

Implementasi *Payment Gateway* Dengan *SNAP Midtrans* (Studi Kasus Pada *Website AC Tiam*)

Ryan Andreas, Riya Widayanti

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul
E-mail: ryanguansin@student.esaunggul.ac.id; riya.widayanti@esaunggul.ac.id

Diterima : 03 Januari 2024

Disetujui : 01 Februari 2024

Abstract—AC Tiam adalah salah satu usaha yang bergerak dalam bidang pelayanan jasa servis air conditioner. Pada saat ini AC Tiam masih melakukan kegiatan usaha secara manual, kegiatan tersebut seperti proses pemesanan servis menggunakan chat dan menggunakan buku sebagai alat pencatatan data, cara ini tentunya tidak efektif karena memungkinkan terjadinya kesalahan dalam proses pencatatan detail servis dan memungkinkan terjadinya kehilangan buku. Selain itu dari sisi metode pembayaran, AC Tiam masih menerima pembayaran secara tunai, yaitu customer menyerahkan uang kepada teknisi setelah proses servis selesai. proses pembayaran secara tunai memiliki beberapa kekurangan yaitu uang fisik rentan terhadap resiko keamanan seperti pencurian maupun kehilangan. Dari permasalahan tersebut maka penulis merancang sebuah sistem pelayanan jasa servis AC berbasis website yang dilengkapi fitur *payment gateway*. Pada proses perancangan sistem informasi ini penulis akan menggunakan beberapa metode pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Metode pengembangan yang dipilih untuk sistem ini adalah Prototyping Proses Pengembangan sistem ini menggunakan ReactJs sebagai framework frontend, NodeJS sebagai backend dan MySQL sebagai database. Hasil dari penelitian berupa prototype sistem informasi pelayanan jasa servis AC berbasis website yang dilengkapi fitur *payment gateway*. Diharapkan sistem usulan dapat meningkatkan mutu dan layanan pemesanan jasa servis AC mulai dari proses order, pembayaran sampai pembukuan.

Keywords — *Payment Gateway, Prototype, Servis AC, Website*

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi era sekarang semakin berkembang dengan cepat seiring meningkatnya kebutuhan manusia akan teknologi dan informasi, salah satunya pada sektor pembayaran uang non-tunai[1]. Sistem pembayaran berperan penting dalam menciptakan stabilitas sistem keuangan guna menjamin kelancaran serta keamanan proses pembayaran. Transaksi non-tunai menjadi salah satu solusi untuk mengatasi mempermudah customer dalam melakukan pembayaran [2]. Teknologi untuk memudahkan masyarakat dalam proses pembayaran secara non-tunai saat ini adalah *payment gateway*, teknologi ini menyediakan

fitur-fitur untuk memudahkan proses pembayaran antara customer, bisnis dan bank. Selain memudahkan penggunaannya melakukan transaksi, teknologi *payments gateway* juga meminimalisir kemungkinan terjadinya penipuan karena dilengkapi dengan fitur enkripsi digital [3][4].

AC Tiam merupakan usaha yang bergerak pada bidang jasa bagi pelanggan yang membutuhkan layanan yang berupa maintenance, pencucian sampai pemasangan ac baru. Pada saat ini AC Tiam masih melakukan kegiatan usaha secara manual, kegiatan tersebut seperti proses pemesanan servis menggunakan chat dan menggunakan buku sebagai pencatatan data, cara ini tentunya tidak efektif karena memungkinkan

terjadinya kesalahan dalam proses pencatatan detail servis dan memungkinkan terjadinya kerusakan atau kehilangan buku. Selain itu pada sisi proses transaksi, metode pembayaran yang bisa digunakan oleh AC Tiam masi terbatas, yaitu membayar secara tunai dan transfer bank saja. Proses pembayaran secara tunai ini tergolong kurang efisien, karena uang fisik rentan terhadap risiko keamanan seperti pencurian dan kehilangan.

