

# Implementasi Aplikasi CRM Mobile Teknisi sebagai One Stop Solutions dalam Layanan Purnajual

Riky Mukin  
Universitas Siber Asia  
Jakarta, Indonesia  
richky@mukin.id

\*Penulis Korespondensi

Diajukan : 06/07/2023

iterima : 20/08/2023

Dipublikasi : 20/08/2023

## ABSTRAK

Implementasi layanan Customer Relationship Management (CRM) adalah pendekatan strategis yang dapat diadopsi oleh organisasi untuk meningkatkan loyalitas pelanggan. Jurnal ini berfokus pada pentingnya implementasi CRM dan dampaknya terhadap loyalitas pelanggan. Tujuannya adalah untuk mengeksplorasi bagaimana implementasi layanan CRM dapat secara efektif memperkuat hubungan dengan pelanggan, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan pada akhirnya menumbuhkan loyalitas pelanggan dalam jangka panjang. Salah satunya adalah integrasi aplikasi CRM Service ke dalam alur kerja organisasi memberdayakan karyawan untuk memberikan pengalaman pelanggan yang luar biasa di setiap titik kontak. Pada penelitian ini bertujuan untuk merancang CRM service untuk teknisi pada PT. ABC Service Indonesia berbasis Android. Dari hasil penelitian ini, sistem yang dibangun dapat memudahkan teknisi dalam mengerjakan Work Ordernya melalui mobile phone dan memudahkan untuk memonitoring hasil pekerjaan teknisi secara realtime. Dengan menerapkan layanan CRM Service, organisasi dapat membangun hubungan yang langgeng dengan pelanggan, meningkatkan tingkat kepuasan, dan menumbuhkan loyalitas dalam lanskap bisnis yang semakin kompetitif.

Kata Kunci: Android, CRM, Purnajual, Service, Teknisi

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan dunia bisnis mendorong perusahaan untuk selalu berusaha meningkatkan pelayanan kepada konsumen, agar bisa tetap bertahan bahkan dapat memenangkan persaingan bisnis (Ginting & Artha, 2020; Nurohim, 2021; Rahmidani, 2015). Semua bisnis retail saat ini sudah memanfaatkan aplikasi Customer Relationship Management (CRM) untuk melakukan pencatatan dari proses penjualan maupun layanan perbaikan (after-sales), baik menggunakan aplikasi web dan mobile (Louis et al., 2022; Yuanto, 2020). Sistem Manajemen Hubungan Pelanggan (CRM) adalah alat yang ampuh untuk membantu bisnis mengelola interaksi dan hubungan mereka dengan pelanggan. Sistem ini merupakan solusi berbasis teknologi yang memusatkan data pelanggan, mengotomatiskan berbagai proses, dan memberikan wawasan berharga untuk meningkatkan keterlibatan pelanggan dan mendorong pertumbuhan bisnis. Tentu saja dalam membantu memperlancar dan mempermudah proses, implementasi, dan dalam pembuatan atau pengembangan inovasi-inovasi tersebut dibutuhkan sebuah peranan besar sistem informasi sebagai pendukung (Rukmana et al., 2023; Sarjana et al., 2022; Suprihadi, 2020).

Sistem informasi adalah proses yang menjalankan fungsi mengumpulkan, memproses,

menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu (Mahendra & Yanto, 2018; Rukun & Hayadi, 2018). Seiring dengan makin kompleksnya pengelolaan operasional layanan perbaikan, maka Manajemen PT. ABC Service Indonesia juga melakukan pembenahan pada sistem pengelolaan operasional customer service. Mengingat akan pentingnya fungsi pengelolaan data dan informasi ini, terutama untuk mendukung kegiatan-kegiatan di departemen customer service maka Manajemen PT. ABC Service Indonesia berupaya untuk menempatkan pengelolaan data dan informasi ini pada tempat yang setara dan sama pentingnya dengan pengelolaan sumberdaya lainnya, seperti halnya sumberdaya manusia, keuangan, waktu dan yang lainnya. Sistem ini merupakan solusi berbasis teknologi yang memusatkan data pelanggan, mengotomatiskan berbagai proses, dan memberikan wawasan berharga untuk meningkatkan keterlibatan pelanggan dan mendorong pertumbuhan bisnis.

