

**ANALISIS PERFORMA DAN EVALUASI *USABILITY* SISTEM
PEMESANAN ONLINE BERBASIS NODE.JS
UNTUK OPTIMALISASI PROSES BISNIS
TOKO LILIS *BAKERY***

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh
Naufal Haidar Nityasa
22.11.5075

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2026**

**ANALISIS PERFORMA DAN EVALUASI *USABILITY* SISTEM
PEMESANAN ONLINE BERBASIS NODE.JS
UNTUK OPTIMALISASI PROSES BISNIS
TOKO LILIS *BAKERY***

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi Informatika



disusun oleh
Naufal Haidar Nityasa
22.11.5075

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2026**

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**Analisis Performa dan Evaluasi *Usability* Sistem Pemesanan
Online Berbasis Node.js untuk Optimalisasi Proses Bisnis Toko**

Lilis *Bakery*

yang disusun dan diajukan oleh

Naufal Haidar Nityasa

22.11.5075

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 27 Februari 2026

Dosen Pembimbing,



Lilis Dwi Farida S.Kom., M.Eng.

NIK. 190302288

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**Analisis Performa dan Evaluasi *Usability* Sistem Pemesanan
Online Berbasis Node.js untuk Optimalisasi Proses Bisnis Toko**

Lilis Bakery

yang disusun dan diajukan oleh

Naufal Haidar Nityasa

22.11.5075

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 27 Februari 2026

Susunan Dewan Penguji

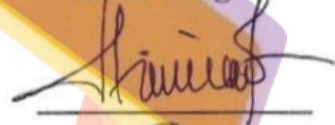
Nama Penguji

Nur Aini, A.Md., S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302066

Nafiatun Sholihah, S.Kom., M.Cs.
NIK. 190302524

Lilis Dwi Farida, S.Kom., M.Eng.
NIK. 190302288

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 27 Februari 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Prof. Dr. Kusrini, M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Naufal Haidar Nityasa
NIM : 22.11.5075

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Analisis Performa dan Evaluasi *Usability* Sistem Pemesanan Online Berbasis Node.js untuk Optimalisasi Proses Bisnis Toko Lilis Bakery

Dosen Pembimbing : Lilis Dwi Farida S.Kom., M.Eng.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 27 Februari 2026

Yang Menyatakan,


Naufal Haidar Nityasa

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta.

Penulis menyadari bahwa keberhasilan dalam penyelesaian penelitian ini tidak lepas dari bimbingan, dukungan, serta doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M., selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Prof. Dr. Kusrini, M.Kom., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
3. Ibu Eli Pujastuti, M.Kom., selaku Ketua Program Studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Ibu Lilis Dwi Farida, S.Kom., M.Eng., selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah meluangkan waktu dengan penuh kesabaran untuk memberikan arahan, ilmu, serta dukungan moral kepada penulis dari awal hingga selesainya skripsi ini.
5. Ibu Lilis Chotimah dan Bapak Asep Triyana, selaku orang tua tercinta yang senantiasa memberikan doa tulus, kasih sayang, dan dukungan luar biasa yang menjadi kekuatan bagi penulis untuk terus bertahan hingga titik ini.
6. Segenap dosen dan staf Program Studi Informatika Universitas Amikom Yogyakarta yang telah membekali penulis dengan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.

7. Seluruh pihak yang telah membantu dalam pengumpulan data dan memberikan saran yang membangun selama proses penelitian.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang dimiliki. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik maupun saran yang bersifat membangun demi perbaikan di masa depan. Akhir kata, semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat nyata bagi pembaca, institusi, serta kemajuan ilmu pengetahuan di bidang teknologi informasi.

