

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Dasar Teori yang Mendukung Produk

Pengembangan website digital store seperti Tensha Store memerlukan pemahaman dari beberapa dasar teori yang saling mendukung, mulai dari sistem pembayaran digital, teknologi web, hingga metode pengembangan perangkat lunak.

1. Sistem Pembayaran Digital

Sistem pembayaran digital merupakan metode transaksi yang memungkinkan proses pembayaran dilakukan secara elektronik tanpa menggunakan uang tunai. QRIS (Quick Response Code Indonesian Standard) adalah salah satu bentuk sistem pembayaran digital yang disusun oleh Bank Indonesia dan Asosiasi Sistem Pembayaran Indonesia agar seluruh aplikasi pembayaran menggunakan QR Code dapat saling terintegrasi dan interoperabel. Teknologi ini memudahkan pengguna melakukan pembayaran hanya dengan memindai kode QR yang telah disediakan oleh merchant [8].

2. Quick Response Code (QR Code)

QR Code adalah representasi dua dimensi dari data digital yang dapat dibaca oleh perangkat seperti kamera smartphone. QRIS memanfaatkan teknologi QR Code ini untuk menyederhanakan transaksi digital. Dalam konteks digital store, QRIS digunakan untuk mempercepat proses pembayaran serta mengurangi penggunaan uang fisik [9].

3. Website E-Commerce

Website e-commerce adalah situs web yang digunakan untuk menjual dan membeli barang atau jasa secara online. Website seperti Tensha Store menggabungkan berbagai elemen seperti katalog produk, sistem manajemen pengguna, serta sistem pembayaran yang terintegrasi [10].

4. Web Development

Web development atau pengembangan web adalah proses pembangunan sistem berbasis web yang terdiri dari dua bagian utama, yaitu front-end dan back-end. Keduanya memiliki peran penting dalam menciptakan website yang fungsional, responsif, dan efisien, seperti yang diterapkan pada website Tensha Store.

a. Front-End (Tampilan Pengguna)

Front-end adalah bagian dari website yang langsung berinteraksi dengan pengguna (user interface). Komponen ini bertanggung jawab atas desain visual, tata letak halaman, navigasi, serta interaktivitas dari sisi pengguna.

Pada Tensha Store, front-end dibangun dengan HTML, CSS, dan JavaScript yang ditanamkan langsung ke dalam struktur file PHP. Tampilan halaman utama menampilkan berbagai layanan seperti top up game, pembelian pulsa, kuota, dan pembayaran digital, disusun dalam bentuk grid produk dan tombol navigasi yang memudahkan interaksi. Selain itu, front-end juga mencakup integrasi elemen interaktif seperti formulir transaksi, pilihan metode pembayaran, dan fitur QRIS Scan, yang disusun agar responsif dan mudah digunakan baik di perangkat mobile maupun desktop.

HTML, CSS, dan JavaScript yang diletakkan dalam direktori /assets/ untuk membangun antarmuka pengguna. Beberapa file penting pada front-end antara lain:

- /assets/css/style-mainX.css: file gaya utama untuk tata letak website.
- Formulir pemesanan dan elemen UI seperti tombol dan dropdown.
- Gambar bendera dan ikon metode pembayaran untuk memperkaya tampilan.

b. Back-End (Logika Server dan Database)

Back-end bertanggung jawab untuk mengelola data, memproses logika sistem, dan menghubungkan aplikasi ke database maupun API eksternal.

Dalam Tensha Store, fungsi back-end menggunakan PHP dan menyertakan integrasi API dari pihak ketiga (Tripay) untuk mengelola pembayaran QRIS. Berikut beberapa file penting:

- tripay_api.php

File ini digunakan untuk melakukan request ke sistem Tripay menggunakan API Key. Sistem akan mengirim data transaksi dan menerima respon seperti status pembayaran, QR code URL, dan ID transaksi.

- qris_proses.php

Berfungsi memproses permintaan pembayaran dari pengguna, memanggil tripay_api.php, dan menampilkan QR Code yang dapat discan untuk menyelesaikan pembayaran.

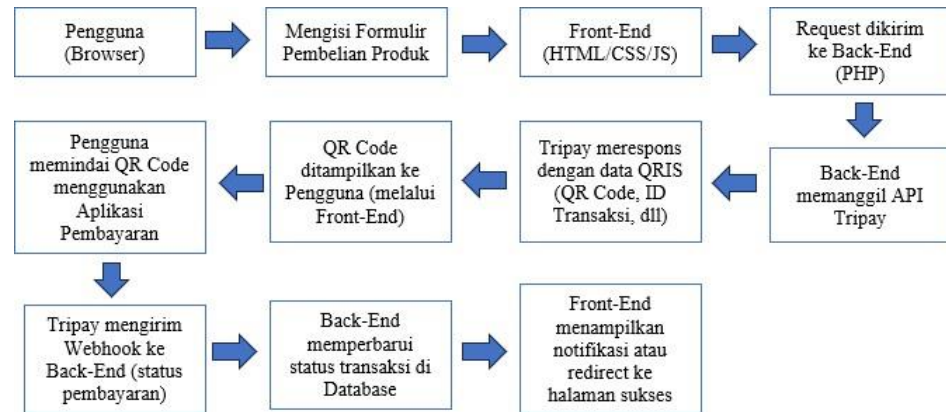
- config/koneksi.php

File ini mengatur koneksi ke database yang menyimpan data transaksi pelanggan, status pembayaran, dan data produk.

- controller/ dan action/

Folder ini mengatur logika controller untuk menangani permintaan dari pengguna, memprosesnya di back-end, dan mengarahkan hasilnya kembali ke front-end.