## II. STUDI LITERATUR

### Customer Relationship Management (CRM)

Menurut Jill Dyche dalam Uthama (2014) Manajemen Hubungan Pelanggan (CRM) adalah infrastruktur yang memberikan penggambaran dari dan peningkatan pada nilai pelanggan, dan cara yang tepat untuk memotivasi pelanggan yang berharga untuk tetap setia, bahkan untuk membeli lagi". Definisi lain menurut Kalakota dan Robinson dalam Kurniawati (2019) CRM adalah fungsi terpadu dari strategi penjualan, pemasaran, dan strategi pelayanan yang bertujuan untuk meningkatkan pendapatan dari kepuasan pelanggan kepuasan pelanggan. Dari pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa CRM adalah strategi pengelolaan pelanggan, mulai dari proses pemasaran, penjualan hingga hingga layanan purna jual, yang bertujuan untuk meningkatkan kepuasan pelanggan, yang berujung pada loyalitas pelanggan.

### Sistem Informasi

Sistem informasi mengacu pada kombinasi orang, proses, data, dan teknologi yang bekerja bersama untuk mengumpulkan, menyimpan, memproses, mengirimkan, dan mengambil informasi di dalam sebuah organisasi. Sistem informasi dirancang untuk mendukung proses manajemen, operasi, dan pengambilan keputusan organisasi dengan menyediakan informasi yang tepat waktu, akurat, dan relevan. Dalam pengertian ini, istilah ini digunakan untuk merujuk tidak hanya pada penggunaan organisasi teknologi informasi dan komunikasi (TIK), tetapi juga untuk cara di mana orang berinteraksi dengan teknologi dalam mendukung proses bisnis, merupakan pengertian dari sistem informasi (Hutriana & Fitriani, 2017; Nurmawati, 2018).

Sistem informasi memainkan peran penting dalam organisasi dengan meningkatkan efisiensi operasional, mendukung proses pengambilan keputusan, meningkatkan komunikasi dan kolaborasi, serta memungkinkan inovasi (Agustin & Iksari, 2023; Supriyadi, 2020). Sistem ini disesuaikan dengan kebutuhan dan persyaratan spesifik dari berbagai departemen dan tingkatan dalam organisasi, membantu merampingkan proses, mengoptimalkan sumber daya, dan mencapai tujuan bisnis (Laratmase, 2023).

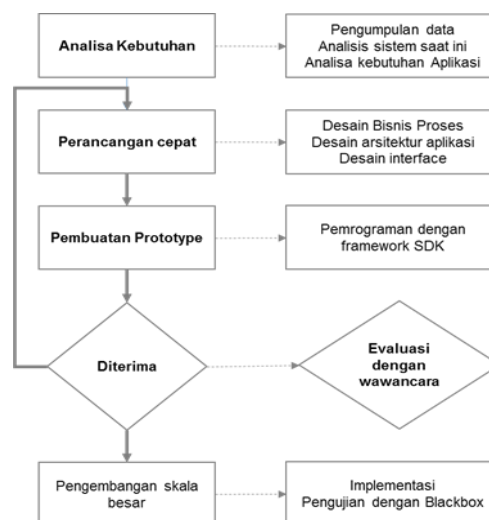
### Manajemen Layanan Purnajual

Manajemen layanan purnajual mengacu pada proses dan aktivitas yang terlibat dalam memberikan dukungan, bantuan, dan pemeliharaan kepada pelanggan setelah produk atau layanan dibeli. Manajemen ini berfokus pada memastikan kepuasan pelanggan, menangani masalah purnajual, dan membangun hubungan jangka panjang dengan pelanggan (Victoria & Ruswanti, 2015). Menurut Katz dalam Tjiptono (2016) memaparkan bentuk-bentuk layanan pelanggan dapat berupa garansi, jaminan, pelatihan cara menggunakan produk, konsultasi teknis, saran-saran untuk pemakaian produk alternatif, peluang mengembalikan/menukar produk yang tidak memuaskan, perbaikan komponen-komponen yang rusak/cacat, penyediaan suku cadang pengganti, penindak-lanjutan kontak dengan pelanggan, informasi berkala dari perusahaan, klub/organisasi pemakai produk, pemantauan dan penyesuaian produk untuk memenuhi kebutuhan pelanggan.

### III. METODE

Metode penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif dan Software Development Life Cycle (SDLC). Metode kualitatif deskriptif adalah salah satu pendekatan dalam penelitian kualitatif yang bertujuan untuk memahami dan menggambarkan fenomena atau situasi yang diteliti secara mendalam. Metode ini fokus pada pengumpulan dan analisis data yang menghasilkan deskripsi yang detail dan menyeluruh mengenai subjek penelitian.