Pada penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Teguh & Wagiyati pada tahun 2022 tentang perancangan sister informasi berbasis website pada PT. Cakrawala Solusindo [5] . Menurut penelitian tersebut, PT. Cakrawala Teknik Solusindo masih menggunakan buku sebagai media pencatatan data, yang dimana metode tersebut masih rentan untuk terjadi kesalahan. Beberapa kesalahan yang pernah terjadi seperti kesalahan dalam pencatatan lokasi perbaikan customer, kesalahan dalam memproses servis AC sampai dalam proses pembuatan laporan. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Shufiputra & Waluyo pada tahun 2023 mengenai pembangunan aplikasi e-commerce pada Toko Citra yang terintegrasi *Payment Gateway*[6]. Salah satu masalah pada penelitian tersebut adalah pada proses pembayaran yang menggunakan bank transfer, sehingga customer harus konfirmasi kepada admin setiap melakukan pembayaran yang dimana bisnis menjadi kurang efektif bagi kedua pihak.

Dari latar belakang permasalahan yang diuraikan di atas, maka dirancanglah sebuah sistem berbasis website yang dilengkapi fitur *payment gateway*. Dengan adanya sistem ini diharapkan akan mempermudah proses bisnis yang ada di AC Tiam, mulai dari pemesanan servis sampai proses pembukuan dan menyelesaikan permasalahan dan kekurangan yang terdapat pada penelitian-penelitian sebelumnya.

II. METODE PENELITIAN

Terdapat beberapa metode penelitian yang digunakan pada penelitian yang dipublikasikan ini:

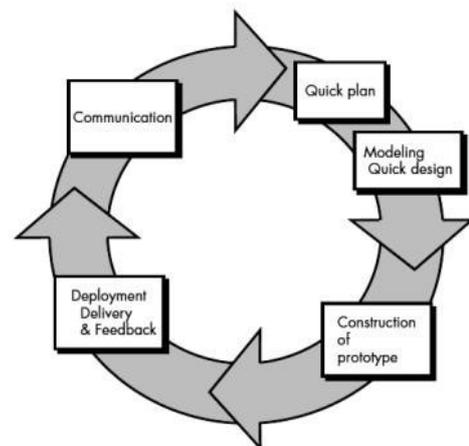
A. Metode Pengumpulan Data

Dalam tahap ini, peneliti pertama-tama mengidentifikasi masalah yang ada pada AC Tiam, terkait proses bisnis mulai dari order sampai proses pembayaran dengan cara melakukan pengumpulan data dengan metode :

- Observasi secara langsung mengamati proses kegiatan operasional AC Tiam,
- Wawancara terhadap pemilik usaha dan customer mengenai kegiatan operasional AC Tiam, mulai dari menerima request pelanggan, sampai dengan proses servis selesai.
- Studi pustaka literatur yang berkaitan.

B. Metode Pengembangan Prototyping

Metode pengembangan Prototyping adalah suatu teknik untuk mengumpulkan informasi tertentu mengenai kebutuhan-kebutuhan informasi pengguna secara cepat [7]. Metode ini merupakan metode yang menggunakan prototipe untuk menggambarkan sistem agar calon pengguna mempunyai gambaran jelas pada sistem yang sedang dikembangkan. Prototipe yang dibuat akan digunakan dan dievaluasi oleh calon user untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak[8].



Gambar 1 Metode Prototype

• *Communication*

Di tahap ini melakukan komunikasi dengan pihak AC Tiam untuk mendefinisikan secara keseluruhan tujuan dari suatu sistem untuk melakukan identifikasi masalah dan analisis kebutuhan.

- *Quick Plan*

Pada tahap ini membuat rancangan sementara dengan menganalisis kebutuhan pengguna untuk membuat sistem informasi pelayanan service AC berbasis website.

- *Modeling Quick Design*

Pada tahap ini pembuatan desain dilakukan dengan cepat untuk membuat gambaran sistem yang akan dibangun.

- *Construction Of Prototype*

Tahapan ini merupakan tahap pembangunan sistem berdasarkan hasil analisis, berupa perangkat lunak sistem yang akan dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Reactjs sebagai frontend, NodeJS sebagai backend dan MySQL untuk basis datanya.

