



Original Article

Aplikasi Sistem Penjualan Kompresor dengan After Sales Service Berbasis Web pada PT XYZ

Khezia Remawati Stefanus[✉]

Universitas Bunda Mulia, Fakultas Teknologi dan Desain, Jurusan Sistem Informasi,
Jl. Jalur Sutera Barat Kav 7-9 Alam Sutera Jakarta, Indonesia
kheziarema@gmail.com[✉]

Abstrak:

Digital transformation in engineering companies requires sales and after-sales activities to be managed in an integrated and well-documented manner. PT XYZ, an official distributor of ABC Indonesia, still performs many processes manually, starting from recording orders, scheduling technicians, and monitoring project progress to handling warranty claims. These conditions create a risk of miscommunication between divisions, delays in completing work, and difficulties in tracing project and service history. This study aims to design and develop a web-based compressor sales application with after-sales service that fits the operational needs of the company. The system was developed using the SDLC Waterfall model through the stages of requirements analysis, design, implementation, and testing. Business and system processes were modelled using BPMN and UML, while the application was implemented with the Laravel framework and a MySQL database. The system provides several main modules, including master data management, sales order management, engineer and technician scheduling and assignment, project progress monitoring, work report management, warranty claim handling, order and project history, and notifications for each user role (Admin, Sales, Engineer, and Technician). Through the integration of these modules, sales and project workflows are recorded in a single centralized platform. System testing was carried out using alpha testing based on usage scenarios of each module for each role. The results show that all main functions run according to the expected outcomes, both in managing orders, scheduling, monitoring projects, and processing warranty claims. The resulting application helps the company reduce its dependence on manual procedures, improve traceability of work history, and support coordination between divisions in managing projects and after-sales services in a more efficient and structured manner.

Kata kunci: After-Sales Service, Alpha Testing, Information System, Laravel, Scheduling.

Submitted	: 1 October 2025
Revised	: 7 November 2025
Acceptance	: 26 December 2025
Publish Online	: 23 January 2026

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat telah membawa perubahan besar ke dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Saat ini teknologi informasi, khususnya teknologi berbasis internet, telah mempermudah manusia dalam berkomunikasi, mengakses informasi, dan menyelesaikan pekerjaan dengan optimal. Kemajuan teknologi informasi ini semakin mendukung berbagai fungsi dalam kebutuhan individu, sosial, dan organisasi. Pengguna aktif internet di Indonesia secara konsisten mengalami kenaikan setiap tahunnya ([Frisca, 2024](#)). Hal ini menunjukkan ketergantungan yang tinggi terhadap internet untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Dengan ini teknologi informasi sudah menjadi kebutuhan yang tidak terpisahkan dari manusia. Perkembangan ini yang mendorong berbagai sektor termasuk industri bisnis untuk menggunakan dan memanfaatkan teknologi dalam sistem operasionalnya.

Teknologi informasi merupakan fondasi teknis yang menyediakan *platform* dan *tools* yang dibutuhkan untuk membangun dan menjalankan sistem informasi ([Simatupang & Ali, 2025](#)). Sistem informasi sendiri merupakan suatu sistem yang melibatkan proses pengumpulan, input, pemrosesan, penyimpanan, pengolahan, pengendalian, dan pelaporan sehingga menghasilkan informasi yang dapat mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi guna mencapai sasaran dan tujuannya ([Suli & Nirsal, 2023](#)). Sistem informasi berperan sebagai komponen kunci dalam operasional yang mengintegrasikan berbagai komponen teknologi guna meningkatkan kinerja perusahaan.

Dalam lingkungan industri yang semakin kompetitif, perusahaan harus tetap berinovasi dan meningkatkan layanan untuk tetap bersaing ([Rolando et al., 2025](#)). Adopsi teknologi informasi yang tepat muncul sebagai solusi yang tepat guna. PT XYZ didirikan pada tahun 2023 dan merupakan perusahaan distributor resmi ABC Indonesia, yaitu perusahaan yang menyediakan solusi dalam industri gas dan udara terkompresi dengan teknologi terdepan. Produk-produk yang ditawarkan seperti kompresor angin dan air dan generator oksigen yang digunakan dalam berbagai sektor seperti manufaktur, konstruksi, otomotif, dan industri lainnya. PT XYZ termasuk ke dalam bisnis B2B (Business-to-Business) dengan sistem make-to-order, sehingga setiap transaksi membutuhkan proses negosiasi khusus mengenai spesifikasi kebutuhan dan juga harga.