Metode Software Development Life Cycle (SDLC) digunakan untuk proses pembuatan aplikasi. Metode SDLC adalah pendekatan sistematis yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi perangkat lunak. Metode SDLC mencakup serangkaian proses, fase, dan aktivitas yang memandu pembuatan, penyebaran, dan pemeliharaan sistem perangkat lunak (Al Fatta, 2007). Ada berbagai metode atau model SDLC yang dapat diikuti oleh organisasi, tergantung pada kebutuhan dan persyaratan khusus mereka. Salah satunya adalah metode Rapid Application Development (RAD). Metode RAD adalah metode SDLC yang menekankan pembuatan prototipe cepat, pengembangan berulang, dan keterlibatan pengguna secara aktif. Metode ini berfokus pada pengiriman prototipe fungsional dengan cepat untuk mengumpulkan umpan balik dari pengguna dan menyempurnakan perangkat lunak melalui beberapa kali pengulangan. Metode RAD sangat cocok untuk proyek dengan persyaratan yang terdefinisi dengan baik dan kebutuhan untuk pengembangan yang dipercepat.



**Gambar 1. Rancangan Metode RAD**

Pembuatan aplikasi CRM Purnajual berbasis android ini dimulai dari pengumpulan data dengan observasi dan wawancara hingga diimplementasikannya aplikasi CRM ini. Dengan adanya proses yang baik inilah diharapkan aplikasi CRM Purnajual yang dibangun tepat guna dan dapat mengakomodasi seluruh kegiatan atau proses bisnis di departemen Customer Service. Berikut adalah hasil pengumpulan data yang dilakukan untuk membangun aplikasi CRM Purnajual berbasis android dengan melakukan wawancara, observasi serta melihat dari laporan Work Order yang dikerjakan oleh teknisi di departemen Customer Service :

1. User menginginkan teknisi bisa langsung menerima work order sesuai dengan daerah operasi yang sudah disetting.
2. User menginginkan teknisi bisa melakukan penyelesaian work order di input langsung secara online tanpa harus pulang ke kantor dahulu sehingga teknisi harus lembur.
3. User menginginkan status work order dapat dilihat secara realtime.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Observasi

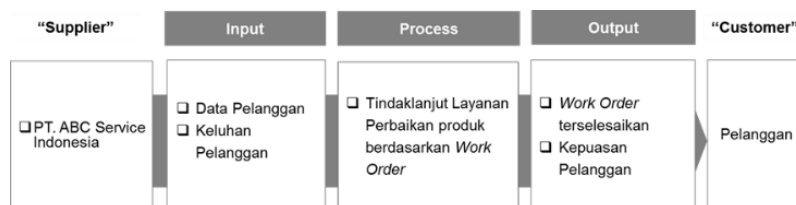
Aplikasi CRM Purnajual berbasis android ini bila dikaitkan dengan fase-fase pada CRM, maka merupakan pengembangan dari fase pertama aplikasi CRM Purnajual. Fase yang pertama yaitu fase aplikasi yang berbasis web, dimana pelanggan baru didapatkan setelah pelanggan membeli barang dan mengalami kendala dalam penggunaan produk atau produk mengalami kerusakan. Pelanggan akan menghubungi nomor kontak pusat layanan purnajual PT. ABC Service Indonesia, kemudian akan diterima oleh agen call center. Kemudian agen call center akan mencatat data pelanggan dan kerusakan produk yang diinformasikan oleh pelanggan sebagai surat perintah kerja/work order. Setelah itu agen call center akan mendistribusikan work order tersebut kepada kantor pusat layanan purnajual yang lokasinya dekat dengan pelanggan untuk ditindaklanjuti.

Bila dilihat dari kondisi yang ada di PT. ABC Service Indonesia, pada awal pembuatan aplikasi CRM purnajual, work order ditindaklanjuti dengan cara mencetak work order tersebut berdasarkan jumlah teknisi yang berada di kantor pusat layanan purnajual. Kondisi ini menyebabkan kantor pusat layanan purnajual perlu menyiapkan kertas form work order. Selain itu, teknisi harus kembali ke kantor untuk meng-input data work order yang sudah dikerjakan sehingga teknisi harus bekerja lembur untuk meng-update data di sistem web CRM Purnajual.

