

1. PKAK, TEMPLATE NYA DOWNLOAD DLU BARU DIEDIT, MINTA TEMPLATE NYA

:)))¹⁾Luthfiyah²⁾^{1,3)} Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Mataram
email: fiyaemon1@gmail.com,²⁾*Abstract*

In today's digital era, SQL Injection attacks have become one of the most serious security threats for dynamic websites on the internet. The increasing use of the internet for various online services is also directly proportional to the increasing security risks that lurk. SQL Injection is a common vulnerability caused by the lack of input validation and the use of insecure SQL parameters. One of the tools used to perform this attack is SQLMap, an application available on the Kali Linux operating system. SQLMap allows users to automatically perform SQL injection and obtain sensitive data from a website's database without the owner knowing. In this paper, we present a case study of an attack using SQLMap, starting from the injection process, how the application works, to the stage where critical data is successfully obtained from the vulnerable site. This study is expected to provide insight into the importance of safeguarding against SQL injection attacks and the need for proper implementation of input validation in web applications.

Keywords: SQL Injection, Web Security, SQLMap, Kali Linux, Input Validation, Cyber Attack.

Abstrak

Di era digital saat ini, serangan *SQL Injection* menjadi salah satu ancaman keamanan serius bagi berbagai situs web dinamis di internet. Meningkatnya penggunaan internet untuk berbagai layanan daring juga berbanding lurus dengan meningkatnya risiko keamanan yang mengintai. *SQL Injection* merupakan kerentanan umum yang disebabkan oleh kurangnya validasi input dan penggunaan parameter SQL yang tidak aman. Salah satu alat yang digunakan untuk melakukan serangan ini adalah SQLMap, sebuah aplikasi yang tersedia di sistem operasi Kali Linux. SQLMap memungkinkan pengguna untuk melakukan injeksi SQL secara otomatis dan memperoleh data sensitif dari basis data suatu situs web tanpa diketahui oleh pemiliknya. Dalam makalah ini, kami menyajikan studi kasus serangan menggunakan SQLMap, dimulai dari proses injeksi, cara kerja aplikasi, hingga tahap di mana data penting berhasil diperoleh dari situs yang rentan. Studi ini diharapkan dapat memberikan wawasan mengenai pentingnya pengamanan terhadap serangan injeksi SQL dan perlunya implementasi validasi input yang tepat pada aplikasi web.

Kata Kunci: SQL Injection, Keamanan Web, SQLMap, Kali Linux, Validasi Input, Serangan Siber.

1. INTRODUCTION

The store named Toko Nugraha is a business unit in the retail sector that also provides stationery such as books, pens, pencils, and rulers. (Riyan Hidayat(1), 2021) The photocopying business is one that never runs out of demand and is always needed by all consumers. Although many people have established this type of business, its prospects are quite promising. This store prioritizes service and quality. (Titania Dwi

Andini1, 2016) However, at present, Toko Nugraha does not have a specific system for managing sales stock data and generating sales reports. The management is still done manually without using any system. (Furie Ardika1, 2022).

Efforts to support the activities in Toko Nugraha to be more structured and well-organized, and to obtain more accurate information are necessary. To achieve this, the development of a better and

more integrated sales system is required, by designing a system with the aim of making work processes faster and more effective by managing stock and sales transactions.

An approach that can be taken is to design and build a web-based application for Toko Alat Tulis Nugraha in the village of Damit, using PHP programming language and a MySQL database. This application will help improve efficiency in managing stock and sales transactions, allowing store operations to run more effectively and be better organized.

Complete data regarding user needs for the software to be developed is necessary.

2. LITERATURE REVIEW

In the context of web-based inventory management systems, various studies have explored the development and implementation of systems to optimize sales and stock management processes for small businesses, particularly in retail environments. These studies focus on addressing inefficiencies in manual management systems and improving accuracy, speed, and organization using web-based solutions.

One notable system designed for managing inventory and sales is that of Nugraha Store, a stationery and photocopy shop. According to Mariani et al., the store previously managed its stock and sales manually, which led to inefficiencies in data management and reporting. The authors developed a web-based system using PHP and MySQL to automate these processes, aiming to improve operational efficiency and customer satisfaction. The approach employed the Waterfall development method, a structured methodology for software development that includes stages such as requirement analysis, design, implementation, integration, and maintenance. This method is widely used in software development because it ensures a systematic approach to building systems, making it easier to manage and implement.