Sebagai mitra dari ABC, PT XYZ ini tidak hanya berfokus pada distribusi dan penjualan produk ABC saja. Perusahaan ini juga bertanggungjawab penuh dalam seluruh tahapan proyek teknis di industri gas dan udara terkompresi seperti pengiriman unit ke lokasi, instalasi perangkat, uji operasional, dan pelayanan purna jual yang didalamnya termasuk kunjungan servis dan pelatihan teknis. Dengan posisi ini menjadikan perusahaan sebagai pelaksana proyek teknis, dan bukan sekedar distributor.

Dalam setiap proyek instalasi yang dilakukan melibatkan berbagai tahapan kerja, mulai dari koordinasi internal antar tim, penjadwalan teknisi, pemantauan progres pekerjaan, dokumentasi hasil, hingga pelaporan. Dalam menjalankan proyek, perusahaan masih menghadapi kendala karena banyak proses yang masih dijalankan secara manual ([Supiana & Darip, 2025](#)). Penjadwalan teknisi sering tidak terkoordinasi dengan baik sehingga rentan terjadi miskomunikasi, ketidaksesuai jadwal, hingga kekurangan tenaga saat proyek berjalan di beberapa tempat sekaligus. Laporan dan dokumentasi hasil instalasi maupun maintenance juga belum

terintegrasi secara digital sehingga sulit dipantau dan belum terdapat validasi digital dari pihak klien.

Oleh karena itu, dibutuhkan sistem yang dapat mendukung proses penjualan dan instalasi layanan pada PT XYZ agar dapat mendukung dan meningkatkan optimalisasi operasional, memastikan seluruh proyek berjalan dengan baik, serta mengurangi ketergantungan pada proses manual yang rentan terjadi kesalahan dan keterlambatan ([Ikrom et al., 2024](#)). Berdasarkan kondisi tersebut, maka diperlukan perancangan sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan operasional PT XYZ. Sistem akan dikembangkan berbasis website, agar dapat diakses dengan mudah tanpa perlu instalasi. Dalam pengembangannya, sistem juga akan dibuat menggunakan framework Laravel, yaitu salah satu framework PHP yang akan membantu mempercepat proses pengembangan ([Desma Aipina & Harry Witriyono, 2022](#)).

Berdasarkan latar belakang ini, maka penelitian ini akan berfokus pada rancang bangun sistem penjualan dengan penjadwalan teknisi serta pemantauan proyek berbasis web dengan tujuan untuk mendukung proses kerja dan operasional di PT XYZ. Sistem ini diharapkan dapat mampu mengelola dan mengoordinasikan kegiatan proyek menjadi lebih terstruktur, meminimalisir potensi kesalahan operasional, dan meningkatkan optimalisasi kerja.

Metode

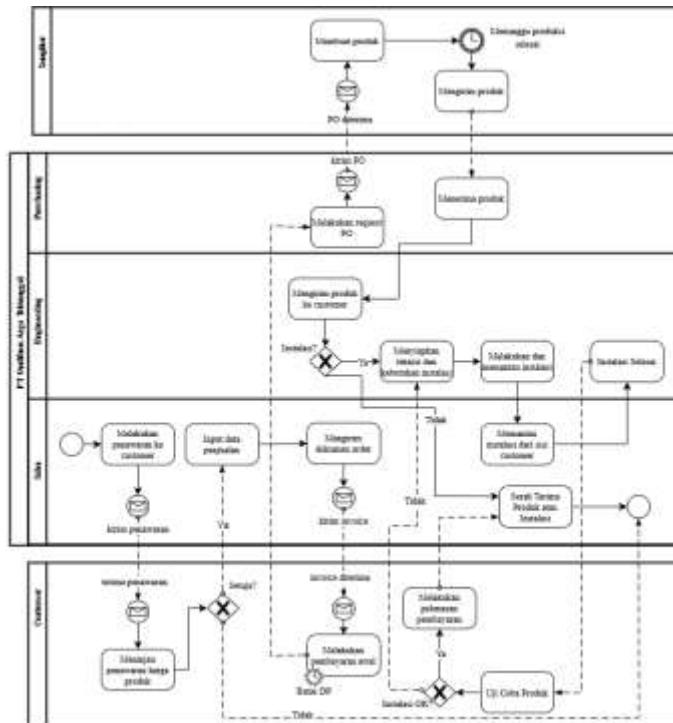
Penelitian ini menggunakan pendekatan rancang bangun (design and development) untuk menghasilkan sistem informasi berbasis web yang mendukung proses penjualan, penjadwalan teknisi/engineer, pemantauan proyek, serta pengelolaan layanan purna jual (warranty claim) pada PT XYZ. Proses pengembangan sistem dilakukan secara bertahap menggunakan metodologi pengembangan sistem informasi (SDLC) mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian. Pada tahap perancangan digunakan BPMN untuk memodelkan alur proses bisnis yang berjalan dan proses usulan, sedangkan rancangan antarmuka dibuat melalui Figma agar tampilan sistem sesuai kebutuhan pengguna pada setiap peran (Admin, Sales, Engineer, dan Technician). Setelah implementasi selesai, sistem dievaluasi menggunakan User Acceptance Testing (UAT) berdasarkan skenario pengujian tiap fitur utama untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan operasional perusahaan.