Dengan adanya sistem informasi CRM Purnajual berbasis android ini, dimana salah satu penerapan CRM yang termasuk dalam kategori operasional CRM dalam bentuk dukungan pelanggan. Melalui CRM Purnajual ini menjawab pertanyaan, kekhawatiran, dan masalah pelanggan dengan cepat, baik melalui telepon, email, live chat, atau saluran lainnya. Dengan memberikan pengalaman dukungan yang luar biasa, bisnis dapat membangun kepercayaan, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan memperkuat hubungan dengan pelanggan. Maka dengan membangun sistem informasi CRM Purnajual berbasis android ini, PT. ABC Service Indonesia mengintegrasikan program contact center management dengan program layanan teknisi di lapangan, dan program ketersediaan suku cadang produk elektronik. Program layanan teknisi di lapangan ini merupakan pengembangan dari fase pertama, yaitu fase meningkatkan kepuasan pelanggan, yang salah satunya memberikan pengalaman dukungan kepada pelanggan dengan one stop solution. Selain itu, melalui sistem informasi berbasis android ini, PT. ABC Service Indonesia juga menghilangkan penggunaan kertas dalam pembuatan form work order, dan juga mengurangi lembur teknisi untuk pengisian data work order, serta pengkinian data work order yang tepat waktu.

### Analisis dan Perancangan

Skema pemetaan hubungan input, proses dan output dapat dilihat pada gambar di bawah ini. Input merupakan data pelanggan dan keluhan pelanggan yang akan ditampilkan pada aplikasi android, proses merupakan langkah-langkah dan aktivitas yang terlibat dalam proses, dan output yang meliputi laporan-laporan dari dari setiap aktivitas yang sudah berlangsung.



Gambar. 2. Analisis SIPOC pada Layanan Purnajual

Dalam proses manajemen dan perbaikan proses, analisis SIPOC merupakan salah satu teknik yang paling berguna dan paling sering digunakan untuk menyajikan tampilan “sekilas” dari aliran kerja. Analisis SIPOC membantu dalam mengidentifikasi potensi hambatan, area untuk perbaikan, dan peluang untuk meningkatkan efisiensi dan kepuasan pelanggan. Hal tersebut didapatkan tentunya dalam pengumpulan kebutuhan system (requirement gathering) melalui hasil

observasi dan wawancara.

### Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

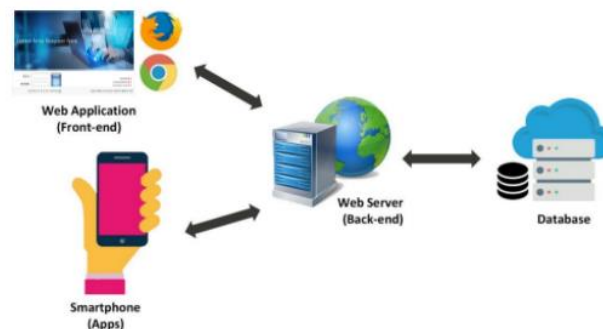
Analisis kebutuhan perangkat lunak sangat diperlukan dalam mendukung perancangan dan pembuatan aplikasi. Kebutuhan perangkat lunak yang akan digunakan selama pembuatan sistem informasi CRM Purnajual yang berbasis android adalah sebagai berikut :

1. Bahasa Pemrograman yang digunakan adalah JDK 17.0.7.
2. Basis data yang digunakan adalah MySQL.
3. Penulisan kode program menggunakan Android studio 2.3.2
4. Menggunakan framework SDK 31.

### Diagram Perancangan System

Setelah melakukan hasil wawancara terhadap narasumber di departemen customer service dan juga melakukan pengumpulan data dengan mengumpulkan dokumen yang berkaitan dengan data layanan purnajual, maka peneliti melakukan perancangan sistem.

Dari analisis kebutuhan input dan output yang dilakukan, maka dapat ditentukan kebutuhan proses yang dapat dilihat pada diagram blok sistem di bawah ini.