Berikut adalah Gambar Diagram Alur Interaksi Front-End dan Back-End pada Tensha Store dengan Integrasi QRIS pada Gambar 2.1 sebagai berikut:



Gambar 2. 1 Diagram Alur Interaksi Front-End dan Back-End

pada Gambar 2.1 menggambarkan alur kerja sistem Alur Interaksi Front-End dan Back-End pada Tensha Store dengan Integrasi QRIS, Sistem Tensha Store terdiri dari beberapa komponen utama yang saling terintegrasi untuk mendukung proses transaksi digital menggunakan QRIS. Komponen pertama adalah pengguna (browser), yaitu individu yang mengakses website melalui perangkat seperti smartphone atau laptop. Pengguna memiliki peran sebagai pemrakarsa transaksi dengan mengisi data pada formulir pembelian produk. Formulir ini menjadi pintu awal pengumpulan informasi penting seperti ID game, nominal pembelian, dan metode pembayaran yang dipilih oleh pengguna.

Setelah formulir diisi, data tersebut diproses oleh front-end, yaitu bagian tampilan antarmuka yang dikembangkan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript. Front-end bertugas untuk menampilkan produk digital, form input, serta hasil transaksi seperti QR Code kepada pengguna. Ketika data dikirimkan, permintaan tersebut diteruskan ke back-end, yaitu logika server yang dibangun menggunakan PHP. Back-end memiliki peran utama dalam memproses data dari pengguna,

mengatur koneksi ke database, serta menghubungkan sistem dengan API Tripay.

API Tripay adalah layanan pihak ketiga yang digunakan untuk menghasilkan kode QRIS secara otomatis berdasarkan data transaksi yang dikirim. QR Code ini ditampilkan kembali ke pengguna melalui antarmuka front-end, agar dapat dipindai menggunakan aplikasi dompet digital seperti DANA, OVO, atau LinkAja. Setelah pengguna melakukan pembayaran, sistem Tripay secara otomatis mengirimkan notifikasi webhook ke server website, yang memberi tahu bahwa pembayaran telah berhasil (atau gagal).

Data transaksi dan status pembayaran tersebut kemudian disimpan ke dalam database, agar dapat digunakan sebagai arsip, histori transaksi pengguna, maupun pelaporan bagi admin. Setelah status pembayaran diperbarui, sistem akan menampilkan notifikasi ke pengguna, baik dalam bentuk pesan sukses maupun pengalihan ke halaman transaksi berhasil. Tujuan dari keseluruhan integrasi ini adalah untuk menciptakan sistem pembayaran yang otomatis, efisien, dan real-time, serta memberikan pengalaman pengguna yang aman dan nyaman dalam bertransaksi digital.

5. User Experience (UX) dan User Interface (UI)

UX dan UI menjadi komponen penting dalam pengembangan website modern. UX fokus pada pengalaman pengguna dalam berinteraksi dengan sistem, sedangkan UI mencakup tampilan visual dan elemen desain antarmuka. Tensha Store mengimplementasikan desain sederhana dan ramah pengguna agar transaksi dapat dilakukan dengan cepat dan mudah.

6. Webhook

Webhook adalah metode komunikasi server ke server, di mana sistem eksternal (seperti Tripay) mengirimkan notifikasi secara real-time ke sistem internal (website) setelah suatu peristiwa terjadi misalnya, ketika pembayaran telah berhasil dilakukan. Webhook bekerja dengan cara mengirimkan HTTP request (biasanya POST) ke URL endpoint yang telah

ditentukan sebelumnya. Hal ini memastikan bahwa status pembayaran pengguna dapat diperbarui secara otomatis dan instan di dalam sistem.

7. API Pembayaran

Application Programming Interface (API) pembayaran adalah antarmuka yang memungkinkan aplikasi pihak ketiga untuk berinteraksi dengan sistem pembayaran secara otomatis. Dalam kasus Tensha Store, API dari pihak ketiga (misalnya Tripay) digunakan untuk memfasilitasi transaksi QRIS [11]. Ini memungkinkan proses pembayaran menjadi real-time dan efisien.

2.2 Produk sejenis atau Terkait

Sejumlah penelitian terdahulu telah membahas penerapan QRIS dalam mendukung transaksi digital, khususnya pada sektor Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) maupun platform digital store. Studi-studi ini menjadi landasan penting dalam mengembangkan sistem pembayaran QRIS di Tensha Store karena menunjukkan efektivitas dan efisiensi teknologi QRIS dalam lingkungan nyata. Berikut adalah beberapa produk sejenis atau terkait :

1. Penelitian oleh Hidayat dan Fadillah (2022) menyimpulkan bahwa implementasi QRIS pada UMKM di wilayah Bandung meningkatkan efisiensi transaksi dan mengurangi ketergantungan pada uang tunai. UMKM yang sebelumnya hanya menerima pembayaran tunai, setelah menggunakan QRIS, mengalami peningkatan volume transaksi hingga 20%. Hal ini juga meningkatkan citra profesional toko karena mengikuti standar nasional pembayaran non-tunai [12].
2. Dalam konteks e-commerce, Ramadhani dan Rakhmat (2023) meneliti integrasi QRIS pada platform digital berbasis PHP menggunakan API dari Tripay. Hasilnya menunjukkan bahwa integrasi QRIS secara otomatis mempercepat proses checkout dan mengurangi intervensi manual dari admin toko. Sistem yang dibangun juga memanfaatkan webhook untuk update status pembayaran secara real-time, seperti yang juga diterapkan dalam sistem Tensha Store [13].

3. Studi lain oleh Sari et al. (2022) menunjukkan bahwa kehadiran QRIS pada toko online mendorong kepercayaan konsumen karena memberikan alternatif pembayaran yang legal dan aman. Integrasi dengan dompet digital populer seperti OVO, GoPay, dan DANA menjadikan transaksi lebih fleksibel .