

Pengembangan Sistem Penjualan LampOrder Berbasis Web Menggunakan Metode *System Development Life Cycle* (SDLC)

Pradana Wahyu Hidayanto^{1,*}, Apriade Voutama¹

¹ Informatika; Universitas Singaperbangsa Karawang; Jl. HS. Ronggo Waluyo, Telukjambe Timur, Karawang, Jawa Barat 41361, 0812-1866-9229; e-mail: 2110631170122@student.ac.id, apriade.voutama@staff.unsika.ac.id.

* Korespondensi: e-mail: 2110631170122@student.unsika.ac.id

Diterima: 04 Februari 2025 ; Review: 02 Juni 2025; Disetujui: 13 Juni 2025

Cara sitasi: Pradana WH., Apriade V. 2024. Pengembangan Sistem Penjualan LampOrder Berbasis Web Menggunakan Metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Bina Insani ICT Journal. Vol 12(1): 1-11.

Abstrak: Perkembangan teknologi informasi yang pesat memberikan dampak signifikan terhadap efisiensi dan efektivitas operasional bisnis, termasuk dalam sektor penjualan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem pemesanan produk lampu secara *online* melalui *website* LampOrder, guna mengatasi keterbatasan pada sistem penjualan konvensional. Metode pengembangan sistem menggunakan pendekatan *System Development Life Cycle* (SDLC), dengan tahapan pemodelan sistem yang divisualisasikan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem berbasis *website* ini mampu menyederhanakan proses pemesanan, mempercepat transaksi, dan meminimalkan kesalahan pengolahan data melalui integrasi database *MySQL*. Kontribusi dari penelitian ini adalah tersusunnya sistem pemesanan lampu berbasis *website* yang tidak hanya mempermudah transaksi bagi penjual dan pembeli, tetapi juga dapat dimanfaatkan sebagai media informasi dan promosi produk secara digital.

Kata kunci: Bisnis, Lampu, *MySQL*, *UML*, *Website*

Abstract: The rapid advancement of information technology has significantly impacted business operations, enhancing both efficiency and effectiveness, particularly in the sales sector. This study aims to design and develop an online lamp ordering system through the LampOrder website to address the limitations of conventional sales methods. The system development follows the *System Development Life Cycle* (SDLC) approach, with system modeling visualized using the *Unified Modeling Language* (UML). The results demonstrate that the web-based system simplifies the ordering process, accelerates transactions, and minimizes data processing errors through the integration of a *MySQL* database. The contribution of this study is the creation of a web-based lamp ordering system that not only facilitates transactions between sellers and customers but also serves as an informative and promotional digital platform.

Keywords: Business, Lights, *MySQL*, *UML*, *Website*

1. Pendahuluan

Kemajuan teknologi khususnya teknologi informasi berkembang sangat pesat. Teknologi internet sering terdengar sekarang ini, yang merupakan perkembangan terkini dalam teknologi informasi [1]. Internet sebagai sarana penyebaran informasi memegang peranan yang sangat penting dalam penyebaran informasi dari seluruh dunia. Namun demikian, internet tentu memiliki sisi positif dan negatif yang perlu diperhatikan oleh para penggunanya. [2].

Layanan *online* menawarkan fleksibilitas kepada pengguna dalam informasi atau berita yang akan mereka kunjungi, baik positif maupun negatif. Negatifnya adalah tidak ada verifikasi mengenai identitas penjual dan hanya membutuhkan kepercayaan yang tinggi antara kedua pihak. Bahkan jika mungkin nama yang digunakan di media sosial bukanlah nama asli atau bukan identitas yang transparan. Maka dengan model seperti itu banyak yang jadi korban penipuan [3]. Sampai saat ini penjualan masih dilakukan secara *offline* sehingga menimbulkan beberapa kendala seperti kurangnya informasi kepada pelanggan, pembatasan wilayah dan media massa pada saat mengiklankan produk yang dijual.

Masalah yang muncul perlu segera diselesaikan karena persaingan dalam distribusi dengan media *online* lebih banyak digunakan karena kenyamanan saat ini. Jika kita tidak mengikuti perkembangan ini, dikhawatirkan akan sulit untuk mengembangkan bisnis ini, yang dapat menyebabkan penurunan penjualan yang sangat cepat. Menghadapi permasalahan di atas, penulis ingin mengajukan ide untuk membuat sistem pemesanan *online* melalui *website* LampOder.

