

## ABSTRAK

*Pengelolaan operasional unit Angkringan Badan Usaha Milik Pondok (BUMP) Pesantren Kyai Galang Sewu masih dilakukan secara manual, mengakibatkan ketidakakuratan pencatatan hutang santri, ketidaksesuaian stok, dan keterlambatan pelaporan keuangan. Penelitian ini mengembangkan sisi server (back end) Sistem Informasi Pelayanan dan Manajemen Angkringan (SIPMA) berbasis REST API menggunakan kerangka kerja Laravel 12 untuk menjawab permasalahan tersebut.*

*Sistem dibangun dengan arsitektur Model-Policy-Service-Controller (MPSC), yaitu ekstensi dari pola MVC standar yang memisahkan lapisan validasi (FormRequest), otorisasi (Policy), dan logika bisnis (Service) secara eksplisit. Prinsip transaksi ACID diterapkan pada operasi kritis seperti pembuatan pesanan dan pencatatan pembayaran untuk menjamin konsistensi data. Autentikasi menggunakan Laravel Sanctum dengan mekanisme Bearer Token, sedangkan otorisasi berbasis peran (Role-Based Access Control) diimplementasikan menggunakan pustaka Spatie Laravel Permission dengan tiga peran aktif: Admin, Staf, dan Santri. Pencatatan hutang menggunakan prinsip double-entry bookkeeping pada tabel customer\_ledgers untuk menggantikan catatan manual yang rentan terhadap kesalahan.*

*Pengujian dilakukan secara berlapis mencakup pengujian whitebox menggunakan PHPUnit, pengujian blackbox pada seluruh endpoint REST API menggunakan Bruno, serta pengujian performa menggunakan Apache JMeter dengan pendekatan tiered stress testing pada beban bertingkat 50 hingga 500 pengguna konkuren. Hasil pengujian performa menunjukkan sistem stabil dengan tingkat galat 0% dan rata-rata waktu respons di bawah 80 milidetik hingga 150 pengguna konkuren, sedangkan titik jebol (breaking point) pertama teridentifikasi pada 200 pengguna konkuren akibat deadlock konkurensi basis data pada operasi penguncian baris pelanggan yang sama. Sistem mengekspos 44 endpoint API yang terdistribusi dalam empat domain: autentikasi, pesanan, produk, dan keuangan, yang seluruhnya dapat diakses melalui antarmuka web manajemen.*

**Kata kunci:** REST API, Laravel, service layer pattern, RBAC, pesantren