Yogyakarta, 27 Februari 2026



Naufal Haidar Nityasa

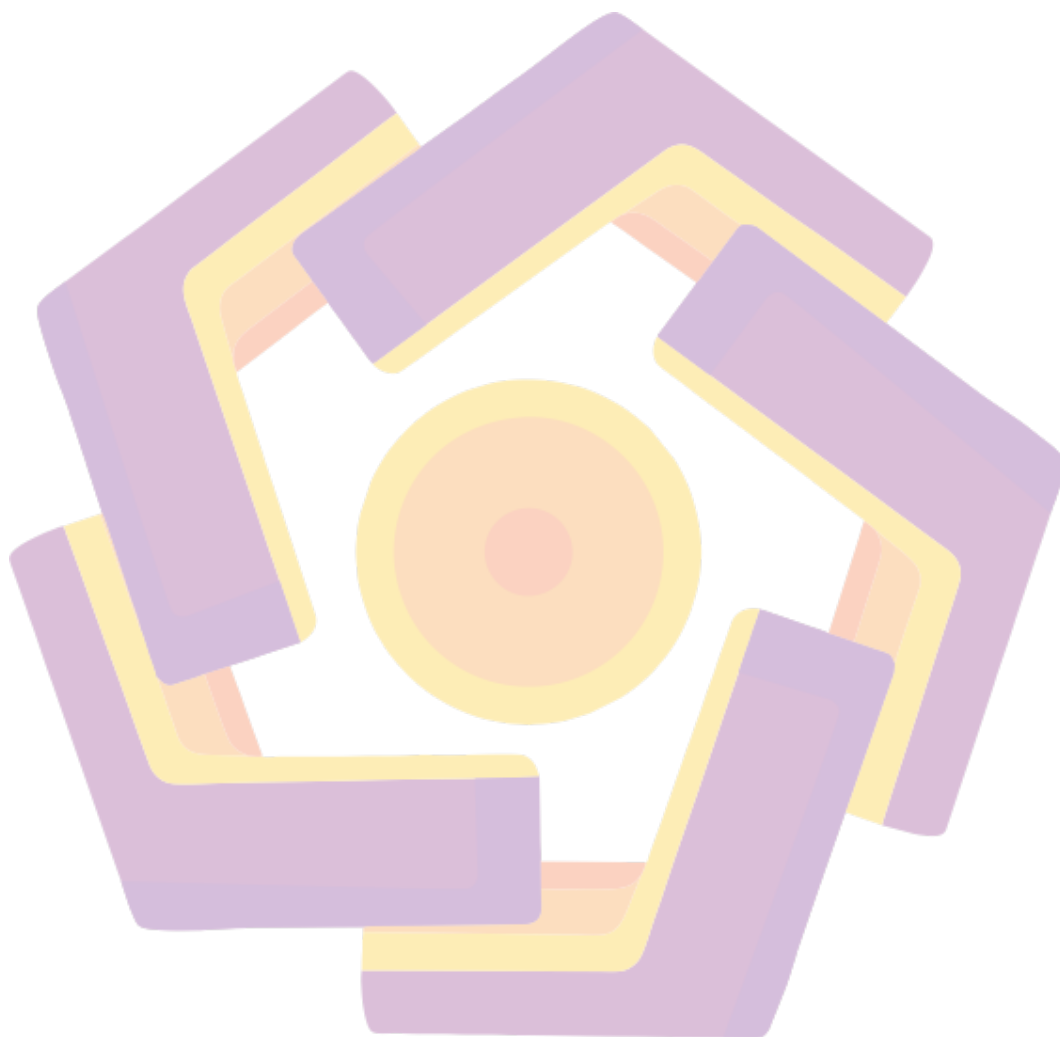
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	xiv
<i>ABSTRACT</i>	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Sistematika Penulisan	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Studi Literatur	6
2.2 Dasar Teori.....	10
2.2.1 Sistem Informasi	10

2.2.2 Sistem Informasi Penjualan Online	10
2.2.3 Framework Backend	11
2.2.4 Node.js	11
2.2.5 <i>RESTful API</i>	11
2.2.6 <i>Usability</i>	12
2.2.7 Aspek-Aspek <i>Usability</i>	13
2.2.8 Pengukuran <i>Usability</i>	14
2.2.9 Pengukuran Performa Sistem	15
BAB III	16
METODOLOGI PENELITIAN	16
3.1 Objek Penelitian	16
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	16
3.3 Metode Pengembangan Sistem	17
3.4 Alur Penelitian	18
3.5 Perancangan Sistem	20
3.5.1 Arsitektur Sistem	20
3.5.2 Perancangan Basis Data	23
3.5.3 Perancangan Antarmuka Pengguna	25
3.6 Implementasi Sistem	32
3.7 Pengujian dan Evaluasi Sistem	32