Several studies emphasize the importance of integrating modern technologies into small and medium-sized enterprises (SMEs) for better management and competitive advantage. Riyan Hidayat (2021) discusses how inventory

management in small businesses often suffers from poor structure, leading to stockouts or overstock situations, which directly affect the profitability of the business. By introducing a web-based management system, as seen in the Nugraha Store case, businesses can track real-time stock levels, minimize human error, and streamline sales transactions.

The development of these systems often involves designing various diagrams, such as Data Flow Diagrams (DFDs), to model system processes. In Mariani et al.'s study, **DFD Level 0 outlines the overall system architecture, showing how different entities interact with the system. Subsequent levels of DFD, such as Level 1 and Level 2, provide more detailed insights into specific processes, including user management, transaction handling, and report generation. These diagrams are crucial for understanding the flow of data and ensuring that the system meets all functional requirements.

Moreover, systems like the one developed for Nugraha Store use Black-Box Testing to ensure that all features, such as login, user management, stock handling, and report generation, work as expected. This type of testing validates that the system functions correctly from the user's perspective, without focusing on internal code structure.

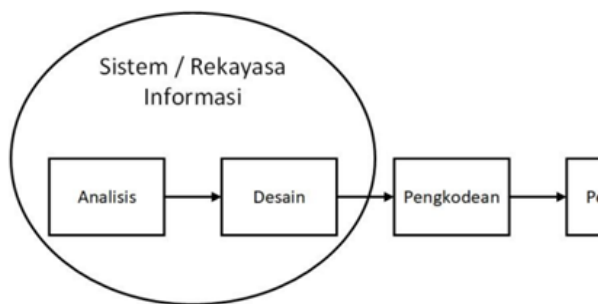
The integration of cloud-based systems and mobile applications is another trend identified in the literature. After implementing a web-based system, businesses often look to enhance accessibility and security by moving to cloud-based systems. This enables real-time monitoring and data access from anywhere, further optimizing business operations. Additionally, mobile applications allow managers and staff to interact with the system on-the-go, increasing responsiveness to stock and sales management.

In conclusion, the development of web-based inventory management systems using structured methods like Waterfall has proven to be a reliable approach for improving operational efficiency in small businesses. As technology evolves, further enhancements, such as mobile

and cloud integration, are expected to provide even more significant benefits, particularly in real-time data access and improved business decision-making.

3. Method

Pengembangan sistem dimulai dengan melakukan studi pustaka yang mendalam. Studi ini mencakup pengumpulan data dari berbagai referensi, termasuk buku, artikel, dan sumber ilmiah lainnya. Informasi yang terkumpul menjadi landasan dalam proses pengembangan sistem, baik untuk merancang sistem baru guna menggantikan sistem lama yang kurang efektif maupun untuk memperbaiki sistem yang sudah ada agar lebih efisien dan sesuai kebutuhan pengguna. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah metode Waterfall, yang mengalir melalui lima tahapan utama. (Andriansyah, 2018), yaitu:



Metode Waterfall yang diterapkan dalam penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan utama, yaitu:

1. Analisis Kebutuhan: Mengidentifikasi kebutuhan perangkat lunak, termasuk elemen antarmuka dan dokumen yang dibutuhkan untuk mendukung operasional sistem. Kebutuhan ini mencakup pengelolaan data produk, pengguna, dan transaksi, dengan tujuan utama menyederhanakan proses penyimpanan dan pembuatan laporan.

2. Desain Sistem: Merancang struktur sistem menggunakan use case diagram dan class diagram sebagai panduan visualisasi proses dan interaksi sistem. Desain ini mencakup antarmuka yang akan digunakan oleh pengguna dan admin untuk mengelola produk, mengolah pesanan, dan menyimpan data transaksi.

3. Pengkodean: Mengimplementasikan desain sistem ke dalam program menggunakan bahasa pemrograman PHP dan sistem basis data MySQL. PHP dipilih karena keandalannya dalam mengembangkan aplikasi web, sementara MySQL digunakan untuk pengelolaan data yang efisien.

4. Pengujian: Pengujian bertujuan untuk memastikan bahwa setiap komponen sistem berfungsi dengan benar dan sistem bekerja sesuai dengan spesifikasi. Pengujian dilakukan untuk menemukan dan memperbaiki kesalahan atau bug dalam sistem. Menguji seluruh fungsi sistem untuk memastikan bahwa setiap bagian beroperasi sesuai dengan rancangan, mulai dari tampilan produk hingga proses checkout, serta kemampuan admin dalam mengelola data produk dan transaksi.

5. Pemeliharaan: Setelah sistem selesai diuji dan diterapkan, tahap terakhir adalah pemeliharaan. Pada tahap ini, sistem dipantau secara terus-menerus untuk memastikan kinerjanya tetap optimal. Pemeliharaan meliputi perbaikan bug yang ditemukan setelah sistem berjalan, pembaruan fitur sesuai dengan kebutuhan bisnis yang berkembang, dan peningkatan sistem jika diperlukan.