- *Deployment Delivery & Feedback Prototype*

bertindak sebagai mekanisme untuk menentukan spesifikasinya pada kebutuhan perangkat lunak. Pengembangan dilakukan untuk memperbaiki prototype sekaligus memenuhi kebutuhan pengguna, sementara di waktu yang sama memungkinkan admin maupun pihak Fakultas memahami apa yang dibutuhkan untuk menyelesaikan suatu sistem

C. *SNAP Midtrans*

Midtrans merupakan startup penyedia layanan *payment gateway* yang mendukung banyak metode pembayaran atau kirim dana secara online untuk memudahkan pelanggan melakukan transaksi bisnis. Layanan ini memungkinkan para pelaku bisnis untuk lebih mudah beroprasi sehingga meningkatkan efektifitas proses bisnis. metode pembayaran yang dimiliki oleh midtrans antara lain adalah *card payment, bank transfer, direct debit, e-wallet, QRIS* dan lain lain [4].

Midtrans SNAP (Simple Noted As Payment) merupakan fitur yang disediakan midtrans untuk memudahkan calon merchant untuk integrasi proses pembayaran yang lebih mudah dan cepat. Fitur ini cocok untuk bisnis skala kecil, dan dapat disesuaikan untuk memenuhi kebutuhan bisnis skala besar. halaman pembayaran *SNAP Midtrans* ditampilkan dalam bentuk pop-up pada website saat customer melakukan proses pembayaran [9].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan semua penelitian yang telah dilakukan, maka setelah menganalisa hasil penelitian dengan seksama, tahapan selanjutnya merupakan tahap pengembangan sistem informasi dengan metode prototyping.

A. *Communication*

Dalam tahap ini yang harus dilakukan terlebih dahulu yaitu mengidentifikasi suatu permasalahan yang terjadi [10]. Dari wawancara yang dilaksanakan, maka ditemukan kebutuhan fungsional dan non fungsional yang dibutuhkan pihak AC Tiam dan Customer:

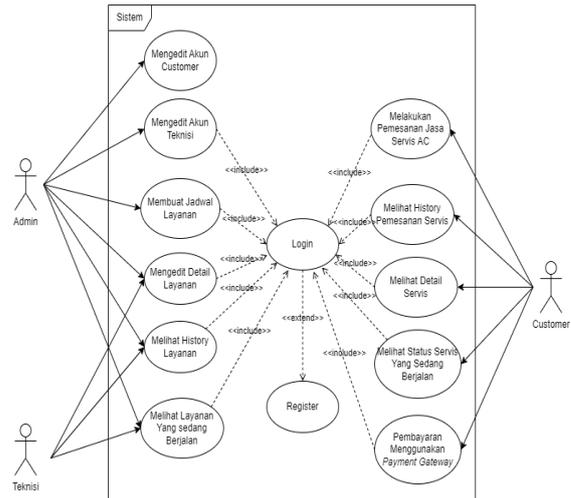
Tabel 1 Kebutuhan Fungsional

No	Aktor	Peran
1	Admin	Login
		Membuat dan edit akun teknisi
		Membuat jadwal servis
		Edit akun customer
		Melihat history dan detail servis
		Mengedit detail servis
2	Teknisi	Login
		Melihat jadwal servis
		Melihat history dan detail servis
		Konfirmasi servis selesai
3	Customer	Register
		Login
		Melihat list harga
		Memesan layanan servis
		Melihat history dan detail servis

Tabel 2 Kebutuhan Non-Fungsional

1	Operasional	Website dijalankan dengan browser yang mendukung HTML5.
---	-------------	---

2	Keamanan	Tiga tingkatan user (customer, admin, teknisi) memiliki hak akses masing-masing
3	Informasi	Admin bisa melihat semua history dan detail servis sedangkan customer dan teknisi hanya bisa melihat detail servis milik masing-masing.
4	Kinerja	Aplikasi harus bersifat realtime supaya pelayanan bisa dijalankan dengan cepat
5	Pemeliharaan	Sistem harus mudah dirawat dan diperbarui supaya admin bisa mengelolanya dengan baik.