Metode Pengembangan Sistem (SDLC)

Pengembangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan SDLC yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Tahap analisis digunakan untuk mengidentifikasi kebutuhan tiap pengguna (Admin, Sales, Engineer, dan Technician). Tahap perancangan menghasilkan model proses bisnis, rancangan antarmuka, serta rancangan basis data. Tahap implementasi merealisasikan rancangan ke dalam aplikasi berbasis web. Tahap pengujian memastikan setiap fitur berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

Perancangan Sistem (BPMN)

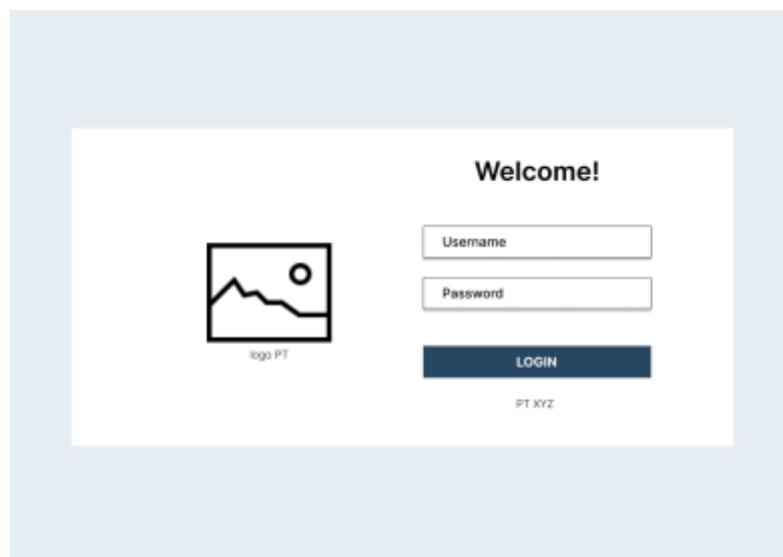
BPMN digunakan untuk memodelkan alur proses bisnis penjualan hingga instalasi dan layanan purna jual, sehingga aktivitas, aktor, serta aliran keputusan tergambar jelas sebelum sistem diimplementasikan.



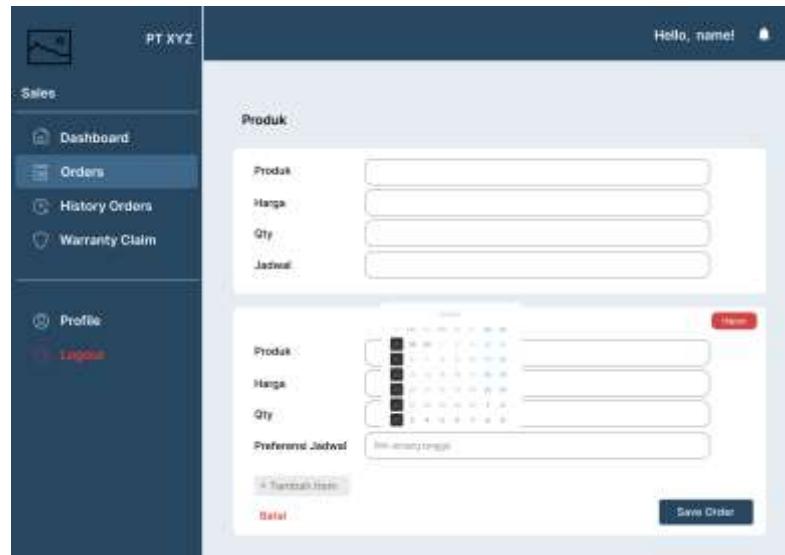
Gambar 1 BPMN

Perancangan Tampilan

Figma digunakan untuk menyusun rancangan antarmuka (mockup) sebagai acuan tampilan dan alur input data pada sistem. Mockup membantu menyelaraskan kebutuhan pengguna dengan desain halaman sebelum tahap pemrograman.