MySQL merupakan perangkat lunak sistem manajemen basis data (Database Management System/DBMS) berbasis *Structured Query Language* (SQL) yang mendukung pemrosesan secara *multi-thread* dan memungkinkan akses oleh banyak pengguna secara bersamaan[4]. Dan SQL sendiri merupakan bahasa untuk mengakses baris data relasional yang merupakan cara termudah untuk mengakses bahasa di komputer. Bahasa ini berada di industri TI yang akrab dengan bahasa tersebut, karena SQL dan MySQL memiliki spesialisasi [5]. Basis data merupakan himpunan data atau informasi yang disusun secara terstruktur berdasarkan keterkaitan antar elemen data[6]. Basis data yang akan digunakan dalam jurnal ini menggunakan MySQL, karena dengan MySQL program server basis data dapat menerima data dengan sangat cepat, untuk banyak pengguna yang menggunakan perintah standar SQL (*Structured Query Language*) dan mengirim MySQL adalah sumber terbuka. MySQL memiliki kemampuan untuk dijalankan pada berbagai sistem operasi, termasuk di antaranya *Windows*, *Linux*, dan *platform* lainnya[7].

Penelitian ini berfokus pada pengembangan teknik pemrograman berorientasi objek dengan menggunakan UML, yaitu bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk merepresentasikan perangkat lunak yang dikembangkan menggunakan pendekatan pemrograman berorientasi objek. UML (*Unified Modeling Language*) merupakan bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk mendefinisikan, mendeskripsikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. Seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan sistem informasi yang efisien dan terstruktur, UML telah banyak digunakan dalam berbagai penelitian untuk merancang sistem berbasis web secara sistematis[8]. Anardani, Yunitasari, dan Sussolaikah (2023) menerapkan UML dalam merancang sistem informasi monitoring dan evaluasi kerja sama di lingkungan akademik, yang menghasilkan rancangan sistem yang lebih terarah dan siap untuk diimplementasikan[9]. Hidayati, Widyantoro, dan Ramadhani (2023) juga memanfaatkan UML dalam pengembangan sistem informasi wirausaha mahasiswa (Siwirma) berbasis web, dengan tujuan memfasilitasi aktivitas kewirausahaan yang lebih terintegrasi di lingkungan kampus[10]. Sementara itu, Samudera et al. (2023) merancang sistem informasi event pariwisata di Kota Semarang menggunakan UML untuk mendukung digitalisasi informasi destinasi wisata secara terpadu. Ketiga penelitian tersebut menunjukkan bahwa UML tidak hanya mempermudah proses perancangan sistem, tetapi juga membantu menghasilkan dokumentasi yang lengkap dan implementatif sesuai kebutuhan pengguna[11].

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa yang menentukan standar visualisasi, perancangan, pendokumentasian sistem, hingga penyusunan suatu diagram [12]. Pemodelan yang bersifat realistis dimanfaatkan untuk merumuskan permasalahan kompleks ke dalam bentuk yang lebih sederhana, sehingga lebih mudah untuk dipelajari dan dipahami[13]. *Website* adalah media informasi, penjelasannya *website* adalah kompilasi dari halaman *website* yang merupakan bagian dari sebuah domain [14].

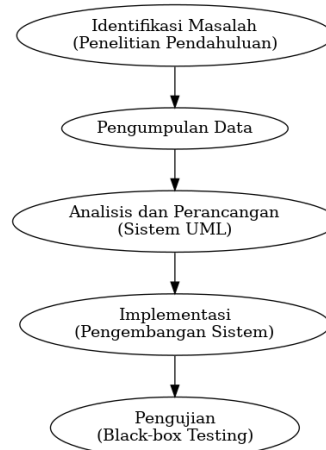
Dalam penelitian ini, penulis merancang sebuah *website* pemesanan lampu yang bertujuan untuk memudahkan pelanggan dalam memperoleh informasi mengenai ketersediaan *stok* tanpa harus datang langsung ke toko. *Website* ini menyediakan berbagai jenis lampu dengan spesifikasi yang beragam, mulai dari daya kecil hingga besar. Selain itu, sistem juga dilengkapi dengan informasi deskriptif mengenai keunggulan masing-masing produk.

