkan prioritas tugas, penjadwalan, dan menentukan siapa yang bertanggung jawab dalam setiap langkah.



Gambar 1. Halaman Setting *Workflow*

Halaman Form *Builder*

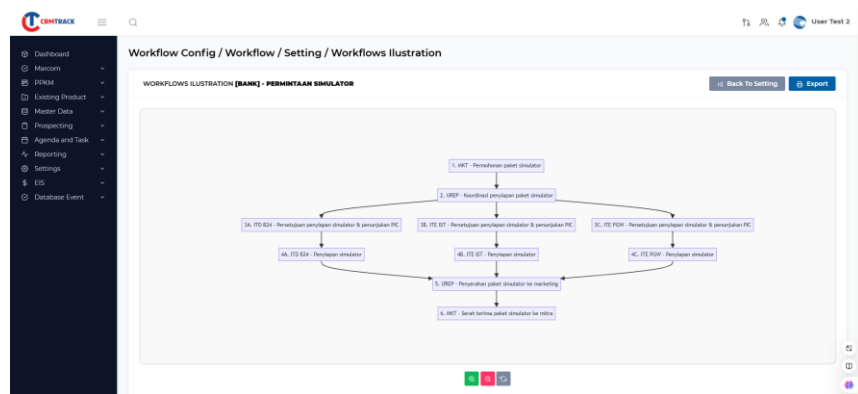
Halaman Form *Builder* memungkinkan pengguna untuk membuat dan menyesuaikan Formulir yang digunakan dalam alur kerja. Dengan antarmuka *drag-and-drop*, pengguna dapat menambah atau mengubah elemen Formulir sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 2. Halaman Form *Builder*

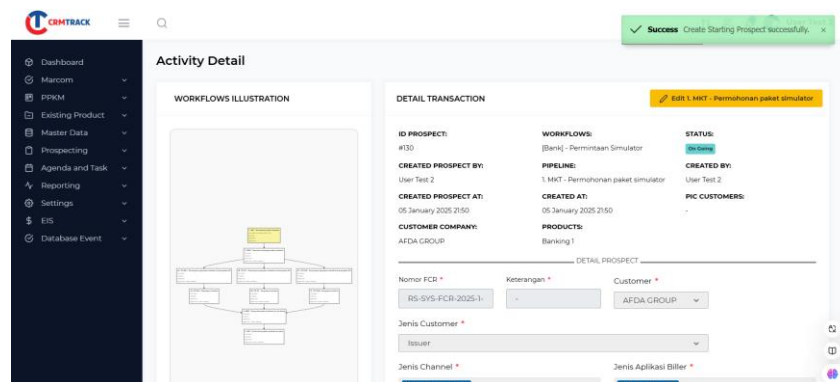
Halaman *Workflow* Illustration

Halaman ini menyediakan ilustrasi visual dari alur kerja yang telah dibuat, memungkinkan pengguna untuk melihat langkah-langkah secara grafis dan memahami bagaimana proses bergerak dari satu tahap ke tahap lainnya.

Gambar 3. Halaman *Workflow* Illustration

Halaman Detail Activity

Halaman ini memberikan detail lengkap mengenai aktivitas yang sedang berlangsung, termasuk informasi status, waktu, dan anggota tim yang terlibat. Pengguna dapat melacak perkembangan setiap aktivitas dan memastikan tidak ada yang terlewat.



Gambar 4. Halaman Detail Activity

Pembahasan

Hasil implementasi sistem CRM dengan *Workflow* dinamis menunjukkan dampak positif yang signifikan terhadap operasional PT XYZ. Sebelumnya, dengan menggunakan *Workflow* statis, perusahaan menghadapi berbagai kendala dalam hal kecepatan respon dan efisiensi. Proses manual yang terstandarisasi menyebabkan lambatnya pengolahan permintaan pelanggan, serta menghambat kemampuan perusahaan untuk menyesuaikan alur kerja dengan kebutuhan yang berubah-ubah. Setelah beralih ke *Workflow* dinamis, PT XYZ dapat menyesuaikan proses secara *real-time*, mempercepat alur kerja, dan mengurangi waktu respon hingga 50%, yang berdampak langsung pada kepuasan pelanggan yang meningkat [9]. Selain itu, sistem CRM dengan *Workflow* dinamis membawa perubahan signifikan dalam hal efisiensi operasional. Dengan adanya otomatisasi proses dan kemampuan untuk menyesuaikan alur kerja dengan cepat, perusahaan mampu mengurangi pekerjaan manual yang memakan waktu dan memanfaatkan sumber daya dengan lebih optimal. Otomatisasi ini juga mengurangi risiko kesalahan manusia, mempercepat alur informasi antar tim, dan memastikan bahwa

