

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Lilis *Bakery*, sebagai salah satu pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), menghadapi tantangan operasional karena masih bergantung pada proses bisnis konvensional. Kegiatan promosi yang terbatas pada metode dari mulut ke mulut serta proses pemesanan yang masih manual (melalui telepon atau tatap muka) menyebabkan berbagai kendala, seperti inefisiensi waktu, kerentanan terhadap kesalahan pencatatan (*human error*), dan kesulitan dalam melacak transaksi. Kondisi ini sejalan dengan tantangan umum yang dihadapi banyak UMKM dalam beradaptasi dengan era *digital*, seperti rendahnya literasi *digital* dan keterbatasan sumber daya untuk mengimplementasikan sistem informasi secara efektif [3].

Untuk menjawab tantangan tersebut, pengembangan sebuah sistem pemesanan online berbasis web menjadi solusi strategis. Namun, fungsionalitas saja tidak cukup; sistem yang dibangun haruslah memiliki performa tinggi agar dapat diandalkan. Dari sisi teknis, sistem ini akan dikembangkan menggunakan Node.js sebagai fondasi *backend*. Node.js semakin populer dalam pengembangan REST API karena kemampuannya menangani jumlah permintaan yang besar dengan waktu respons yang cepat, berkat arsitekturnya yang *asynchronous non-blocking* [2]. Karakteristik ini sangat efektif untuk aplikasi *e-commerce* yang menuntut responsivitas tinggi untuk memastikan pengalaman pengguna yang lancar.

Di samping performa teknis, keberhasilan sistem juga sangat bergantung pada kemudahan penggunaannya. Aspek *usability* menjadi parameter evaluasi yang krusial, karena masalah terkait *usability* yang buruk dapat berdampak pada kelangsungan penggunaan aplikasi oleh pengguna [1]. Sebuah studi menunjukkan bahwa keberhasilan platform digital bergantung pada persepsi pengguna terhadap tiga aspek utama: efektivitas (*effectiveness*), kepuasan (*satisfaction*), dan

kemudahan untuk dipelajari (*learnability*). Oleh karena itu, perancangan sistem ini harus berpusat pada kemudahan dan kenyamanan pengguna.

Dengan demikian, penelitian ini bertujuan merancang sistem pemesanan yang tidak hanya fungsional untuk mengoptimalkan proses bisnis di Lilis Bakery, tetapi juga memiliki performa teknis yang andal dan tingkat *usability* yang tinggi. Dengan mengintegrasikan teknologi Node.js yang berkinerja tinggi dengan perancangan antarmuka yang berpusat pada pengguna, harapannya sistem ini dapat diadopsi dengan baik untuk meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan, serta memperkuat kepuasan dan jangkauan pelanggan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Belum adanya sistem pemesanan online yang terstruktur dan berkinerja tinggi berbasis Node.js untuk mengoptimalkan proses bisnis yang saat ini masih berjalan secara manual di Lilis Bakery.
2. Belum tersedianya sistem informasi Lilis Bakery yang sesuai dengan kebutuhan pengguna berdasarkan aspek *usability*.
3. Belum terukurnya peningkatan efisiensi yang dapat dicapai melalui implementasi sistem dalam pengelolaan pesanan dan promosi produk, yang perlu divalidasi melalui analisis performa dan evaluasi *usability*.

1.3 Batasan Masalah

Untuk memastikan penelitian ini tetap fokus dan dapat diselesaikan dalam lingkup yang realistis, maka ditetapkan batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem yang dikembangkan adalah aplikasi berbasis web dengan fungsionalitas inti meliputi penampilan produk, proses pemesanan oleh pelanggan, dan pengelolaan pesanan oleh admin.
2. Pengembangan sisi *backend* sistem secara spesifik menggunakan teknologi Node.js dengan *framework Express.js* untuk membangun REST API.
3. Penelitian difokuskan pada analisis performa dan evaluasi *usability* sistem. Aspek performa diuji menggunakan metrik kuantitatif seperti waktu respons server, *throughput* (permintaan per detik), dan stabilitas sistem di bawah simulasi beban (*load testing*). Sementara itu, evaluasi *usability* dilakukan untuk menilai kemudahan penggunaan sistem oleh pengguna akhir dengan menggunakan instrumen pengukuran yang terstandar.
4. Sistem tidak mengintegrasikan gerbang pembayaran (*payment gateway*) otomatis; konfirmasi pembayaran dilakukan secara manual melalui transfer bank.
5. Sistem tidak mencakup fitur-fitur lanjutan seperti manajemen inventaris, analisis *Customer Relationship Management* (CRM) yang kompleks, atau integrasi rantai pasok.