Melalui pengembangan *website* ini, diharapkan calon pembeli yang belum memiliki pengetahuan mengenai jenis dan kualitas lampu tetap dapat melakukan pemesanan secara

tepat. Sistem ini juga dirancang agar proses pemesanan menjadi lebih efisien, akurat, serta menghemat waktu dan tenaga pelanggan dalam mencari informasi terkait ketersediaan produk.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini mengadopsi pendekatan rekayasa perangkat lunak dengan memanfaatkan kerangka kerja System Development Life Cycle (SDLC) sebagai metode utama dalam proses pengembangan sistem. Model *SDLC* dipilih karena memberikan alur pengembangan yang sistematis, terstruktur, dan memungkinkan evaluasi pada setiap tahap, sehingga sistem dapat dikembangkan dan dijalankan secara efektif sesuai kebutuhan pengguna. *SDLC* juga menjadikan contoh peluasan sistem perangkat lunak yang terbentuk dari tahap-tahap berikut [15].



Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar 1. Kerangka Penelitian

Penelitian Pendahuluan

Identifikasi masalah dilakukan melalui kehidupan sehari-hari terhadap objek penelitian. Tujuan dari fase ini adalah untuk menemukan masalah yang tepat, sehingga diharapkan penelitian dapat memberikan solusi terbaik untuk masalah ini.

Pengumpulan Data

Studi untuk menghasilkan data, waktu, tempat dan metode optimal yang diperlukan dalam penelitian [16]. Dan dalam pengumpulan data ini didapatkan dari penelitian kehidupan sehari-hari sebagai penjaga toko elektronik, sehingga mendapatkan inovasi untuk membuat pemesanan lampu berbasis *website* dengan sistem *UML*.

Analisa Perancangan

Membuat rancangan sistem *UML*, menjadwalkan rangkaian peranan sistem, dan membangun gambar rangkaian. Sistem mencakup pengurusan perangkat keras dan perangkat lunak, berlandaskan *activity diagram* perlengkapan secara integritas yang mengangkat pengoperasian sistem perlengkapan berlandaskan kajian referensi yang didapat.

Implementasi

Implementasi sistem adalah fase dimana sistem diaktifkan. Implementasi untuk memvalidasi desain modal untuk memungkinkan pengguna berkontribusi pada perancang sistem. Saat ini telah dibuat desain sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman *JavaScript*.

Pengujian

Tahap ini mengerjakan penghitungan dan percobaan *website* untuk dapat mendeteksi apakah *website* sudah sesuai seperti yang diharapkan. Bila terbukti belum sesuai, maka akan dilakukan revisi pada desain *website* dan *software* kemudian kembali dilakukan penghitungan dan percobaan *website* pemesanan lampu tersebut.

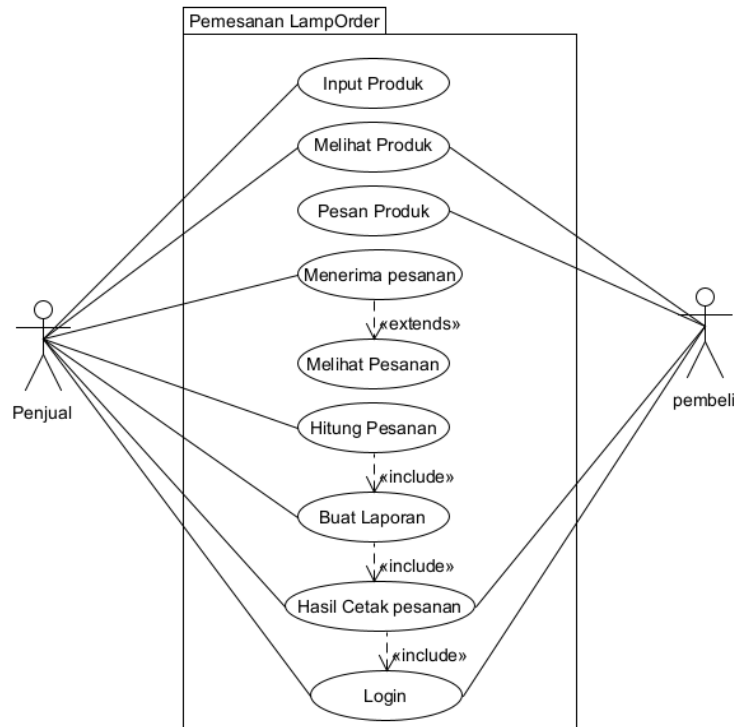
3. Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menyajikan hasil dari proses perancangan sistem menggunakan pendekatan *Unified Modeling Language (UML)* yang telah dilakukan pada tahap sebelumnya. Pemodelan *UML* digunakan sebagai alat bantu visual untuk menggambarkan alur sistem, interaksi antar pengguna dan sistem, serta struktur internal dari sistem LampOrder yang dikembangkan. Beberapa jenis diagram ditampilkan dalam bagian ini sebagai representasi dari desain sistem, dimulai dari *usecase diagram* yang menggambarkan keterlibatan aktor dan fungsionalitas sistem secara umum, *activity diagram* yang menjelaskan alur aktivitas dalam sistem, *sequence diagram* yang menunjukkan urutan interaksi antar objek secara kronologis, hingga *class diagram* yang merepresentasikan struktur data dan relasi antar kelas dalam sistem.