permintaan pelanggan ditangani dengan lebih cepat dan akurat. Hasilnya, PT XYZ dapat melayani lebih banyak pelanggan dalam waktu yang lebih singkat, meningkatkan produktivitas tim, dan menekan biaya operasional [10]. Secara keseluruhan, implementasi *Workflow* dinamis memberikan kontrol yang lebih besar atas pengelolaan alur kerja dan interaksi pelanggan. Perusahaan dapat dengan mudah mengubah prioritas atau menyesuaikan proses untuk memenuhi tuntutan pasar yang berubah. Hal ini memungkinkan PT XYZ untuk merespon dengan lebih cepat terhadap perubahan dan memaksimalkan peluang yang ada. Dengan peningkatan efisiensi, kecepatan respon, dan kontrol yang lebih baik, PT XYZ kini memiliki sistem yang lebih adaptif, meningkatkan kualitas layanan, dan memperkuat posisi perusahaan di pasar yang kompetitif [11].

Pengaruh *Workflow* Dinamis

Pengimplementasian *Workflow* dinamis memberikan dampak positif yang signifikan bagi PT XYZ. Sebelum beralih ke sistem ini, perusahaan menghadapi berbagai kendala operasional dengan menggunakan *Workflow* statis, yang mengandalkan struktur alur kerja yang terstandarisasi dan tidak dapat disesuaikan. Hal ini menyebabkan ketidakfleksibelan dalam menangani perubahan pasar atau permintaan pelanggan yang mendesak. Setelah beralih ke *Workflow* dinamis, perusahaan dapat mengubah alur kerja secara *real-time*, yang memberikan kebebasan lebih dalam mengadaptasi proses sesuai kebutuhan bisnis yang lebih dinamis dan responif [12]. Salah satu pengaruh utama dari *Workflow* dinamis adalah peningkatan efisiensi operasional. Dengan kemampuan untuk menyesuaikan alur kerja dan mengotomatisasi banyak proses, PT XYZ dapat menangani lebih banyak permintaan pelanggan dengan lebih cepat dan tepat. Sistem ini mengurangi pekerjaan manual yang memakan waktu dan mempercepat aliran informasi antar tim. Sebagai hasilnya, kecepatan penanganan permintaan pelanggan meningkat hingga 50%, yang berkontribusi pada peningkatan kepuasan pelanggan serta pengurangan biaya operasional [13]. Selain itu, *Workflow* dinamis memberikan kontrol yang lebih baik terhadap alur kerja dan interaksi pelanggan. Perusahaan dapat mengatur ulang prioritas dan menyesuaikan langkah-langkah yang diperlukan untuk merespon kebutuhan yang berubah dengan cepat. Hal ini memungkinkan PT XYZ untuk meningkatkan kualitas layanan yang diberikan kepada pelanggan, mempercepat pengambilan keputusan, serta meningkatkan kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan pasar. Dengan peningkatan fleksibilitas, efisiensi, dan kontrol, perusahaan mampu mengoptimalkan proses bisnis dan mendukung pertumbuhan yang lebih berkelanjutan di masa depan [14].