Gambar 2 Use Case Diagram

B.2. Activity Diagram

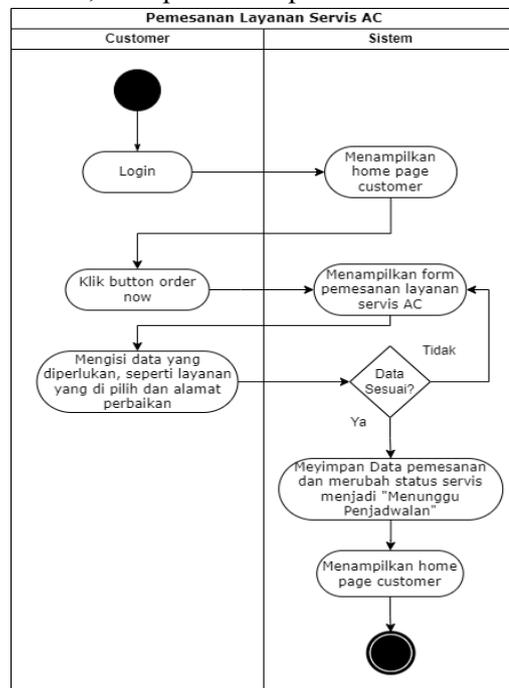
B. Modelling Quick Design

Tahap Modeling Quick Design akan menggunakan UML (Unified Modeling Language) seperti Use Case, Activity Diagram dan Class Diagram dengan beberapa aktor yang terlibat yaitu customer, teknisi dan admin yang dimana akan berperan dalam sistem informasi pelayanan jasa servis AC berbasis web yang akan dibangun

B.1. Use Case Diagram

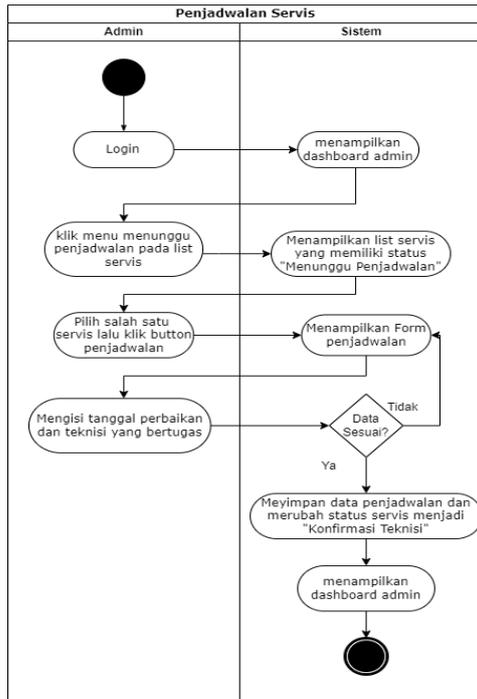
Sistem informasi yang akan dibuat memiliki tiga level pengguna yaitu admin, teknisi, dan customer. Setiap level pengguna pada sistem informasi akan memiliki hak akses masing-masing, seperti contoh admin bisa semua data servis yang terjadi, sedangkan customer dan teknisi hanya bisa melihat data servis milik masing-masing.

Pada Diagram Activity yang ditampilkan di Gambar 3, merupakan tahap Dimana customer



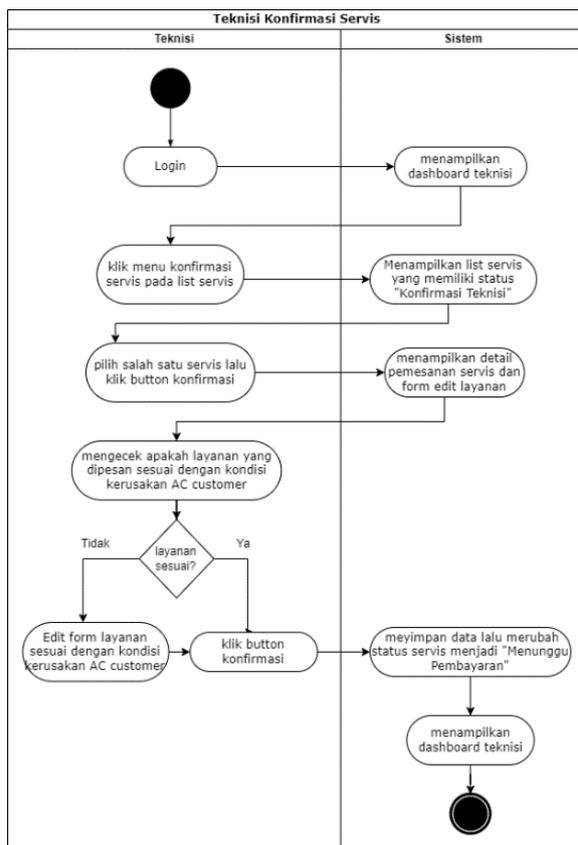
Gambar 3 Activity Diagram Pemesanan

melakukan pemesanan layanan servis baru. layanan servis yang baru di pesan akan memiliki status “Menunggu Penjadwalan”.