Gambar. 3. Diagram Blok sistem

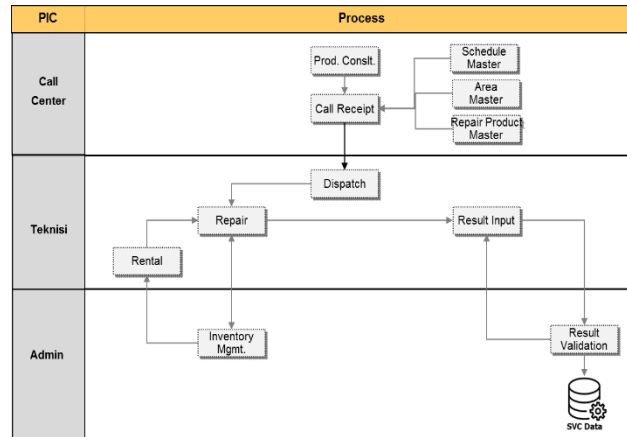
Berikut deskripsi singkat dari blok diagram sistem yang dibangun:

1. Web Application, merupakan web yang digunakan agen/admin untuk mengelola data keluhan pelanggan.
2. Smartphone, merupakan alat yang digunakan teknisi untuk menerima work order dan meng-input hasil pekerjaan perbaikan secara online.
3. Web Server, merupakan pusat dari sistem untuk mengirim, menerima dan mengolah data.
4. Database, merupakan tempat sistem menyimpan data.

### Diagram Bisnis Proses

Aplikasi Sistem CRM Purnajual berbasis android adalah sistem pengelolaan perbaikan produk online berbasis aplikasi android dimana aplikasi ini digunakan oleh teknisi dalam pengelolaan data work order untuk perbaikan produk yang memerlukan kunjungan ke rumah pelanggan. Teknisi tidak lagi menggunakan form work order dalam bentuk lembaran kertas dan teknisi bisa langsung meng-update data hasil pekerjaan secara online dan real time.

Berikut diagram bisnis proses dari sistem aplikasi CRM Purnajual berbasis android tersebut.



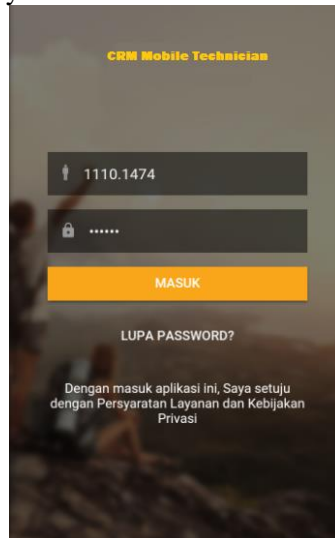
**Gambar. 4. Diagram Bisnis Proses**

**Desain Antarmuka**

Desain antarmuka aplikasi melibatkan pengaturan visual dan fungsionalitas elemen-elemen yang akan ditampilkan kepada pengguna. Berikut desain antarmuka aplikasi CRM Purnajual Teknisi yang berbasis android.

**1. Desain Antarmuka Login**

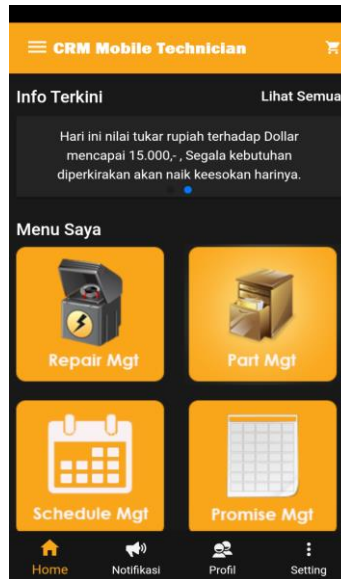
Gambar 5 merupakan rancangan halaman login untuk seluruh user yang berperan sebagai teknisi. Untuk masuk ke dalam sistem tentunya user tersebut harus memasukkan username dan password yang benar, jika salah maka akan menampilkan pesan kesalahan. Untuk username menggunakan nomor induk karyawan.



**Gambar. 5. Desain Antarmuka Login**

**2. Desain Antarmuka Halaman Muka**

Pada gambar 6 terdapat tampilan halaman muka aplikasi CRM Purnajual Teknisi yang berisi Menu yang akan digunakan oleh teknisi dalam menyelesaikan pekerjaan perbaikan produk saat persiapan maupun kunjungan ke rumah pelanggan.

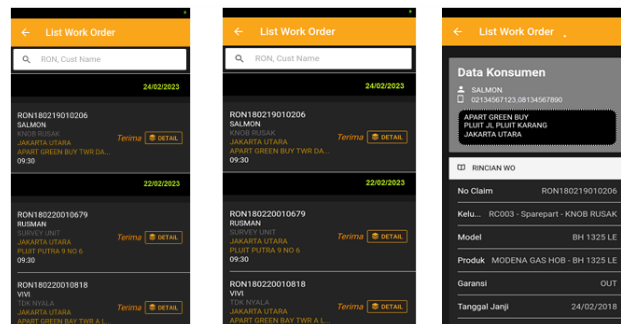


**Gambar. 6. Desain Antarmuka Halaman Muka**

Dengan adanya antar muka awal seperti ini, maka memberikan motivasi dan memudahkan teknisi dalam proses layanan perbaikan kepada konsumen.