Melalui pemodelan ini, sistem yang dikembangkan diharapkan dapat lebih mudah dipahami, terstruktur dengan baik, serta mendukung proses implementasi dan pengujian secara sistematis.

Usecase Diagram

Usecase diagram merupakan representasi visual yang menggambarkan hubungan antara aktor dan fungsionalitas utama dalam suatu sistem[8]. Pada sistem LampOrder, terdapat dua aktor utama yaitu penjual dan pembeli. Penjual bertanggung jawab dalam pengelolaan produk dan data transaksi, sedangkan pembeli berinteraksi dengan sistem untuk melakukan pemesanan produk secara online.



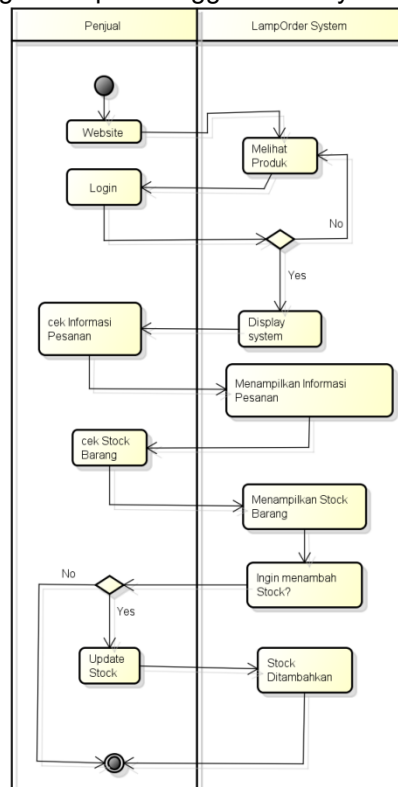
Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 2. *Usecase Diagram*

Activity Diagram

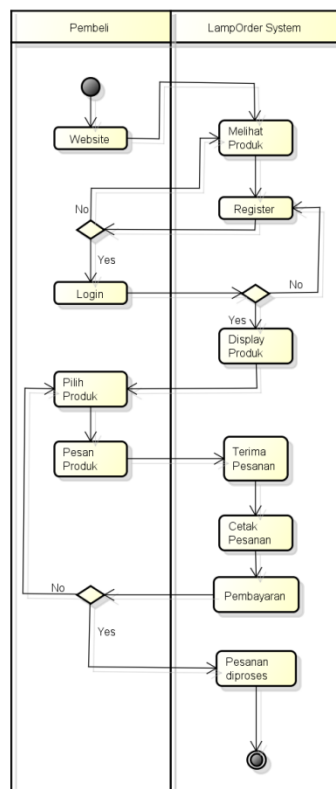
Activity diagram merepresentasikan rangkaian aktivitas yang terjadi dalam sistem yang sedang dikembangkan, termasuk alur awal aktivitas, kemungkinan pengambilan keputusan, serta bagaimana setiap aktivitas tersebut berakhir [17]. *Activity diagram* terdiri dari berbagai elemen notasi, seperti initial node, actions, flow, decision, merge, fork, join, dan activity final. Diagram ini juga kerap menggunakan swimlane untuk membagi alur aktivitas berdasarkan peran pelaku dalam sistem [18]. Deskripsi *activity diagram* penjual pada gambar di bawah memperlihatkan bagaimana aktivitas berlangsung pada penjual di sistem *website*. Penjual mengunjungi *website* dan *login*, kemudian penjual diarahkan ke menu utama *website* yang berisi jenis-jenis produk lampu, setelah itu penjual memilih aktivitas yang akan dilakukan. Kemudian pada diagram penjual juga menunjukkan penjual dapat mengatur aktivitas pada sistem. Dan pada gambar diagram

pembeli menunjukkan alur untuk peserta pengguna yang telah mendaftar atau sudah memiliki akun dan *login* sehingga pengguna dapat menggunakan layanan sistem secara *online*.