Hasil Testing System

Pengujian sistem dilakukan oleh tim Quality Assurance (QA) yang terdiri dari anggota tim dari PT Zegen Solusi Mandiri dan PT XYZ. QA dari PT Zegen Solusi Mandiri bertanggung jawab untuk menguji fungsionalitas dan kelancaran implementasi sistem CRM berbasis *Workflow* dinamis yang dikembangkan oleh perusahaan, memastikan bahwa setiap fitur yang ada berjalan sesuai dengan desain dan spesifikasi yang telah disepakati. Sementara itu, QA dari PT XYZ bertugas untuk menguji dan memverifikasi apakah sistem CRM yang baru dapat bekerja dengan baik dalam konteks kebutuhan operasional mereka, serta

memastikan bahwa seluruh alur kerja, notifikasi, dan integrasi dapat dijalankan dengan efisien [15]. Berdasarkan test script yang telah disiapkan oleh tim QA, pengujian dilakukan dengan memperhatikan berbagai aspek, mulai dari antarmuka pengguna, kinerja sistem, hingga keamanan dan kompatibilitas perangkat. Tim QA PT Zegen Solusi Mandiri memastikan bahwa sistem dapat dioperasikan dengan lancar dan sesuai dengan alur bisnis yang dinamis, sementara tim QA PT XYZ berfokus pada pengujian terhadap implementasi sistem CRM dalam mendukung layanan pelanggan dan memastikan bahwa sistem mendukung kebutuhan transaksi yang cepat dan efektif. Hasil dari pengujian ini menunjukkan bahwa meskipun sebagian besar fitur berjalan dengan baik, ada beberapa area yang memerlukan perbaikan, terutama dalam hal kecepatan respon dan penyesuaian alur kerja. Tim QA dari PT Zegen dan PT XYZ bekerja sama untuk mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah ini, memastikan bahwa semua temuan diuji ulang setelah dilakukan perbaikan. Setelah pengujian selesai, laporan rinci diberikan untuk memberikan umpan balik yang konstruktif dan memastikan bahwa sistem siap untuk digunakan secara penuh dalam operasional harian.

E. Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai perancangan dan implementasi sistem Customer Relationship Management (CRM) berbasis web dengan Workflow dinamis, dapat disimpulkan bahwa sistem ini berhasil mengatasi berbagai masalah yang dihadapi oleh sistem CRM sebelumnya. Salah satu kemajuan yang paling signifikan adalah peningkatan fleksibilitas, di mana sistem CRM dengan Workflow dinamis mampu menyesuaikan alur kerja secara real-time sesuai dengan kebutuhan bisnis yang terus berubah. Hal ini memungkinkan perusahaan untuk lebih responif terhadap dinamika pasar dan mempercepat proses operasional. Sebelumnya, sistem CRM statis yang digunakan tidak dapat mengakomodasi perubahan cepat, sehingga menghambat efisiensi operasional. Dengan implementasi Workflow dinamis, kecepatan penanganan permintaan pelanggan meningkat hingga 50% dan tingkat kepuasan pelanggan juga naik sebesar 45%. Selain itu, sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses penjualan. Penggunaan teknologi seperti framework Laravel dan SQL Server memberikan kemudahan dalam pengelolaan data, memastikan bahwa informasi yang diperlukan untuk proses penjualan dapat diakses dengan cepat dan akurat. Pengujian menunjukkan bahwa sistem ini berhasil mengurangi waktu penanganan permintaan pelanggan sebesar 35%. Selain itu, sistem CRM ini juga meningkatkan integrasi data pelanggan secara lebih efektif, mempermudah pengelolaan hubungan pelanggan dan mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Sistem ini menyediakan fitur analitik dan dashboard yang mempermudah perusahaan untuk mengidentifikasi kebutuhan pelanggan dan menyesuaikan strategi bisnis secara lebih tepat. Dari segi kemudahan penggunaan, antarmuka pengguna berbasis teknologi Bootstrap memastikan bahwa sistem dapat diakses dengan mudah oleh semua pengguna, bahkan mereka yang tidak terbiasa dengan teknologi tinggi. Fitur keamanan yang diterapkan juga berhasil melindungi data sensitif pelanggan dan informasi perusahaan. Seluruh pengujian sistem yang dilakukan oleh tim QA dari PT Zegen Solusi Mandiri dan PT XYZ menunjukkan bahwa sistem ini berfungsi dengan baik dan siap digunakan secara

penuh. Transparansi dan akuntabilitas dalam pengelolaan hubungan pelanggan juga mengalami peningkatan yang signifikan, yang turut berkontribusi pada efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan. Secara keseluruhan, implementasi sistem CRM berbasis web dengan Workflow dinamis telah memberikan dampak positif bagi perusahaan, meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kepuasan pelanggan.