1.4 Tujuan Penelitian

Sejalan dengan rumusan masalah yang telah ditetapkan, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membangun sebuah sistem pemesanan online berbasis web yang fungsional dan berkinerja tinggi untuk *Lilis Bakery* dengan mengimplementasikan teknologi Node.js.
2. Menganalisis data performa sistem yang dikembangkan untuk memvalidasi efektivitas arsitektur Node.js dalam menangani beban kerja aplikasi pemesanan, berdasarkan parameter seperti waktu respons dan kapasitas penanganan permintaan.

3. Mengukur tingkat *usability* (kebergunaan) sistem untuk memastikan antarmuka yang dikembangkan mudah dipelajari, efisien digunakan, dan memberikan kepuasan kepada pengguna akhir.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan, baik secara praktis maupun teoritis.

1. Manfaat Praktis

- a. Menyediakan sebuah platform digital fungsional yang dapat mengotomatisasi proses pemesanan, sehingga mengurangi beban kerja manual dan potensi kesalahan pencatatan yang selama ini terjadi.
- b. Meningkatkan kualitas layanan kepada pelanggan melalui sistem yang lebih profesional, modern, dan mudah digunakan, yang pada akhirnya dapat memperkuat citra merek dan kepercayaan pelanggan.
- c. Memperluas jangkauan pasar melampaui batasan promosi konvensional, memberikan Lilis Bakery alat yang efektif untuk bersaing di era digital.

2. Manfaat Teoritis

- a. Menyumbangkan data faktual mengenai analisis performa Node.js dalam konteks aplikasi e-commerce skala UMKM, yang dapat menjadi referensi bagi penelitian di bidang rekayasa perangkat lunak.
- b. Menyajikan studi kasus praktis mengenai penerapan dan evaluasi *usability* dalam proses digitalisasi UMKM, yang dapat menjadi rujukan bagi penelitian di bidang Interaksi Manusia dan Komputer (IMK).
- c. Menjadi referensi teknis bagi peneliti selanjutnya dalam pengembangan solusi e-commerce yang berskala dan berkinerja tinggi, khususnya yang berfokus pada kebutuhan usaha kecil dan menengah.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini disusun secara sistematis ke dalam lima bab dengan rincian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN Bab ini berisi uraian mengenai latar belakang masalah yang mendasari pentingnya penelitian ini, merumuskan masalah yang berfokus pada performa dan *usability*, menetapkan batasan masalah, tujuan dan manfaat yang ingin dicapai dari penelitian, serta sistematika penulisan skripsi.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA Bab ini menguraikan studi literatur dari penelitian-penelitian terdahulu yang relevan serta landasan teori yang digunakan sebagai dasar dalam penelitian. Teori yang dibahas mencakup konsep UMKM, *e-commerce*, analisis performa aplikasi web, evaluasi *usability*, dan teknologi Node.js.

BAB III METODE PENELITIAN Bab ini menjelaskan secara rinci mengenai metode yang digunakan dalam penelitian, mencakup objek penelitian, alur perancangan dan pengembangan sistem, serta protokol untuk pengujian performa (alat, skenario, dan metrik) dan evaluasi *usability* (metode, partisipan, dan instrumen).

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN Bab ini menyajikan hasil implementasi sistem secara fungsional. Kemudian, secara terpisah dan mendalam, menyajikan dan membahas hasil dari pengujian performa dan evaluasi *usability*. Pembahasan akan menganalisis temuan-temuan yang diperoleh dan menjawab rumusan masalah.

BAB V PENUTUP Bab ini merupakan bagian akhir dari skripsi yang berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan serta saran-saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem lebih lanjut atau untuk penelitian di masa mendatang.