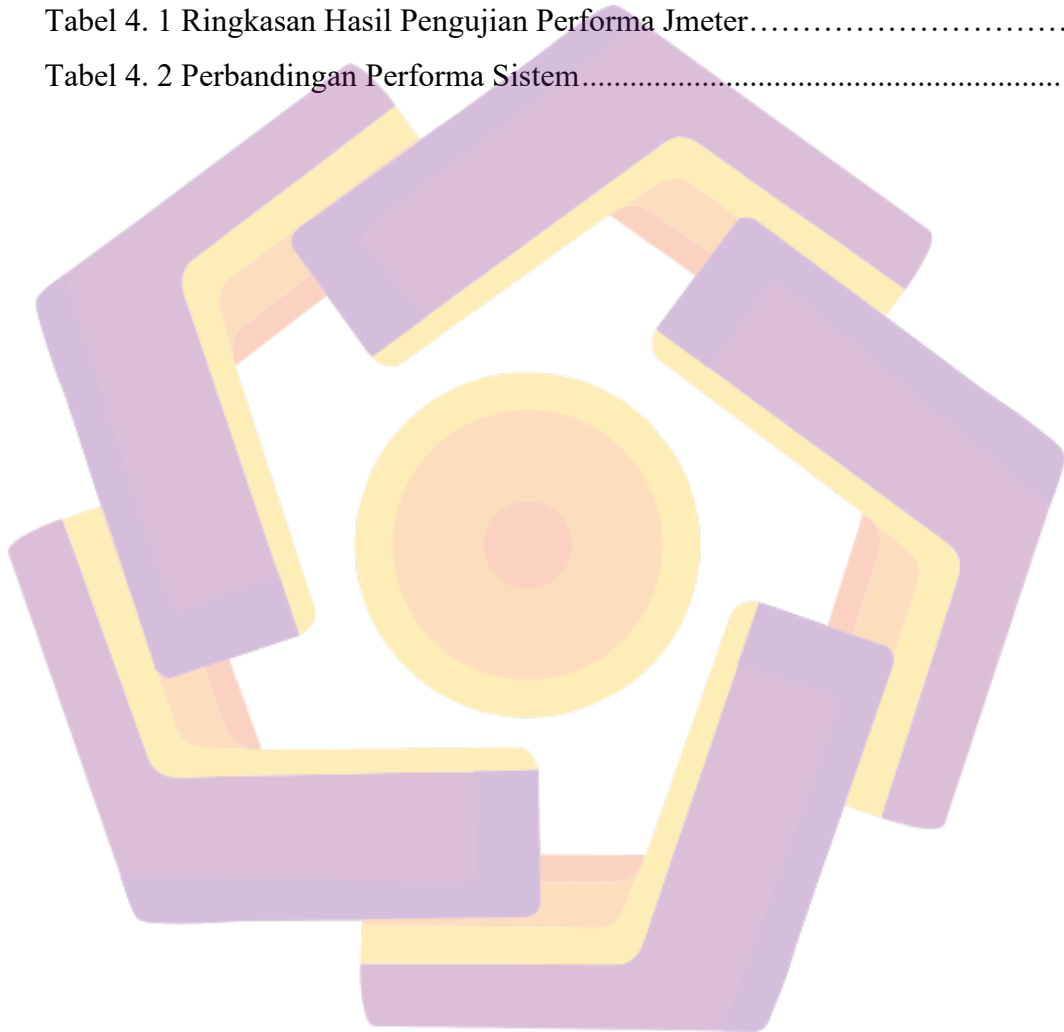
3.7.1 Pengujian Performa Backend Sistem.....	32
3.7.2 Pengujian Usability Sistem	33
3.7.3 Responden Pengujian.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	35
4.1 Hasil Perancangan Sistem.....	35
4.1.1 Arsitektur Sistem	35
4.1.2 Perancangan Basis Data.....	35
4.1.3 Perancangan Antarmuka Pengguna	35
4.2 Implementasi Sistem.....	40
4.3 Hasil Pengujian Performa Sistem	40
4.3.1 Hasil Pengujian Beban (<i>Load Testing</i>)	40
4.3.2 Analisis Hasil Pengujian	41
4.4 Hasil Evaluasi <i>Usability</i> Sistem.....	42
4.4.1 Perhitungan Skor SUS	43
4.4.2 Interpretasi Hasil	52
4.5 Pembahasan.....	53
4.5.1 Analisis Performa Arsitektur Asynchronous Node.js	53
4.5.2 Evaluasi Usability dan Penerimaan Pengguna.....	53
4.5.3 Dampak Terhadap Optimalisasi Proses Bisnis	54
BAB V PENUTUP	55
5.1 Kesimpulan	55