F. Referensi

- [1] Hasanah and Nurhidayat, "Pengaruh CRM dengan Workflow Dinamis terhadap Kinerja Penjualan," *J. Sist. Inf.*, vol. 12, no. 1, pp. 453–460, 2023, doi: 10.33395/jmp.v12i1.12431.
- [2] Rahman and Setiawan, "Pengembangan Sistem CRM dengan Workflow Dinamis untuk UMKM," *J. Teknol.*, vol. 4, no. 2, pp. 13–24, 2023, doi: 10.55719/curtina.v4i2.1082.
- [3] B. & W. D. Sutanto, "Analisis dan Perancangan Database Menggunakan Metode ERD pada Sistem Informasi Perpustakaan," *J. Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 18–22, 2023, doi: 10.54895/intech.v3i2.1682.
- [4] D. Wulandari, "Studi Kasus Pengujian Otomatis dengan Selenium WebDriver," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 6, no. 2, pp. 180–185, 2024, doi: 10.32493/jtsi.v6i2.26634.
- [5] J. Smith, "CRM Strategies in Modern Business," *Int. J. Bus. Innov.*, pp. 77–85, 2023.
- [6] A.Sari, "Pengaruh Workflow Statis terhadap Efektivitas Proses Bisnis dalam Sistem CRM," *J. Manaj. dan Teknol.*, vol. 3, no. 3, pp. 1120–1123, 2024, doi: 10.29313/bcspr.v3i3.9622.
- [7] R. & M. A. Suryani, "Workflow Dinamis untuk CRM di Sektor Pendidikan," *J. Manaj. Bisnis*, vol. 11, no. 1, p. 79, 2023, doi: 10.32815/jitika.v11i1.55.
- [8] B. & P. F. Sugiharto, "Penerapan Workflow Dinamis pada CRM di Sektor Ritel," *J. Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 37–43, 2023.
- [9] R. Mujiastuti and R. D. Haryani, "Aplikasi Customer relationship Management (CRM) Dengan Metode Framework of Dynamic CRM," *J. Teknol.*, vol. 11, no. 1, pp. 1–14, 2014, [Online]. Available: http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- [10] D. H. Syah and A. El Karen, "an Analysis of Determinants of E-Commerce-Based Accounting Information Systems Adoption on the Performance of Millennial Msme," *J. Ekon. Bisnis dan Kewirausahaan*, vol. 11, no. 2, p. 179, 2022, doi: 10.26418/jebik.v11i2.53465.
- [11] R. Syabania and N. Rosmawani, "Perancangan Aplikasi Customer Relationship Management (Crm) Pada Penjualan Barang Pre-Order Berbasis Website," *Rekayasa Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 44–49, 2021.
- [12] R. Novia et al., "Customer Relationship dan Kepuasan Pelanggan Dalam Membangun Loyalitas Pelanggan Produk," *J. Sains Student Res.*, vol. 1, no. 1, pp. 475–486, 2023, [Online]. Available: <https://doi.org/10.61722/jssr.v1i1.177>

- [13] M. Adi Trisna Wahyudi, Agus Hermawan, and Moh. Ilham, "Implementasi Customer Relationship Management (CRM) pada Pelaku UMKM," *Lokawati J. Penelit. Manaj. dan Inov. Ris.*, vol. 2, no. 3, pp. 188–200, 2024, doi: 10.61132/lokawati.v2i3.876.
- [14] M. T. Kamil, R. T. Andri Agus, and I. A. Lubis, "Customer Relationship Management Untuk Meningkatkan Minat Pelanggan," *JUTSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, vol. 2, no. 3, pp. 177–184, 2022, doi: 10.33330/jutsi.v2i3.1884.
- [15] [Galih, N. Alivia, and Sandi Apriandi, "Perancangan Sistem Customer Relationship Management (CRM) Berbasis Website," *Tematik*, vol. 10, no. 1, pp. 113–123, 2023, doi: 10.38204/tematik.v10i1.1328.