

## RINGKASAN

**Rancang Bangun Sistem Peminjaman dan Pengembalian Buku Otomatis Berbasis Web Dengan Teknologi Barcode**, Moch Adim Rizky Syah Putra, NIM E31222699, Tahun 2025, Manajemen Informatika, Politeknik Negeri Jember, Bapak Faisal Luthfi Afriansyah, S.Kom., MT dan Laoshi Yin Mei (印梅) (Dosen Pembimbing)

Perpustakaan sebagai pusat sumber belajar membutuhkan sistem yang efisien dalam pengelolaan peminjaman dan pengembalian buku. Penelitian ini merancang dan membangun sistem otomatis berbasis web yang memanfaatkan teknologi barcode, guna mempercepat proses transaksi, mengurangi kesalahan pencatatan manual, serta mendukung layanan mandiri (self-service) bagi anggota perpustakaan. Sistem ini memungkinkan pengguna melakukan peminjaman dan pengembalian buku secara mandiri maupun melalui petugas, dengan pencatatan data transaksi secara real-time melalui database terintegrasi.

Pengembangan sistem menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) dengan tahapan concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution. Antarmuka dibangun menggunakan framework Vue.js, bahasa pemrograman PHP dan JavaScript, dengan database MySQL. Fitur utama mencakup manajemen data buku, anggota, staf, notifikasi, laporan harian, grafik ringkasan, serta riwayat transaksi anggota.

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan fungsi berjalan sesuai rancangan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fitur utama, seperti login, registrasi, peminjaman, pengembalian, dan pelaporan, berfungsi dengan baik tanpa kesalahan. Sistem ini terbukti meningkatkan efisiensi layanan, mempercepat proses transaksi, dan mempermudah akses informasi bagi petugas maupun anggota.