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 3. Activity Diagram Penjual



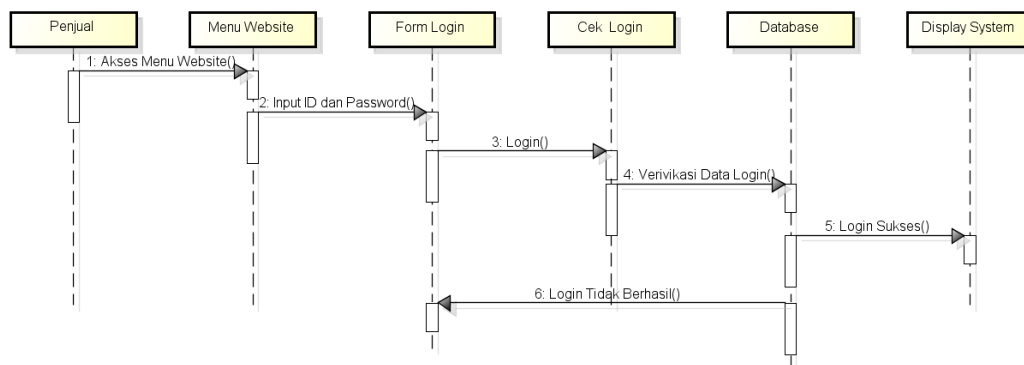
Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 4. *Activity Diagram Pembeli***Sequence Diagram**

Sequence diagram adalah deskripsi interaksi objek yang disusun secara kronologis. Dan diagram berikut ini secara khusus terkait dengan *usecase*. *Sequence diagram* ini juga menunjukkan langkah demi langkah dengan detail apa yang harus dilakukan untuk menghasilkan *usecase diagram* [19]. Gambar di bawah penjual mulai berinteraksi dengan mengakses *form login* maka akan diarahkan ke cek *login*, Setelah penjual dapat masuk data pada form login penjual akan dikirimkan ke *display system*. Pada gambar selanjutnya penjual dapat menginput atau memperbarui data barang pada menu daftar produk, kemudian jika berhasil maka sistem akan tambahkan ke penyimpanan data produk di *database* dan akan kembali ke menu formulir produk jika data yang dimasukkan penjual tidak lengkap.

1. *Sequence Diagram Login*

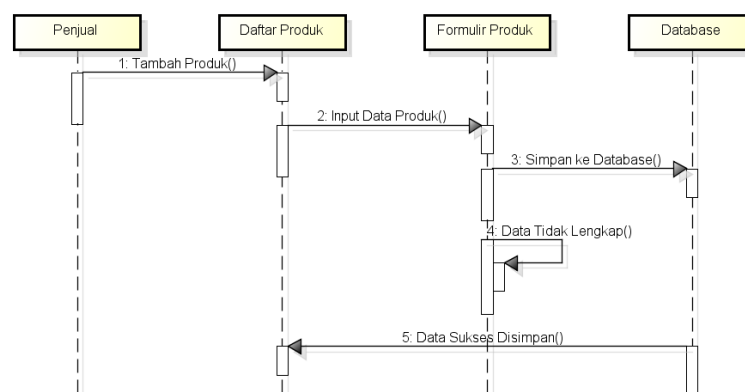
Sequence diagram login dapat dilihat pada gambar berikut:



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 5. *Sequence Diagram Login*2. *Sequence Diagram Input Data Barang*