Gambar 2 Mock Up Figma Login



Gambar 3 Mock Up Figma Orders Sales

Metode Pengujian (UAT)

Pengujian dilakukan menggunakan User Acceptance Testing (UAT) untuk memvalidasi bahwa fitur yang dibangun sesuai dengan kebutuhan operasional pengguna. Setiap skenario uji berisi langkah pengujian dan hasil yang diharapkan, kemudian dicatat apakah hasil aktual sesuai (berhasil) atau tidak.

Hasil dan Pembahasan Penelitian

Pada bagian ini disajikan hasil perancangan dan implementasi sistem informasi yang dikembangkan untuk PT XYZ, serta pembahasannya berdasarkan kebutuhan operasional perusahaan. Hasil yang ditampilkan mencakup rancangan use case untuk menggambarkan fungsi utama tiap peran pengguna, rancangan basis data melalui ERD untuk menunjukkan struktur dan relasi tabel, serta tampilan aplikasi berbasis web yang telah diimplementasikan. Selain itu, bagian ini juga memaparkan hasil pengujian sistem menggunakan User Acceptance Testing (UAT) untuk memastikan setiap fitur berjalan sesuai skenario yang diharapkan. Pembahasan dilakukan dengan meninjau keterkaitan antara rancangan, implementasi, dan hasil pengujian sehingga dapat terlihat bagaimana sistem membantu mengintegrasikan proses penjualan, penjadwalan, pemantauan proyek, dan layanan purna jual secara lebih terstruktur.

Use Case Diagram

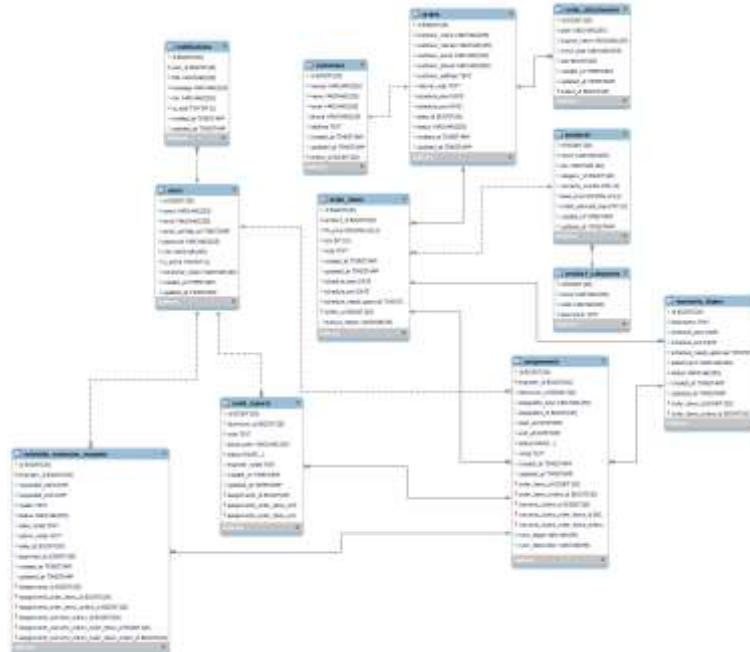
Use case diagram menggambarkan interaksi antara pengguna dan fungsi-fungsi utama sistem, sehingga cakupan fitur tiap peran (Admin, Sales, Engineer, dan Technician) dapat terlihat dengan jelas.