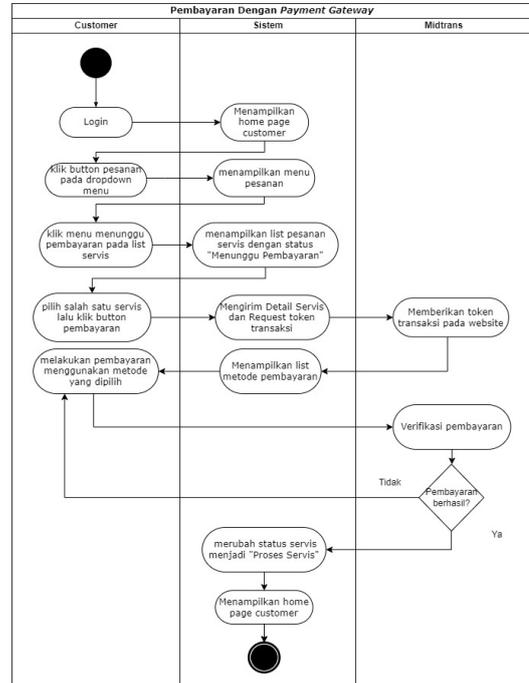
Gambar 4 Activity Diagram Penjadwalan

Pada gambar 4 menggambarkan proses penjadwalan setelah customer memesan layanan servis. Admin bisa memilih tanggal perbaikan dan teknisi yang bertugas dalam proses servis. Status servis yang sudah di buatkan jadwal akan memiliki status “Konfirmasi Teknisi”



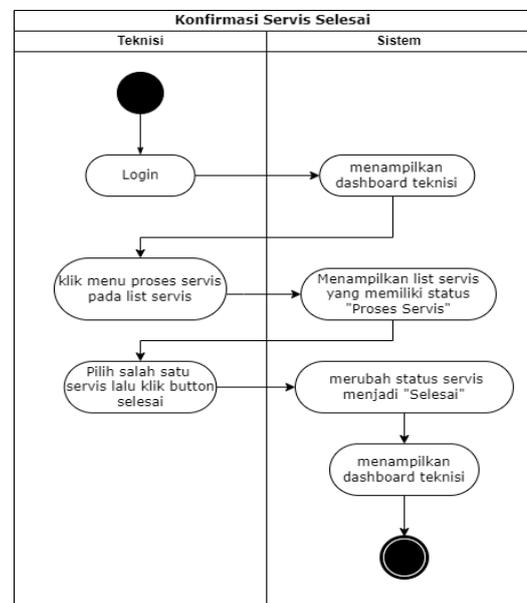
Gambar 5 Activity Diagram Konfirmasi Servis

Teknisi yang dipilih admin wajib mengkonfirmasi apakah keadaan kerusakan AC customer sesuai dengan layanan yang dipesan. Setelah teknisi mengkonfirmasi, status servis akan berubah menjadi “Menunggu Pembayaran”



Gambar 6 Activity Diagram Pembayaran

Setelah pesanan servis dikonfirmasi teknisi, customer harus melakukan pembayaran biaya servis menggunakan fitur *payment gateway* midtrans. Jika proses pembayaran berhasil, maka status servis akan diubah menjadi “Proses Servis”.