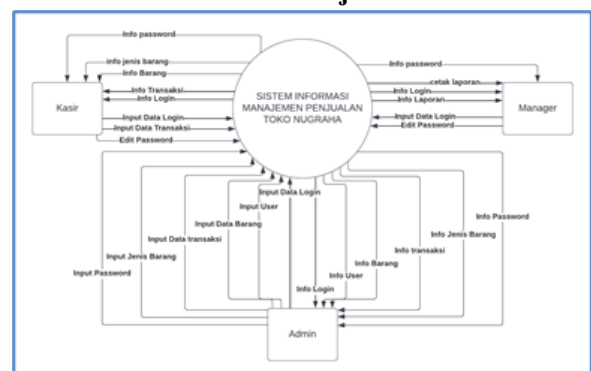
1. Datasets

2. System and software design

Pada tahap ini dirancang DFD diagram yaitu :

1. Diagram Konteks

Diagram Konteks tersebut menggambarkan bagaimana kondisi keseluruhan sistem itu berjalan.



Gambar 2 Diagram Konteks

Dalam diagram Konteks ini Menggambarkan tentang keseluruhan sistem informasi stok opname toko nugraha. DFD level 0 ini memberikan pandangan keseluruhan mengenai sistem yang di tangani, menunjukkan tentang fungsi – fungsi utama atau proses yang ada, aliran data, dan eksternal entity.

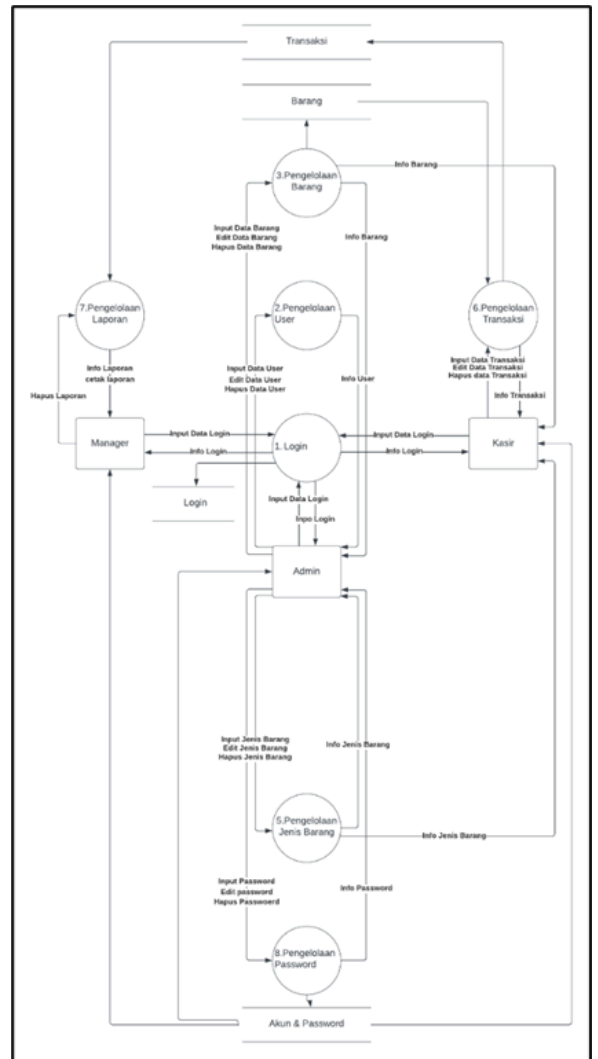
2. Diagram Dekomposisi



Gambar 3 Diagram Dekomposisi

Dalam diagram dekomposisi ini dijabarkan mengenai proses sistem informasi stok opname toko alat tulis nugraha oleh admin dalam pengelolaan sistem keseluruhan.

3. DFD level 1

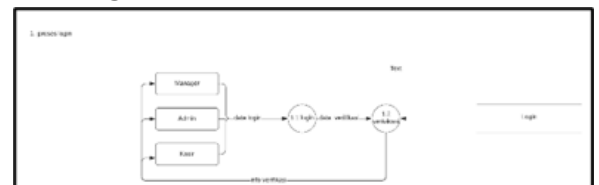


Gambar 4 DFD level 1

Dalam DFD level 1 ini proses utama yaitu DFD level 0 di rincikan lagi menjadi lebih spesifik.

