

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Melalui peran dan kontribusinya, UMKM atau Usaha Mikro, Kecil dan Menengah menyumbang peran yang vital dalam Pembangunan dan pertumbuhan ekonomi suatu negara (Muhammad Abid, 2021). Di tengah era Ekonomi Digital (*digital economy era*) melalui perkembangan teknologi informasi yang pesat mengubah cara hidup sehari-hari. Termasuk di dalamnya mengubah bagaimana pelaku usaha memastikan bisnis yang dimiliki dapat bertahan dan tetap bersaing dengan kompetitorinya. Salah satu strategi untuk mempertahankan keberlangsungan UMKM ialah melalui transformasi digital (Zahoor et al., 2023). Transformasi digital ialah proses yang mengubah model bisnis, strategi digital khusus, dan keterampilan digital. Transformasi digital yang berkelanjutan dapat membantu UMKM mencapai tujuan keberlanjutan mereka (Rupeika-Apoga & Petrovska, 2022).

Farhani Florist merupakan jenis UMKM yang bergerak dan berfokus disegmen produk tanaman hias yang beralamat di Jalan Raya Dusun I, Rempoah, Baturaden, Kabupaten Banyumas, Jawa Tengah. UMKM tersebut menerapkan transformasi digital pada pemasaran produk melalui pemanfaatan media sosial *Instagram* sebagai media promosi dan pemasaran. Berdasarkan hasil dari observasi dan wawancara dengan pemilik usaha yaitu Ibu Atin. Peneliti menemukan masalah seperti pihak pemilik usaha yang masih melakukan manajemen produk dan pencatatan proses transaksi secara manual.

Pemajangan konten produk pada *platform Instagram* yang tidak terklasifikasi dan kurang terorganisir, atau informasi stok produk yang kurang terkini.

Pencatatan transaksi secara manual meningkatkan kemungkinan terjadinya kesalahan dan ketidakakuratan. Kesalahan ini dapat menyebabkan ketidaksesuaian keuangan, jumlah inventaris yang tidak tepat, dan kesulitan dalam melacak pendapatan dan pengeluaran. Dari sisi pelanggan ketika hendak menanyakan informasi produk atau status stok harus menghubungi via *whatsapp* bagi yang terkendala masalah jarak dan waktu. Sehingga menimbulkan kendala komunikasi seperti periode respon yang dapat mempengaruhi keputusan pembeli untuk melakukan transaksi.

Melalui penelitian (Nagothu Diwakar Naidu et al., 2021) melalui pengembangan *e-commerce* menggunakan *MERN technology stack* dengan tujuan agar mempermudah pelanggan dalam melakukan pencarian sehingga menemukan produk yang diinginkan dan memudahkan transaksi melalui *payment gateway*. Pemilik usaha dapat melakukan manajemen dan pemasaran produk efektif serta akurat dalam hal pencatatan transaksi. Sehingga melalui pengembangan *e-commerce* menggunakan *MERN technology stack* dapat menjadi solusi permasalahan UMKM Farhani Florist.

Namun dari penelitian yang disebutkan diatas belum menyinggung tentang keamanan *website* dari penggunaan *MERN stack*. Fitur pembayaran transaksi pada *website e-commerce* yang digunakan melalui integrasi *payment gateway* mengandung informasi sensitif seperti informasi transaksi pembayaran. Oleh sebab itu keamanan informasi *website e-commerce* UMKM

Farhani Florist yang dikembangkan perlu diimplementasikan untuk melindungi informasi sensitif tersebut.

Technology Stacks atau *Tech Stack* merupakan kombinasi teknologi, bahasa pemrograman, *framework*, *library*, perangkat lunak maupun *tool* yang digunakan developer dalam membangun keseluruhan komponen aplikasi dan *system* (Handoyo, 2019). *MERN Stack* yaitu gabungan dari teknologi pengembangan web yang digunakan yaitu *MongoDB*, *express.js*, *react.js*, dan *node.js*. *React.js* yang bertugas sebagai *presentation layer* atau antar muka *express.js* dan *node.js* membangun lapisan tengah aplikasi atau *middle layer*, dan penyimpanan data menggunakan *MongoDB* sebagai *database NoSQL layer* (Bawane, 2022).

Teknologi *MERN stack* dipilih untuk pengembangan *website e-commerce* karena sesuai untuk pengembangan *website* dengan performa dinamis (Kamal & Gunaryati, 2023), cocok untuk pengembangan *tools* sistem *real-time* (Handoyo, 2019), kecepatan proses pengembangan (Faturrohman et al., 2021), serta pengalaman yang lebih baik bagi pengembang karena cukup menggunakan satu bahasa pemrograman *Javascript* untuk membangun keseluruhan komponen aplikasi (Widodo et al., 2020).

Merujuk pada dokumentasi resmi dari salah satu komponen *MERN Stack* yaitu *express.js*, menganjurkan penggunaan *library helmet.js* pada proses pengembangan. Dengan begitu keamanan *website* dapat diimplementasikan. *Helmet.js* yang merupakan salah satu *library node.js* dimanfaatkan dalam

mengamankan aplikasi melalui pengaturan pada *HTTP respons header*. *Helmet.js* diimplementasikan dalam aplikasi *express.js* (Helmet.Js, n.d., 2023).

Berdasarkan uraian masalah diatas serta didukung dengan jurnal yang dijabarkan. Solusi yang dapat ditawarkan peneliti ialah melalui pengembangan *website e-commerce* menggunakan *MERN technology stack* atau lebih dikenal *MERN stack* mengombinasikan keamanan *website* dengan pemanfaatan *library helmet.js* sebagai keamanan informasi.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang diatas, dapat ditentukan rumusan masalah dari penelitian ini yaitu, “Bagaimana pengembangan *website e-commerce* menggunakan teknologi *MERN stack* dan *library helmet.js* sebagai keamanan informasi agar membantu pemilik UMKM Farhani Florist dalam mengelola bisnis serta memudahkan pelanggan dalam melakukan pembelian produk?”

C. Batasan Masalah

Masalah yang ada dalam penelitian ini dibatasi pada ruang lingkup sebagai berikut:

1. *E-commerce* yang dikembangkan berbasis *website* dengan pembayaran transaksi dilakukan melalui metode *Cash on Delivery (COD)* dan Integrasi *Payment Gateway*.
2. Menggunakan metode *waterfall* pada pengembangan sistem.
3. *Library helmet.js* hanya sebagai implementasi keamanan *website* pada proses pengembangan, tidak dilakukan *penetration/vulnerability testing*.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan *website e-commerce* UMKM Farhani Florist menggunakan *MERN stack* dan keamanan informasi dengan *helmet.js* sehingga membantu pemilik UMKM dalam mengelola proses bisnis serta memudahkan pelanggan dalam membeli produk yang diinginkan.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Manfaat teoritis dalam penelitian ini agar dapat dimanfaatkan sebagai sumber informasi yang dijadikan sebagai penambah wawasan bagi pembaca mengenai pengembangan *website e-commerce* menggunakan teknologi *MERN Stack*.

2. Secara Aplikatif

- a. Dengan *MERN Stack website* menjadi lebih reaktif, performa tinggi, dan memudahkan dalam hal pengembangan, skalabilitas dan fleksibilitas.
- b. Membantu pemilik Usaha UMKM dalam mengelola, menjual dan mencatat transaksi produk dengan efektif.
- c. Dengan adanya *website e-commerce* para pelanggan dapat dengan mudah menemukan dan membeli produk.