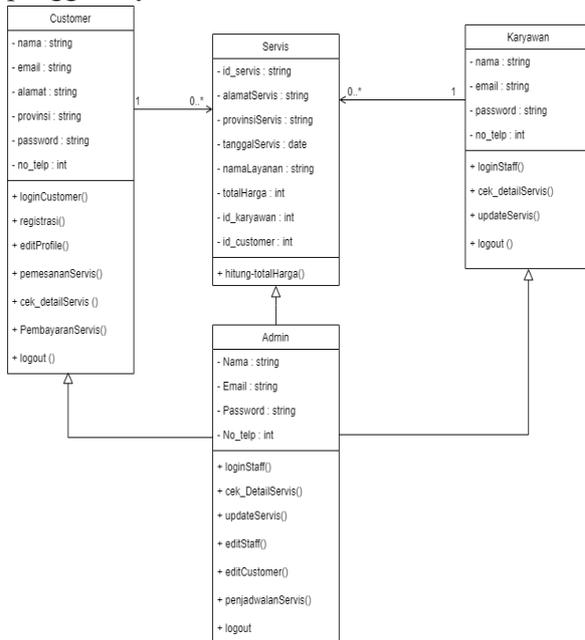


Gambar 7 Activity Diagram Servis Selesai

Setelah customer melakukan pembayaran maka teknisi akan mulai proses servis AC. Setelah proses servis selesai teknisi bisa mengkonfirmasi bahwa servis telah selesai

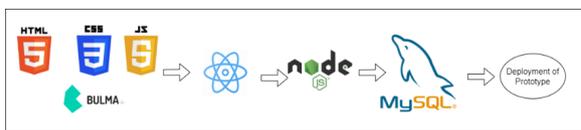
B.3. Class Diagram

Diagram pada Gambar 8 menggambarkan sistem yang ada pada Website Pelayanan Jasa Servis AC. Hal ini mewakili jenis objek yang berada di sistem dan hubungan diantara penggunaanya.



Gambar 8 Class Diagram

C. Construction Of Prototype

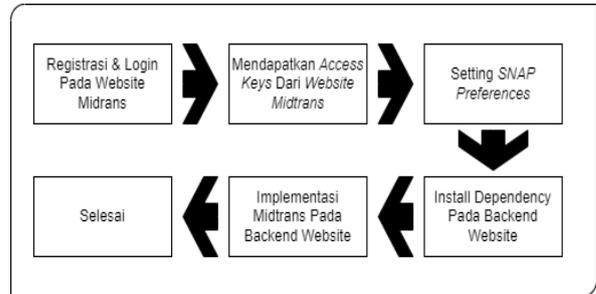


Gambar 9 Roadmad Pembangunan Prototype

Di Gambar 9 menggambarkan Roadmap Pembangunan Prototype. Proses pembangunan Website Pelayanan Jasa Servis AC menggunakan beberapa Bahasa pemrograman. Untuk bagian frontend, bahasa pemrograman yang digunakan adalah ReactJS dengan bantuan Framework CSS yang bernama Bulma. Sedangkan pada bagian backend menggunakan NodeJS yang merupakan runtime environment untuk JavaScript yang bersifat open-source dan cross-platform. Lalu untuk sisi database akan menggunakan MySQL.

C.1. Integrasi Payment Gateway Midtrans

Proses Integrasi *Payment Gateway Midtrans* pada Website AC Tiam menggunakan salah satu fitur midtrans yang bernama SNAP. Midtrans SNAP (Simple Noted As Payment) merupakan fitur yang disediakan midtrans untuk memudahkan calon merchant untuk integrasi proses pembayaran yang lebih mudah dan cepat.



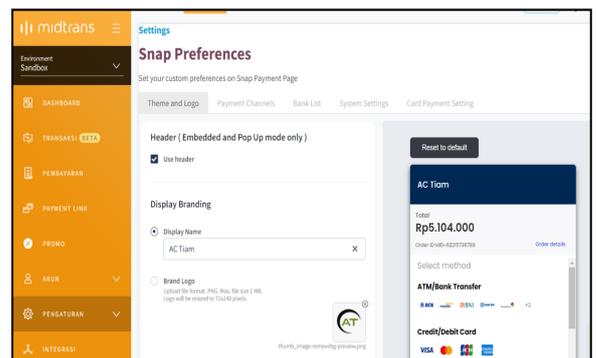
Gambar 10 Tahap Integrasi SNAP Midtrans

Pertama-tama yang harus dilakukan sebelum integrasi payment gateway midtrans adalah register dan login pada website midtrans



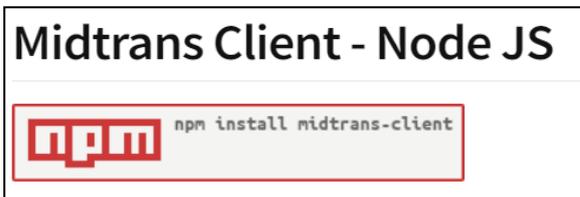
Gambar 11 Access Keys

Setelah berhasil login pada website midtrans, calon merchant akan mendapatkan Access Keys. Access key merupakan kode unik yang digunakan untuk mengintegrasikan layanan Midtrans pada website AC Tiam.