5.2 Saran	55
REFERENSI	56



DAFTAR TABEL

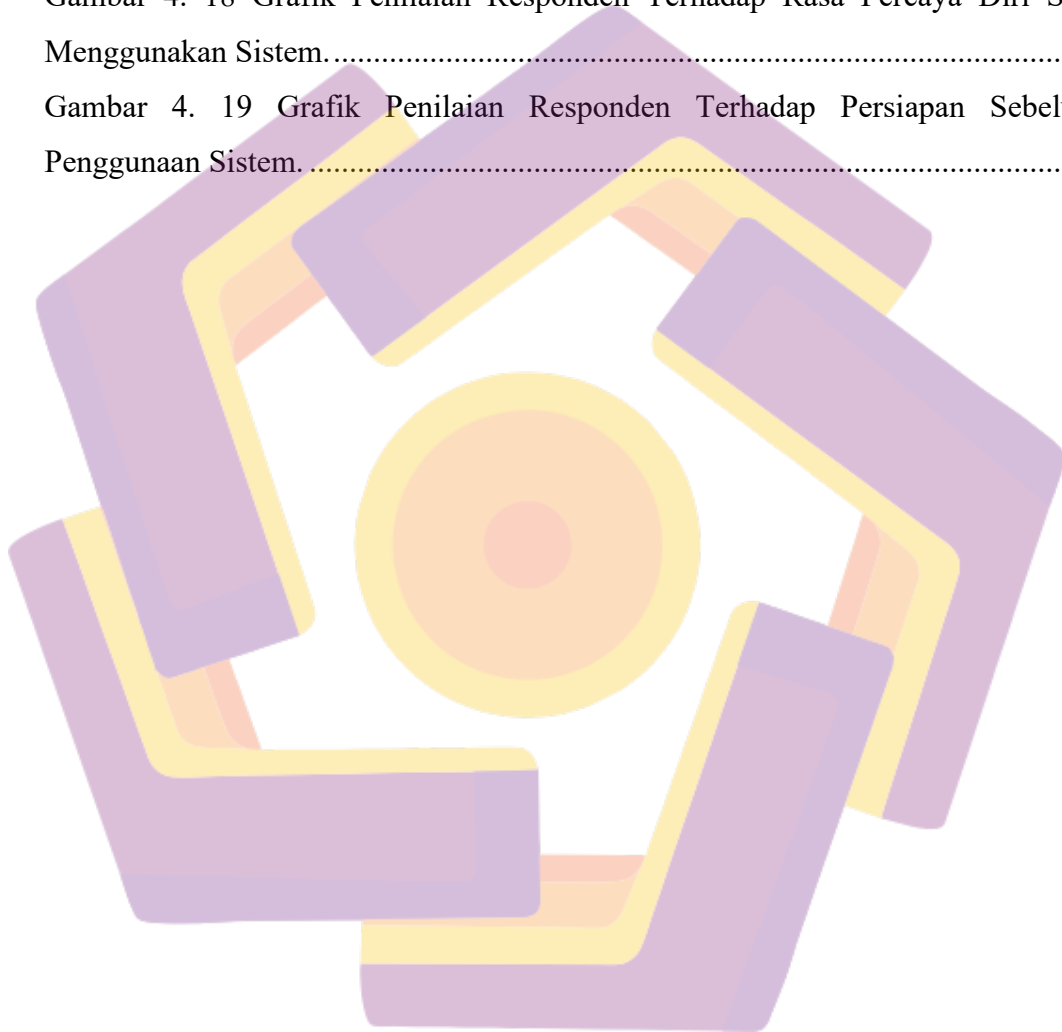
Tabel 2. 1 Keaslian Penelitian	8
Tabel 2. 2 Interpretasi Skor SUS	14
Tabel 4. 1 Ringkasan Hasil Pengujian Performa Jmeter.....	40
Tabel 4. 2 Perbandingan Performa Sistem.....	41