Gambar 4 Use Case Diagram

ERD

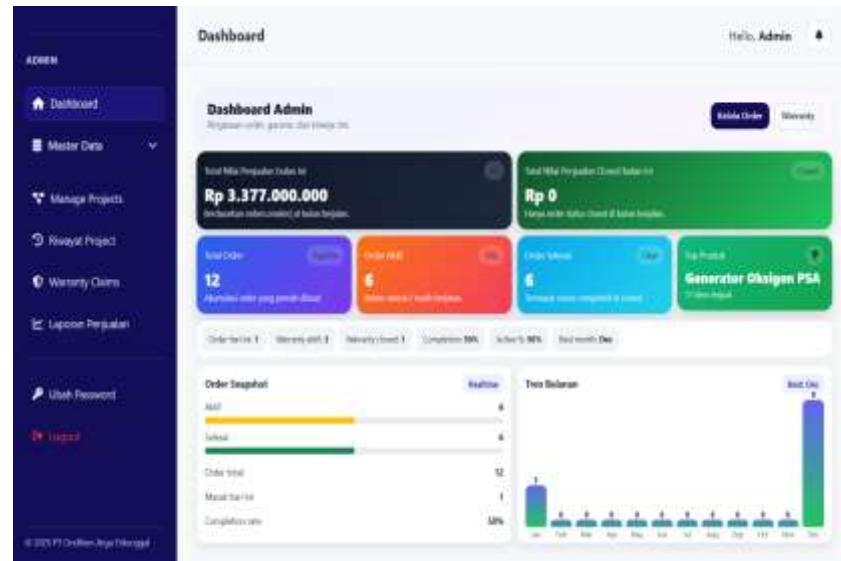
ERD menggambarkan struktur basis data dan relasi antar tabel yang mendukung proses penjualan, project, after-sales, dan notifikasi. Relasi one-to-many digunakan pada data transaksi (misalnya customer-orders dan orders-order items), sedangkan tabel penugasan dan jadwal digunakan untuk mengatur pelaksanaan proyek.



Gambar 5 ERD

Implementasi Sistem

- Dashboard Admin, Halaman ini menampilkan ringkasan informasi operasional dan akses cepat ke menu utama yang dikelola admin.



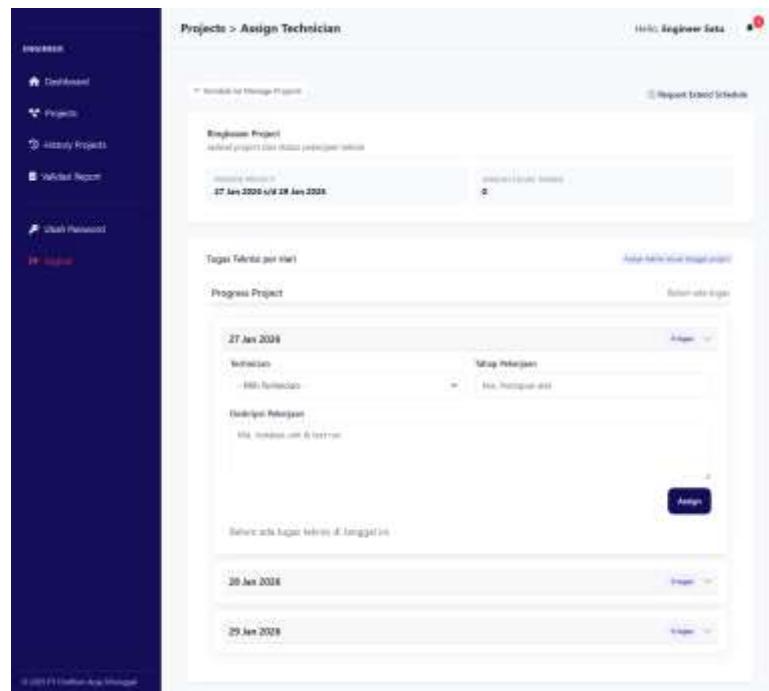
Gambar 6 Tampilan Dashboard Admin

- Buat Order Baru (Sales). Halaman ini digunakan sales untuk memasukkan data customer dan detail item order sehingga order terdokumentasi dan dapat diproses ke tahap berikutnya.

The screenshot shows the 'Orders > Create Order' page. The left sidebar is identical to the one in Figure 6. The main form is titled 'Item Produk / Layanan' and includes fields for 'Kategori' (Product Category), 'Produk / Layanan' (Product/Service), 'Harga Asli (Base Price)', 'Markup (%)', 'Harga Jual per Unit', 'Qty', 'Catatan Harga' (Price Note), 'Prefensi Jadiak' (Preference Agent), and 'Dikirim ke' (Shipped To). At the bottom are 'Simpan Sementara' (Save Draft) and 'Simpan dan Simpan Lagi' (Save and Save Again) buttons.