Gambar 12 Tampilan Menu *SNAP Preference*

Menu SNAP Preference ini digunakan untuk modifikasi tampilan metode pembayaran yang akan muncul di website. Menu ini menyediakan beberapa *payment channel* seperti *QRIS*, *Virtual Account* dsb.



Gambar 13 Dependency midtrans-client

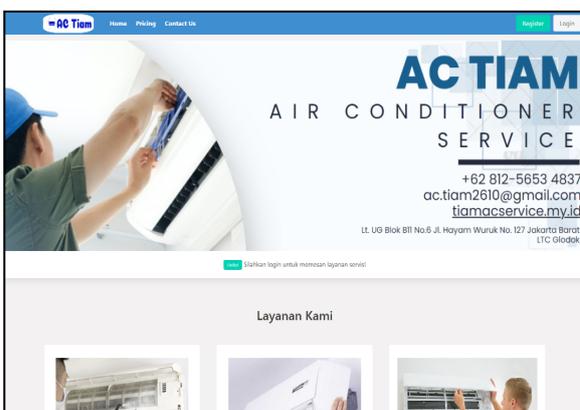
Tahap selanjutnya yaitu install dependency pada backend website AC Tiam. Dependency merupakan software external berupa library atau package yang digunakan untuk pengembangan website. Dependency yang digunakan untuk integrasi *payment gateway midtrans* adalah *midtrans-client*.



Gambar 14 Source Code Access Keys Pada Backend

Code pada backend website AC Tiam memiliki komponen *isProduction : false* yang berarti proses pembayaran masi dalam tahap simulasi atau testing.

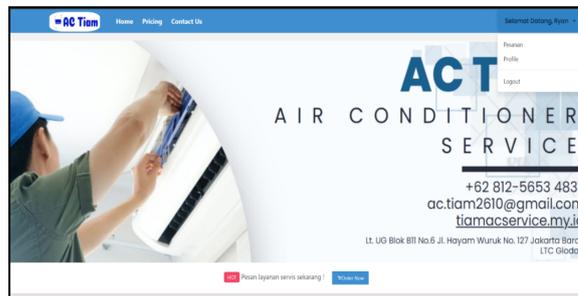
D. Deployment Delivery & Feedback



Gambar 15 Tampilan Website Sebelum Login

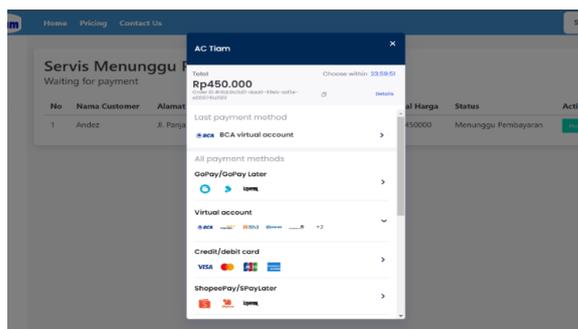
Saat user berhasil mengakses website AC Tiam, customer akan diperlihatkan tampilan awal

website. Jika customer belum memiliki akun, form registrasi bisa di akses dengan cara menekan tombol Register. User bisa login dengan cara menekan tombol Login.



Gambar 16 Tampilan Home Customer

Setelah customer berhasil login maka customer dapat mengakses menu baru. Pada halaman ini terdapat tombol "Order Now" yang digunakan untuk memesan layanan servis dan tiga menu baru yang berbentuk dropdown menu. Menu pesanan pada dropdown menu digunakan untuk melihat list pesanan servis yang sedang berjalan maupun servis yang sudah selesai



Gambar 17 Tampilan Pemilihan Metode Pembayaran

Customer bisa melakukan proses pembayaran jika servis sudah di konfirmasi oleh teknisi. Untuk melakukan proses pembayaran, customer harus mengakses menu Menunggu Pembayaran pada sidebar menu pesanan. Menu menunggu pembayaran akan memiliki seluruh servis yang memiliki status "Menunggu Pembayaran". Customer bisa memilih salah satu servis lalu tekan tombol proses pembayaran maka customer bisa memilih metode pembayaran yang tersedia.