4. Dfd level 2

1. Login

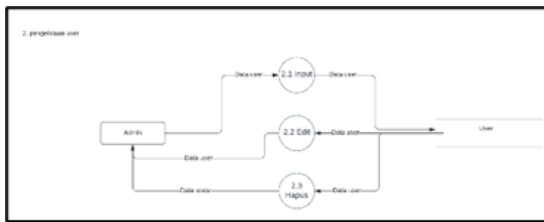


Gambar 5 DFD login

Level 2 DFD erupakan level ke tiga dalam hirarki DFD dan menggambarkan proses yang lebih detail dibandingkan dengan level 1 DFD. Dalam level 2 DFD, proses yang ditunjukkan pada level 1 DFD,

proses yang ditunjukkan pada level 1 DFD dibagi menjadi sub proses yang lebih kecil lagi.

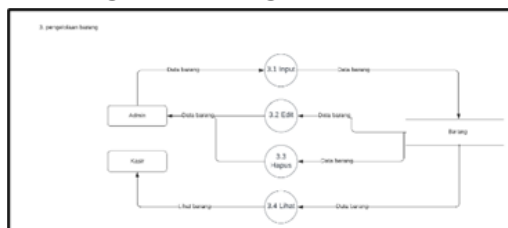
2. Pengelola User



Gambar 6 DFD Pengelola User

DFD pengelolaan user dapat dikelola oleh admin saja yang dimana admin dapat menginput data, edit, dan hapus data user.

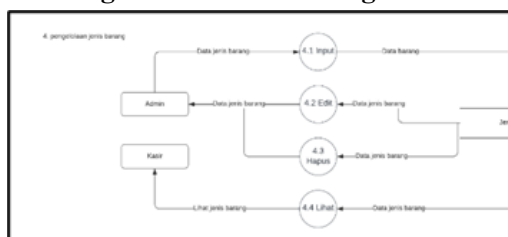
3. Pengelola Barang



Gambar 7 DFD Pengelola Barang

DFD pengelolaan barang dapat dilakukan oleh admin dan kasir, admin dapat mengelola seluruh barang dan kasir hanya dapat melihat data barang.

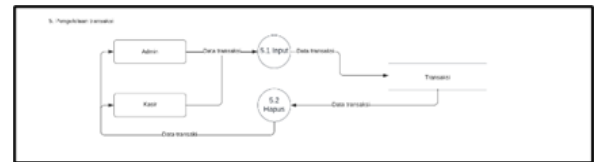
4. Pengelolaan Jenis Barang



Gambar 8 DFD Pengelolaan Jenis Barang

Pada DFD pengelolaan jenis barang dapat dikelola oleh admin dan kasir, yang dimana admin dapat menginput, edit, hapus data jenis barang, dan kasir hanya dapat melihat data jenis barang.

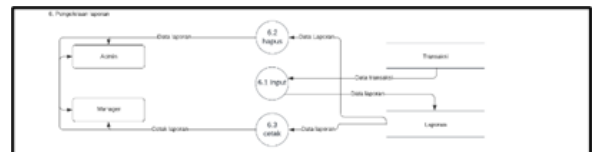
5. Pengelolaan Transaksi



Gambar 9 DFD Pengelolaan Transaksi

Pada DFD Pengelolaan transaksi dapat di Kelola oleh admin dan kasir.

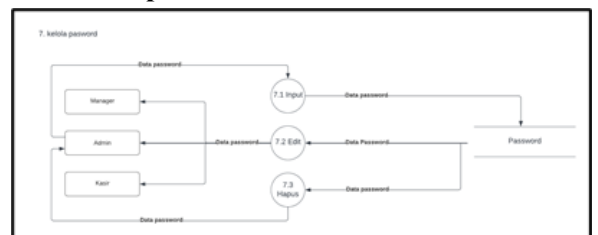
6. Pengelolaan Laporan



Gambar 10 DFD Pengelolaan Laporan

DFD pengelolaan Laporan dapat dikelola oleh admin dan manajer, tetapi admin dapat menghapus dan input data laporan, dan manajer hanya dapat mencetak data laporan.

7. Kelola password



Gambar 11 DFD Kelola Password

DFD Kelola password dapat dikelola oleh admin yang dimana admin dapat menginput, edit, hapus password manajer dan password.