3. Desain Antarmuka Work Order

Pada gambar 7 adalah tampilan antarmuka daftar work order aplikasi CRM Purnajual Teknisi yang berisi daftar nama pelanggan yang harus ditindaklanjuti oleh teknisi, beserta status dari work order tersebut.

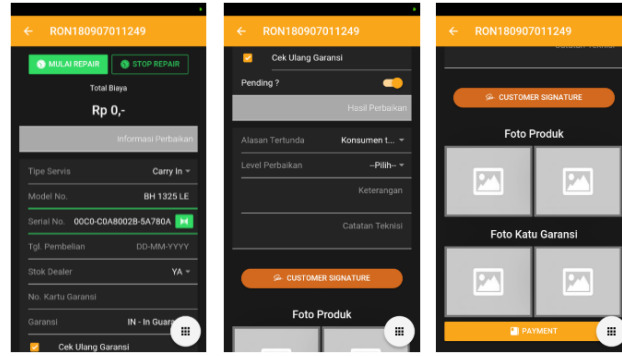


**Gambar. 7. Desain Antarmuka Daftar Work Order**

Selain itu, dalam daftar work order juga dapat dilihat detail alamat pelanggan, nomor telepon, model produk, keluhan atas produk tersebut serta data lainnya. Dengan informasi ini, teknisi dapat dengan mudah mengetahui posisi alamat konsumen dan juga masalah yang dihadapi konsumen, sehingga penyelesaian masalah pada produk konsumen dapat segera terselesaikan dengan satu kali kunjungan.

4. Desain Antarmuka Manajemen Perbaikan

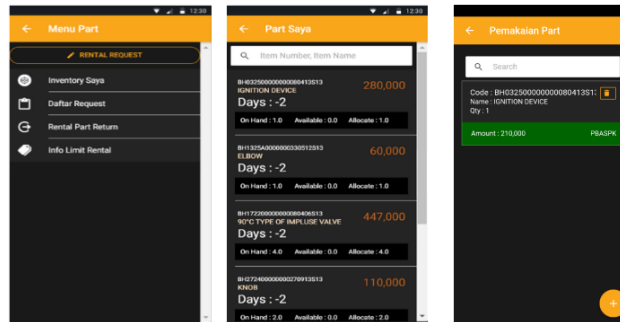
Desain antarmuka Manajemen Perbaikan yang digambarkan pada gambar 8., adalah desain antarmuka yang digunakan teknisi untuk meng-input detail pekerjaan saat melakukan perbaikan produk di rumah konsumen. Dimana sebelum ada pengembangan aplikasi CRM Purnajual Teknisi ini, teknisi harus menuliskannya di Form Work Order manual dan kemudian di-input datanya di sistem CRM Purnajual yang berbasis web saat kembali ke kantor.



Gambar. 8. Desain Antarmuka Manajemen Perbaikan

5. Desain Antarmuka Manajemen Part

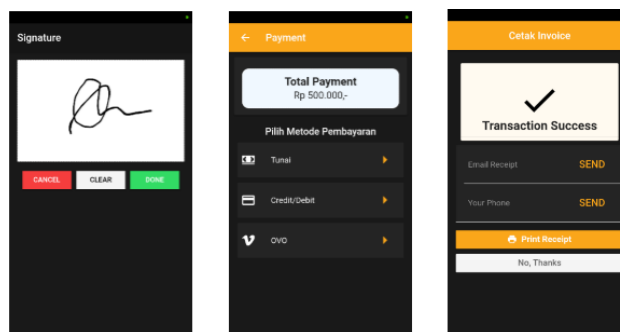
Antarmuka Manajemen Part adalah antarmuka yang digunakan oleh teknisi untuk perbaikan produk yang memerlukan pergantian sparepart. Teknisi telah mempersiapkan sparepart yang akan digunakan dalam sistem dan membawa fisik sparepart dalam tas sparepart.