TANGGAL & WAKTU	ORDER ID	JENIS TRANSAKSI	CHANNEL	STATUS	NILAI	E-MAIL PELANGGAN
18 Jan 2024 12:40	ba0ac15a-1548-4617...	Pembayaran	Bank Transfer	Settlement	Rp450.000	ondeteo@gmail...
19 Jan 2024 16:20	0002e0ba-0950-4396...	Pembayaran	Bank Transfer	Settlement	Rp800.000	ondeteo@gmail...
13 Jan 2024 14:24	0a34f81b-1c53-47d8...	Pembayaran	Bank Transfer	Settlement	Rp800.000	budi.proprietamp...
09 Jan 2024 10:51	0a37887a-3e11-4c45...	Pembayaran	Bank Transfer	Settlement	Rp800.000	budi.proprietamp...

Gambar 18 History Pembayaran Midtrans

Jika proses pembayaran berhasil, history pembayaran akan tercatat pada website midtrans. Midtrans akan menyimpan detail pembayaran seperti total harga, tanggal pembayaran dll.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

- Proses pengelolaan order layanan servis pada AC Tiam sebelumnya dilakukan manual oleh admin seperti pencatatan data customer, alamat servis dan layanan yang di pilih. Dengan implementasi sistem informasi ini maka pekerjaan admin akan diringankan pada kegiatan yang disebutkan di atas.
- Fitur *payment gateway* memudahkan admin dalam proses pembuatan laporan, karena pembayaran dari customer di verifikasi secara otomatis dan history pembayaran tercatat dan disimpan dengan rapi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] W. Setyowati, R. Widayanti, and D. Supriyanti, "Implementation of e-business information system in indonesia: Prospects and challenges," *Int. J. Cyber IT Serv. Manag.*, vol. 1, no. 2, pp. 180–188, 2021.
- [2] A. Williams, R. Widayanti, T. Maryanti, and D. Julianingsih, "Effort To Win The Competition In Digital Business Payment Modeling," *Startupreneur Bus. Digit. (SABDA Journal)*, vol. 1, no. 1, pp. 84–96, 2022, doi: 10.34306/sabda.v1i1.80.
- [3] I. Fauzi and I. H. Ikasari, "Rancang Bangun Penerapan Teknologi Aplikasi Payment Gateway pada Sistem Pembayaran Berbasis Web (Studi Kasus: Toko Bandar Aki)," *J. Inform. Multi*, vol. 1, no. 3, pp. 231–238, 2023.
- [4] K. Christian, J. Andjarwirawan, and A. Setiawan, "Aplikasi Toko Online Dengan Chatbox Pada Toko KCA," *J. Infra*, vol. 8, no. 1, pp. 9–13, 2020.
- [5] M. Teguh and S. Wagiyati, "Perancangan Sistem Informasi Jasa Service ac Berbasis web Pada PT. Cakrawala Teknik Solusindo," *ikraith-informatika*, vol. 6, no. 2, pp. 29–36, 2022.
- [6] M. Shufiputra and I. G. Waluyo, "Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Pada Toko Citra Menggunakan Teknologi Spa Terintegrasi Payment Gateway," *Log. J. Ilmu Komput. dan Pendidik.*, vol. 1, no. 6, pp. 1428–1436, 2023.
- [7] D. Purnomo, "Model prototyping pada pengembangan sistem informasi," *JIMP (Jurnal Inform. Merdeka Pasuruan)*, vol. 2, no. 2, 2017.
- [8] T. Retnasari, E. Rahmawati, and C. Pambudi, "Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Jasa Servis di Bengkel Motor dengan Model Prototype," *J. Inf. Eng. Educ. Technol. ISSN*, vol. 2549, p. 869X, 2018.
- [9] Y. Prasetyo and J. Sutopo, "Implementasi Layanan Payment Gateway Pada Sistem Informasi Transaksi Pembayaran," *Univ. Technol. Yogyakarta*, p. 7, 2020.
- [10] R. Widayanti, "Kebutuhan Arsitektur Sistem Informasi," *J. FASILKOM Vol*, vol. 2, no. 2, 2004.