Gambar 7 Tampilan Buat Order Sales

- Penugasan Technician (Engineer). Engineer menetapkan technician untuk step pekerjaan berdasarkan kebutuhan dan jadwal, sehingga pelaksanaan proyek dapat terdistribusi dan terpantau.



Gambar 8 Tampilan Penugasan Technician (Engineer)

- d. Manage Project (Admin). Admin memantau project yang masuk dan melakukan penugasan penanganan sehingga status order dan klaim dapat ditelusuri dan proses penanganan menjadi lebih terstruktur.

No	Order	Produk	Preferred Sales	Penugasan	
1	CLM-2025-00003 PT Laya	Air Dryer Qty 1	23 Dec 2025 - 26 Dec 2025	Pilih engineer... 2025-12-21 - 2025-12-28	Assign
2	GRD-2025-00009 PT Laya	Air Dryer Qty 1	23 Dec 2025 - 26 Dec 2025	Pilih engineer... 2025-12-21 - 2025-12-26	Assign
3	GRD-2026-00012 PT Alami	Generator Design PSA Qty 1	14 Jan 2026 - 16 Jan 2026	Pilih engineer... 2026-01-14 - 2026-01-15	Assign

Gambar 9 Tampilan Manage Project Admin

Pengujian Sistem

Ringkasan pengujian UAT berikut menampilkan beberapa skenario utama yang diuji pada sistem.

Tabel 1 UAT Testing

Cod e	Test Case	Pre-Conditi on	Test Steps	Expected Result	Actual Result	Status
UAT-01	Melihat Dashboard Admin	Admin berhasil login	1. Setelah login, sistem menampilkan Dashboard Admin atau Admin klik menu "Dashboard".	Dashboard Admin tampil berisi ringkasan order, project, dan warranty claim.	Dashboard Admin tampil berisi ringkasan order, project, dan warranty claim.	Berhasil
UAT-02	Kelola master data (tambah / ubah / hapus)	Admin berhasil login	1. Klik menu "Master Data". 2. Klik tombol "Tambah /Ubah Data". 4. Klik tombol "Simpan".	Data berhasil diubah	Data berhasil diubah	Berhasil
UAT-03	Membuat order baru dengan satu produk	Sales berada di halaman list order	1. Klik tombol "Buat Order Baru". 2. Pilih pelanggan atau buat pelanggan baru. 3. Isi catatan dan lampiran bila ada. 4. Klik tombol "Next". 5. Pilih satu produk, isi harga, qty, catatan, dan preferensi jadwal. 6. Klik tombol "Submit".	Order baru tersimpan dan muncul pada list order dengan status awal.	Order baru tersimpan dan muncul pada list order dengan status awal.	Berhasil
UAT-04	Meng-assign teknisi ke assignment	Engineer membuka detail project yang belum memiliki teknisi	1. Pada daftar assignment, klik tombol "Assign Technician" pada salah satu project. 2. pilih	Teknisi sudah berhasil ter-assign dan muncul pada daftar tugas	Teknisi sudah berhasil ter-assign dan muncul pada daftar tugas	Berhasil

Code	Test Case	Pre-Condition	Test Steps	Expected Result	Actual Result	Status
			tanggal dan technician, Isi jadwal kerja. 3. Klik tombol "Tambah Tugas".	teknisi.	teknisi.	
UAT-05	Melihat daftar tugas/assignment	Technician berhasil login dan sudah pernah diassign oleh Engineer	1. Klik menu "Task Schedule".	Halaman daftar tugas tampil berisi assignment yang sudah di-assign ke Technician .	Halaman daftar tugas tampil berisi assignment yang sudah di-assign ke Technician .	Berhasil
UAT-06	Mengunggah work report beserta foto	Pekerjaan lapangan untuk assignment telah selesai	1. Buka detail assignment. 2. Klik tombol "Report". 3. Isi deskripsi pekerjaan dan catatan. 4. Pilih file foto dokumentasi. 5. Klik tombol "Kirim Laporan".	Work report baru tersimpan dengan status "pending" dan foto tersimpan di sistem.	Work report baru tersimpan dengan status "pending" dan foto tersimpan di sistem.	Berhasil
UAT-07	Membuat warranty claim baru berdasarkan order	Order terkait sudah selesai dan masih dalam masa garansi	1. Buka menu "Warranty Claims". 2. Klik tombol "Buat Warranty Claim Baru". 3. Pilih order dan item produk yang mengalami masalah. 4. Isi deskripsi keluhan dan lampiran bukti.	Warranty claim baru tersimpan dan muncul di daftar warranty claim.	Warranty claim baru tersimpan dan muncul di daftar warranty claim.	Berhasil

Code	Test Case	Pre-Condition	Test Steps	Expected Result	Actual Result	Status
			5. Klik tombol "Save Claim".			