Gambar. 9. Desain Antarmuka Manajemen Part Teknisi

6. Desain Antarmuka Biaya Perbaikan

Desain Antarmuka Biaya Perbaikan adalah antarmuka terakhir dalam proses layanan perbaikan produk di rumah konsumen, dimana teknisi harus mendapatkan persetujuan dari konsumen atas proses perbaikan serta biaya yang harus dibayarkan.



Gambar. 10. Desain Antarmuka Biaya Perbaikan

Pengujian Aplikasi

Untuk mendapatkan hasil yang prima dan sesuai dengan yang diharapkan, maka pengujian aplikasi wajib dilakukan. Pengujian aplikasi ini dilakukan dengan melakukan pengecekan langsung dalam aplikasi disesuaikan dengan rencana pengujian aplikasi sebagai



berikut:

**Tabel 1. Daftar Pengujian Aplikasi**

Kelas Uji	Detil Pengujian	Jenis Uji
Tampilan Login	Menguji fungsi Login	Black Box
Tampilan Home	Menampilkan tampilan home setelah login	Black Box
Tampilan Manajemen Perbaikan	Menampilkan daftar perbaikan dan input hasil perbaikan	Black Box
Tampilan Manajemen Part	Menampilkan data Part yang diperlukan	Black Box
Tampilan Manajemen Jadwal	Menampilkan data jadwal perbaikan	Black Box
Tampilan Manajemen Janji	Menampilkan data tanggal janji dengan konsumen	Black Box

Berikut adalah hasil dari pengujian :

**Tabel 2. Pengujian Tampilan Home**

Skenario Test	Item Test	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
Tampilan Home	Login berhasil	Sistem menampilkan halaman Home yang berisi menu dan fungsi dari aplikasi CRM Mobile Teknisi	Sukses
	Klik ikon Notifikasi	Sistem menampilkan daftar informasi yang dikirimkan dari aplikasi CRM Purnajual berbasis web.	Sukses
	Klik Ikon Profil	Sistem menampilkan informasi pengguna aplikasi sesuai user login	Sukses

**Tabel 4. Pengujian Tampilan Manajemen Perbaikan**

Skenario Test	Item Test	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
Tampilan Manajemen Perbaikan	Klik ikon Manajemen Perbaikan	Sistem menampilkan daftar <i>work order</i>	Sukses
	Klik ikon detail di daftar salah satu <i>work order</i>	Sistem menampilkan detail data <i>work order</i> yang berisi nama, model produk, <i>serial number</i> , dan data status produk	Sukses
	Klik Ikon Input Hasil Perbaikan	Sistem akan menampilkan informasi data hasil perbaikan	Sukses
	Klik ikon Mulai Repair	Sistem akan melakukan perhitungan waktu untuk perbaikan	Sukses
	Klik ikon Mata	Sistem akan membuka fungsi kamera untuk melakukan photo	Sukses
	Klik ikon <i>Cutomer Signature</i>	Sistem menampilkan halaman baru untuk	Sukses

		tantangan konsumen	
	Klik ikon <i>Payment</i>	Sistem menampilkan informasi detail pembayaran	Sukses

Tabel 5. Pengujian Tampilan Manajemen Part

Skenario Test	Item Test	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji
Tampilan Manajemen Part	Klik ikon Manajemen Part di Halaman Muka	Sistem akan menampilkan Menu untuk Part untuk teknisi	Sukses
	Klik Menu Inventory Saya	Sistem akan menampilkan daftar part yang dimiliki oleh teknisi	Sukses
	Klik Menu Daftar Request	Sistem akan menampilkan daftar part yang diminta teknisi ke gudang sparepart	Sukses
	Klik Menu Part Rental Return	Sistem akan menampilkan daftar part yang dikembalikan teknisi ke gudang part.	Sukses
	Klik Menu Informasi limit	Sistem akan menampilkan informasi limit part yang boleh dibawa oleh teknisi	Sukses

## V. KESIMPULAN

Rancangan aplikasi Customer Relationship Management (CRM) Mobile Teknisi mampu mengatasi permasalahan teknisi di lapangan dan dapat menyajikan informasi secara lebih baik dan terkomputerisasi. Dengan diterapkannya aplikasi CRM Mobile Teknisi ini melengkapi aplikasi CRM Purnajual yang berbasis web, sehingga dapat membantu semua pengguna yang berhubungan langsung dengan aplikasi CRM ini. Aplikasi CRM Mobile Teknisi ini didesain dengan antar muka interaktif sehingga teknisi dapat memberikan layanan perbaikan dengan cepat dan memberikan informasi hasil perbaikan secara real time. Dengan memanfaatkan kekuatan aplikasi CRM ini, PT. ABC Service Indonesia dapat memperoleh keunggulan kompetitif, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan mendorong kesuksesan jangka panjang.

