

ABSTRAK

Pelangi Motor Cilacap merupakan UMKM yang bergerak di bidang perdagangan kendaraan bermotor bekas. Permasalahan utama yang dihadapi adalah pencatatan stok dan transaksi yang masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar, sehingga rentan terhadap kehilangan data, lambatnya pelacakan riwayat servis, serta ketidakakuratan penyusunan laporan keuangan bulanan. Selain itu, proses digitalisasi juga memunculkan risiko keamanan, seperti serangan *SQL Injection* dan *Brute Force*. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem informasi penjualan motor berbasis web yang dilengkapi dengan mekanisme *Double Layer Security*. Sistem dikembangkan menggunakan metode *Waterfall* dan dirancang dengan *Unified Modeling Language (UML)*. Pada aspek keamanan, sistem mengimplementasikan algoritma *Bcrypt* untuk mengamankan kata sandi pengguna serta *Prepared Statements (PDO)* untuk mencegah manipulasi kueri basis data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berhasil diimplementasikan pada Pelangi Motor Cilacap dan seluruh fungsi utama telah berjalan sesuai kebutuhan berdasarkan pengujian *Black Box Testing*. Pengujian keamanan juga menunjukkan bahwa implementasi *Prepared Statements (PDO)* mampu mencegah eksekusi masukan yang mengandung indikasi *SQL Injection*, sedangkan algoritma *Bcrypt* berhasil mengamankan penyimpanan kata sandi dalam bentuk *hash*. Selain itu, sistem menerapkan validasi logika bisnis yang secara otomatis menolak transaksi penjualan apabila harga jual lebih rendah daripada total harga modal dan biaya perbaikan. Dengan demikian, sistem yang dibangun mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan data, mendukung penyusunan laporan secara terintegrasi, serta meningkatkan keamanan sistem informasi pada Pelangi Motor Cilacap.

Kata kunci: Sistem Informasi, Aplikasi Web, Cyber Security, *SQL Injection*, *Waterfall*.

ABSTRACT

Pelangi Motor Cilacap is an MSME engaged in the trade of used motor vehicles. The primary challenge faced is that stock and transaction recording is still performed manually using a ledger, making the process vulnerable to data loss, slow service history tracking, and inaccuracies in monthly financial reporting. Furthermore, the digitization process introduces security risks, such as SQL Injection and Brute Force attacks. Therefore, this study aims to design and implement a web-based motorcycle sales information system equipped with a Double-Layer Security mechanism. The system was developed using the Waterfall methodology and designed with the Unified Modeling Language (UML). Regarding security, the system implements the Bcrypt algorithm to secure user passwords and Prepared Statements (PDO) to prevent database query manipulation. Research results indicate that the system was successfully implemented at Pelangi Motor Cilacap, and all core functions operate as required, as confirmed by Black Box testing. Security testing also demonstrated that the implementation of Prepared Statements (PDO) effectively prevents the execution of inputs containing SQL Injection indicators, while the Bcrypt algorithm successfully secures password storage via hashing. Additionally, the system applies business logic validation that automatically rejects sales transactions if the selling price is lower than the combined capital cost and repair expenses. Consequently, the developed system enhances data management efficiency, supports integrated report generation, and improves information system security at Pelangi Motor Cilacap.

Keywords: Information System, Web Application, Cyber Security, SQL Injection, Waterfall.