3. Tampilan system

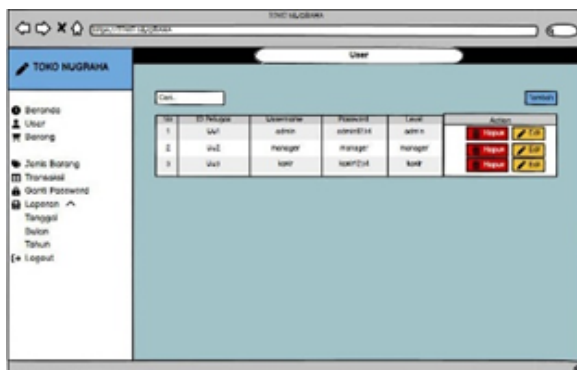
a. Dashboard



Gambar 12 Dashboard

Gambar 12 Menunjukkan Dashboard aplikasi Toko Nugraha menampilkan menu navigasi di sebelah kiri untuk mengelola user, barang, kategori, laporan, dan logout. Bagian tengah menampilkan pesan sambutan untuk admin, menandakan halaman utama setelah login.

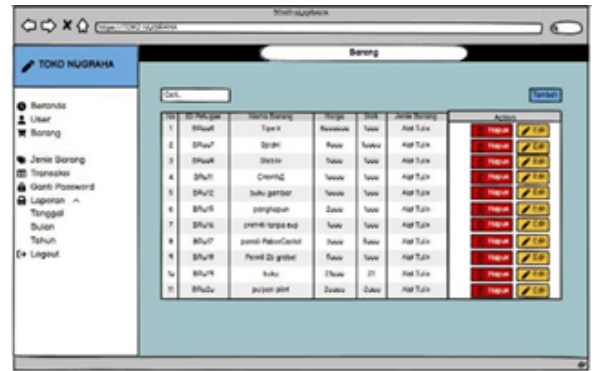
b. Tampilan User



Gambar 13 Tampilan User

Halaman ini menampilkan User Management dari aplikasi Toko Nugraha. Di bagian tengah, terdapat tabel berisi daftar pengguna beserta informasi seperti ID, nama, level akses, dan email. Terdapat tombol Edit dan Hapus di kolom aksi untuk mengelola pengguna. Fitur pencarian juga tersedia di bagian atas untuk memudahkan pencarian pengguna tertentu. Menu navigasi di sebelah kiri berisi akses ke fitur-fitur lain seperti barang, laporan, dan logout.

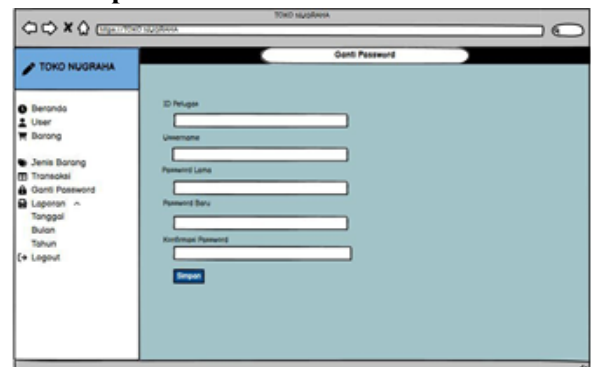
c. Tampilan Barang



Gambar 14 Tampilan Barang

Gambar 14 Menunjukkan Dashboard aplikasi Toko Nugraha menampilkan data barang yang berisi no, id petugas, nama barang, jenis barang, dan aksi untuk mengubah dan menghapus.

d. Tampilan Ganti Password



Gambar 15 Tampilan Ganti Password

Gambar 15 Menunjukkan tampilan data ganti password yang berisi form id petugas, username, password lama, password baru, konfirmasi password, dan button simpan.

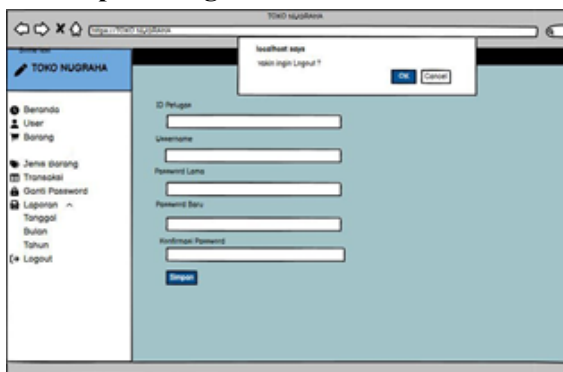
e. Tampilan Pelanggan



Gambar 16 Tampilan Pelanggan

Gambar 16 menunjukkan tampilan data pelanggan yang menampilkan no, id pelanggan, nama pelanggan, alamat, nomor telepon, email, dan aksi untuk mengubah dan hapus.

f. Tampilan Logout



Gambar 17 Tampilan Logout

Gambar 16 menunjukkan tampilan data logout yang berisi pesan “yakin ingin logout” button ok dan cancel.

4. Pengujian

Kesimpulan

5. REFERENSI