## VI. REFERENSI

- Agustin, W., & Ikasari, I. H. (2023). Literature Review Sistem Informasi Manajemen Dalam Perkembangan Bisnis. *JRIIN: Jurnal Riset Informatika Dan Inovasi*, 1(2), 337–340.
- Al Fatta, H. (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk keunggulan bersaing perusahaan dan organisasi modern*. Penerbit Andi.
- Ginting, V. S., & Artha, F. (2020). APLIKASI POINT OF SALE DI SPACE RANGER MEDAN. *Computer Technology and Information Systems*, 4(2), 14–22.
- Hutriana, L., & Fitriani, Y. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone. *PROCIDING KMSI*, 5(1).
- Kurniawati, D. (2019). *Penerapan Customer Relationship Management Dalam Strategi Penjualan Dengan Association Rules Di Clothing Shop Zhafran*. Universitas Komputer Indonesia.
- Laratmase, P. (2023). BAB 3 TEKNOLOGI INFORMASI DAN KEUNGGULAN BERSAING. *Sistem Informasi Manajemen*, 23.
- Louis, A., Aminuddin, F. H., & Fernandi, R. (2022). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI E-CRM UNTUK SISTEM PENJUALAN BAN PADA SURYA JAYA BAN MOBIL JAMBI. *FORTECH (Journal of Information Technology)*, 6(2), 49–55.
- Mahendra, I., & Yanto, D. T. E. (2018). Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web Menggunakan Agile Development Methods Pada Bank Bri Unit Kolonel Sugiono. *Jurnal*

*Teknologi Dan Open Source, 1(2), 13–24.*

- Nurmayanti, N. (2018). Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Pada Smk Karya Dharma 1 Abung Selatan Provinsi Lampung Utara. *Jurnal Informasi Dan Komputer, 6(1)*, 10–19.
- Nurohim, G. S. (2021). Analisa Dan Perancangan Aplikasi Customer Relationship Management (CRM) Untuk Mendukung Manajemen Hubungan Pelanggan. *SPEED-Sentra Penelitian Engineering Dan Edukasi, 13(2)*.
- Rahmidani, R. (2015). Penggunaan e-commerce dalam bisnis sebagai sumber keunggulan bersaing perusahaan. *Pengguna. E-Commerce Dalam Bisnis Sebagai Sumber Keunggulan Bersaing Perusah., No. C, 345–352*.
- Rukmana, A. Y., Rahman, R., Afriyadi, H., Moeis, D., Setiawan, Z., Subchan, N., Magdalena, L., Singadji, M., El Rayeb, A., & Kusuma, A. T. A. P. (2023). *PENGANTAR SISTEM INFORMASI: Panduan Praktis Pengenalan Sistem Informasi & Penerapannya*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- Rukun, K., & Hayadi, B. H. (2018). *Sistem informasi berbasis expert system*. Deepublish.
- Sarjana, S., Widiani, I. N. W., Sisilia, K., Sidjabat, S., Utami, A. R., Raharto, E., & Fauzan, R. (2022). *Manajemen Pemasaran*. Global Eksekutif Teknologi.
- Supriyadi, E. (2020). *Sistem informasi bisnis dunia versi 4.0*. Penerbit Andi.
- Tjiptono, F., & Chandra, G. (2016). *Pemasaran Jasa (Prinsip, Penerapan, dan Penelitian)*. Andi Offset.
- Uthama, P. A. (2014). *Implementasi Strategi Customer Relationship Management Bank Komunitas Berbasis Syariah dalam meningkatkan Loyalitas Nasabah (Studi Deskriptif Customer Relations di BPRS Buana Mitra Perwira dan BMT Mentari Bumi Purbalingga)*.
- Victoria, D., & Ruswanti, E. (2015). Pengaruh Pelayanan Purna Jual Terhadap Kepuasan Pelanggan Pada PT Surya Toto Indonesia Tbk. *Journal of Business & Banking, 4(2)*, 153–164.
- Yuanto, E. N. (2020). *Pengembangan Sistem Informasi E-Business dengan Konsep Customer Relationship Management (Crm) Pada Putra Wisana Motorrad*. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.