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Penelitian	18
Gambar 3. 2 Diagram Arsitektur Sistem.....	21
Gambar 3. 3 Entity Relationship Diagram (ERD).....	23
Gambar 3. 4 Rancangan Antarmuka Halaman Beranda (Bagian Atas).....	25
Gambar 3. 5 Rancangan Antarmuka Halaman Katalog Produk	26
Gambar 3. 6 Rancangan Antarmuka Halaman Pemesanan Kustom.....	27
Gambar 3. 7 Rancangan Antarmuka Halaman Riwayat Pesanan Saya	28
Gambar 3. 8 Rancangan Antarmuka Halaman Pesanan Saya.....	28
Gambar 3. 9 Rancangan Antarmuka Halaman Login Akun	30
Gambar 3. 10 Rancangan Antarmuka Halaman Register Akun	31
Gambar 4. 1 Tampilan Antarmuka Halaman Beranda (Landing Page).....	36
Gambar 4. 2 Tampilan Katalog Produk Toko Lilis Bakery	36
Gambar 4. 3 Tampilan Antarmuka Keranjang Belanja (Shopping Cart).....	37
Gambar 4. 4 Tampilan Formulir Data Pemesan dan Konfirmasi Pesanan	38
Gambar 4. 5 Implementasi Form Pemesanan Kue Custom	38
Gambar 4. 6 Implementasi Integrasi Notifikasi WhatsApp.....	39
Gambar 4. 7 Tampilan Dashboard Admin untuk Manajemen Pesanan.....	39
Gambar 4. 8 Grafik Perbandingan Performa Sistem.....	42
Gambar 4. 9 Grafik Karakteristik Responden Berdasarkan Usia	43
Gambar 4. 10 Grafik Analisis Minat Penggunaan Rutin	44
Gambar 4. 11 Grafik Analisis Persepsi Kerumitan Sistem.....	45
Gambar 4. 12 Grafik Analisis Kemudahan Pengoperasian Sistem.....	46
Gambar 4. 13 Grafik Analisis Karakteristik dan Respon Pengguna.....	46
Gambar 4. 14 Grafik Analisis Hasil Pengujian Fitur oleh Pengguna.	47
Gambar 4. 15 Grafik Distribusi Jawaban Responden Terhadap Konsistensi Antarmuka.....	48

Gambar 4. 16 Grafik Penilaian Responden terhadap Kecepatan Mempelajari Penggunaan Sistem.	49
Gambar 4. 17 Grafik Penilaian Responden Terhadap Persepsi Kebingungan Saat Pertama Kali Menggunakan Sistem.	50
Gambar 4. 18 Grafik Penilaian Responden Terhadap Rasa Percaya Diri Saat Menggunakan Sistem.	51
Gambar 4. 19 Grafik Penilaian Responden Terhadap Persiapan Sebelum Penggunaan Sistem.	52



INTISARI

Lilis Bakery, sebagai UMKM, menghadapi kendala operasional akibat proses bisnis manual yang tidak efisien, rentan terhadap kesalahan, dan membatasi jangkauan pasar, sehingga menghambat daya saing di era digital yang menuntut kecepatan dan keandalan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang, membangun, dan menganalisis sistem pemesanan *online* berbasis web. Fokus utama penelitian adalah menganalisis performa sistem yang dibangun menggunakan Node.js, yang dipilih karena arsitekturnya yang *asynchronous non-blocking* untuk menangani transaksi secara responsif. Selain itu, penelitian ini juga mengevaluasi tingkat *usability* (kebergunaan) sistem untuk memastikan kemudahan penggunaan bagi pelanggan dan admin.

Analisis performa dilakukan melalui pengujian beban untuk mengukur waktu respons dan kapasitas sistem, sementara evaluasi *usability* menggunakan metode pengujian pengguna standar. Hasil penelitian adalah sebuah aplikasi yang tidak hanya fungsional, tetapi juga terbukti berkinerja tinggi dan memiliki tingkat *usability* yang baik. Sistem ini berhasil mengoptimalkan proses bisnis Lilis Bakery dengan mengotomatisasi pesanan dan memperluas jangkauan promosi. Penelitian ini memberikan solusi praktis bagi Lilis Bakery dan menyajikan data empiris mengenai performa Node.js serta kerangka evaluasi sistem yang mengintegrasikan aspek teknis dan pengguna untuk digitalisasi UMKM.

Kata kunci: Sistem Pemesanan, Node.js, Optimalisasi Proses Bisnis, UMKM.

ABSTRACT

Lilis Bakery, as an MSME, faces operational constraints due to inefficient manual business processes, susceptibility to errors, and limited market reach, which hinders its competitiveness in a digital era demanding speed and reliability. This research aims to design, build, and analyze a web-based online ordering system. The primary focus is on analyzing the performance of the system built using Node.js, chosen for its asynchronous non-blocking architecture to handle transactions responsively. Additionally, this study evaluates the system's usability level to ensure ease of use for customers and administrators.

Performance analysis is conducted through load testing to measure response times and system capacity, while usability evaluation employs standard user testing methods. The result is an application that is not only functional but also proven to be high-performing and has a good level of usability. The system successfully optimizes Lilis Bakery's business processes by automating orders and expanding promotional reach. This research provides a practical solution for Lilis Bakery and presents empirical data on Node.js performance and a system evaluation framework that integrates technical and user-centric aspects for MSME digitalization.

Keyword: *Ordering System, Node.js, Business Process Optimization, MSMEs.*