Berdasarkan hasil UAT, fungsi utama sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna sehingga proses order, penjadwalan, penugasan, pemantauan progres, pelaporan pekerjaan, dan klaim garansi dapat dikelola lebih terstruktur.

Kesimpulan

Berdasarkan analisis kebutuhan, perancangan, dan implementasi, penelitian ini berhasil membangun sistem informasi penjualan dan after sales service berbasis web yang selaras dengan proses bisnis PT XYZ. Sistem mengintegrasikan pekerjaan Sales, Admin, Engineer, dan Technician dalam satu platform, mulai dari pencatatan order, pengelolaan data pelanggan dan produk, penjadwalan instalasi, penugasan engineer/technician, pemantauan progres proyek, hingga pencatatan warranty claim dan riwayat pekerjaan. Dengan adanya modul seperti Manage Order, Manage Projects, Assignment, Work Report, Riwayat Project, dan Warranty Claims, aktivitas yang sebelumnya manual dan tersebar dapat dikelola lebih terstruktur, terdokumentasi, dan mudah ditelusuri sehingga koordinasi antar divisi menjadi lebih efektif.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan alpha testing berdasarkan modul fungsional untuk tiap peran pengguna, mencakup login, pengelolaan data master, pengelolaan order, penjadwalan dan penugasan, laporan kerja, warranty claim, hingga notifikasi. Hasil pengujian menunjukkan seluruh skenario berjalan sesuai harapan (berhasil), sehingga sistem dinilai stabil dan dapat digunakan sebagai alat bantu operasional internal. Dengan demikian, sistem ini dapat membantu mengurangi potensi miskomunikasi, mendukung pemantauan pekerjaan melalui riwayat order/proyek, serta menjadi dasar pengembangan lebih lanjut sesuai kebutuhan perusahaan.

Saran

Pengembangan sistem selanjutnya dapat diarahkan pada penambahan modul keuangan yang mendukung proses penagihan, pencatatan pembayaran, serta rekapitulasi biaya per proyek agar alur bisnis dari penjualan hingga proyek selesai dapat dipantau lebih lengkap. Selain itu, sistem juga dapat dikembangkan dengan menyediakan portal atau akun khusus pelanggan sehingga client dapat melihat status order, jadwal instalasi, progres proyek, serta mengajukan warranty claim secara langsung tanpa selalu bergantung pada Sales sebagai perantara. Terakhir, diperlukan optimasi tampilan dan pengalaman pengguna (UI/UX) melalui evaluasi berkala dengan melibatkan pengguna dari setiap divisi, sehingga alur pengisian form, navigasi halaman, dan penyajian laporan menjadi lebih jelas, nyaman, dan efisien digunakan.

Daftar Pustaka

Adinata, E. B. (2025, Januari 6). *Skala Likert: Definisi, Fungsi, dan Panduan Lengkap*. Retrieved from Business Intelligence & Foresight - Telkom

- University: <https://bif.telkomuniversity.ac.id/skala-likert-definisi-fungsidaan-panduan-lengkap/>
- Ardiansyah, R. M. (2023, Juli). Teknik Pengumpulan Data Dan Instrumen Penelitian Ilmiah Pendidikan Pada Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif. *IHSAN: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 1-9.
- Cindy Febriliana Elise, S. M. (2023, Juni). DETEKSI DINI BUTA WARNA DENGAN APLIKASI ISHISHARA BERBASIS IOS DI SANGGAR BELAJAR SUNGAI CHINCHIN GOMBAK, KUALA LUMPUR MALAYSIA. *Jurnal Dedikasi Negeri*, 2(1), 1-6.
- Fatoni, M. H., Santoso, B., Syarifuddin, H., & Ridha, A. R. (2025). Pengukuran Sikap Keagamaan melalui Skala Sikap dalam Pendidikan Agama Islam. *IHSANIKA : Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 129.
- Hambali, A., & Andarini, S. (2021). HambalFormulasi Strategi Pengembangan Bisnis Menggunakan Pendekatan Business Model Canvas (BMC) dan SWOT Analysis dalam Upaya Meningkatkan Daya Saing pada Piring Seng Coffee & Co Tunjungan Surabaya. *Journal of Applied Business Administration*, 5(2), 131-142.
- Hardika, B., Kurniawan, M. D., Adzka, M., Prastowiyono, D., Banyubasa, A., Wicaksono, A., & Nasir, M. (2024). Pengujian Blackbox Testing Website Garuda Farm Menggunakan Teknik Equivalence Partitioning. *JURNAL KRIDATAMA SAINS DAN TEKNOLOGI*, 742.
- Hartono, F. D., & Sugiarti, Y. (2022). PERBANDINGAN METODE EQUIVALENCE PARTITIONS DAN BOUNDARY VALUE ANALYSIS PADA PENGUJIAN BLACK BOX. *MAJALAH ILMIAH METHODA*, 154.
- Hudaningsih, N. (2019). Pemetaan dan Analisis Kompetensi Inti pada Value Chain Kre Alang sebagai Produk Khas Sumbawa. *Jurnal Tambora*, 3(3), 115-121.
- Hudaningsih, N. (2019). Pemetaan dan Analisis Kompetensi Inti pada Value Chain Kre Alang sebagai Produk Khas Sumbawa. *Jurnal Tambora*, 3(3), 115-121.
- M.Arfa Andika Candra, I. A. (2021, Maret). SISTEM INFORMASI BERPRESTASI BERBASIS WEB PADA SMP NEGERI 7 KOTA METRO. *Jurnal Mahasiswa Ilmu Komputer (JMIK)*, 01(01), 175-189.
- Nasution, L. M. (2017, Januari-Juni). STATISTIK DESKRIPTIF. *Jurnal Hikmah*, 14(1), 49-55.
- Ni Komang Ayu Trisnayanti Yasa, I. W. (2021). DEFEK PENGLIHATAN WARNA: MENGENAL PERBEDAAN BUTA WARNA KONGENITAL DAN DIDAPAT. *Jurnal Kedokteran Unram*, 11(3), 1021-1027.
- Ridwan, M. A., & Nuryasin, I. (2024). PENGUJIAN BLACK BOX PADA WEBSITE BJS PROPERTY MENGGUNKAN TEKNIK EQUIVALENCE PARTITIONING. *JOISIE (Journal Of Information Systems And Informatics Engineering)*, 68-69.
- Rijali, A. (2018, Januari-Juni). Analisis Data Kualitatif. *Jurnal Alhadharah*, 17(33), 81-95.
- Ryan Humardani Syam Pratomo, S. M. (2021, Februari). DIAGNOSA BUTA WARNA DENGAN METODE ISHIHARA TERHADAP SISWA SMPN 1 BUNGORO KABUPATEN PANGKEP. *Community Development Journal*, 2(1), 43-52.
- Sambas, & Ripai, I. (2022). IMPLEMENTASI DAN USER ACCEPTANCE TEST (UAT) APLIKASI INTEGRATED LIBRARY SYSTEM (INLIS Lite) DI MTs NEGERI 7 KUNINGAN. *ICT Learning*, 5-6.
- Samdono, A., Sari, A. P., & Aditiawan, F. P. (2024). PENGUJIAN BLACK BOX PADA SISTEM INFORMASI STOK DAN PENJUALAN BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN METODE EQUIVALENCE PARTITIONING (STUDI KASUS: CV. ALGANI KARYA MANDIRI). *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 881.
- Satria, R., & Imam, D. C. (2024). Al-Kharaj: Jurnal Ekonomi, Keuangan & Bisnis

- Syariah. *Journal Laaroiba*, 5493.
- Syahril Saini, E. F. (2022, April). Evaluasi Pemeriksaan Tes Buta Warna Menggunakan Metode Ishihara Berbasis Google Form Menggunakan Buku Ishihara. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 2(1), 42-51.
- Syahruromadhon, R. C. (2023, Mei). Hubungan Penyuluhan Kesehatan Mata Dengan Tingkat Pengetahuan Tentang Buta Warna. *Jurnal Teknologi, Kesehatan & Ilmu Sosial*, 5(1), 194-201.