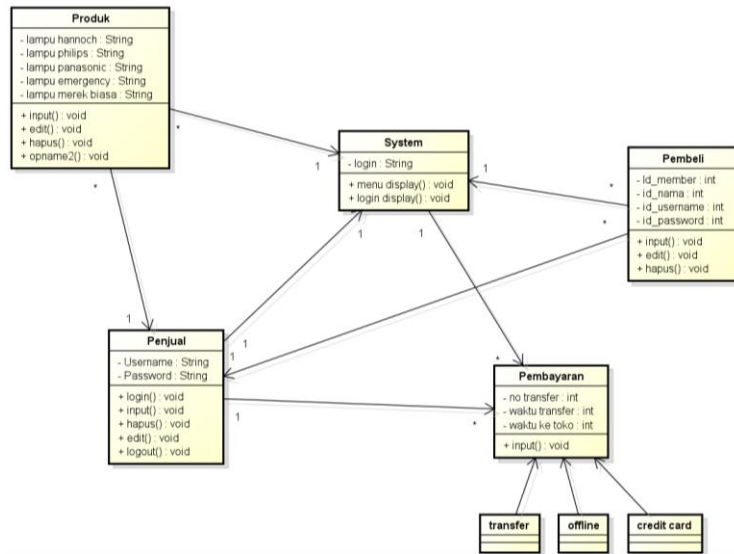
Sequence diagram Input Data Barang dapat dilihat pada gambar berikut:



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 6. *Sequence Diagram Input Data Barang***Class Diagram**

Class diagram merepresentasikan struktur suatu sistem dengan mendefinisikan kelas-kelas yang menyusunnya. *Diagram* ini mencakup atribut dan operasi yang berfungsi sebagai penghubung antara dokumen perancangan dan perangkat lunak yang dihasilkan agar tetap selaras [20]. *Class diagram* ini sangat mempermudah dalam *visualisasi* struktur kelas dari suatu sistem.



Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar 7. Class Diagram LampOrder

Hasil Program

Setelah perancangan dilakukan dengan menggunakan berbagai jenis *diagram UML* dan desain antarmuka, tahap selanjutnya adalah proses pengkodean program berdasarkan rancangan tersebut ke dalam bentuk implementasi sistem berbasis *web* [21]. Untuk menjalankan sistem ini, perlu perangkat keras dan perangkat lunak yang memadai.

Dalam tahap implementasi sistem, penulis memanfaatkan perangkat keras (hardware) dan perangkat lunak (software) yang memiliki spesifikasi sesuai kebutuhan pengembangan. Tampilan program akan menjelaskan proses memulai program hingga eksekusi program selesai [12].

Implementasi Program

Implementasi program merupakan tahap akhir dalam proses perancangan antarmuka sistem, di mana pada tahap ini pengguna mulai berinteraksi langsung dengan sistem yang telah dibangun. [17]. Pada gambar 7 ini merupakan tampilan awal ketika kita memasuki *website* dari LampOrder, dan pada tampilan awal ini pembeli hanya bisa melihat produk yang ada di *website* tersebut. Jika pembeli ingin memesan produk harus *login* terlebih dahulu dengan menekan gambar profil yang bertulisan *login*.



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 8. Menu Website

Setelah menekan tulisan *login* pembeli akan dibawa ke tampilan *login* dari *website* LampOrder seperti pada gambar 8 ini. Disini pembeli yang sudah memiliki akun bisa langsung *login* dan masuk dan jika belum memiliki akun pembeli bisa menekan tulisan daftar yang berada di bawah tulisan masuk.



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 9. *Login*

Kemudian *website* akan menampilkan *display* produk seperti gambar 9 di bawah. Dan pada *display* produk ini pembeli/pengunjung bisa memesan produk yang ingin dibeli. Pada *display* ini juga terdapat gambar keranjang yang akan menginput jumlah pemesanan dari pembeli. Jika pembeli ingin memesan lagi maka akan masuk ke keranjang tersebut.



Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar 10. *Display Produk*

Halaman pada gambar 10 ini, akan muncul apabila pembeli menekan tulisan lihat produk yang ada pada gambar 9. Disini pembeli bisa melihat deskripsi tentang lampu yang akan dibeli. Pembeli juga dapat memilih apakah ingin langsung membeli dengan menekan tombol pesan sekarang atau bisa juga menekan tombol +keranjang jika pembeli ingin menyimpan produk yang dibeli nantinya.



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 11. Pesan Produk

Pada halaman *database* ini menampilkan kode produk, nama produk, satuan, *stock* produk, dan harga barang secara detail dari semua produk yang dipesan pada *website* LampOrder. Halaman ini juga hanya bisa diakses oleh penjual dari system .

No.	Kode Produk	Nama Produk	Satuan	Stock Produk	Harga
1	P000001	Philips 10.5 watt	pcs	11	45.000
2	P000002	Hannoch 11 watt	pcs	20	37.000
3	P000003	Panasonic 9 watt	pcs	12	45.000
4	P000004	Emergency 15 watt	pcs	15	90.000

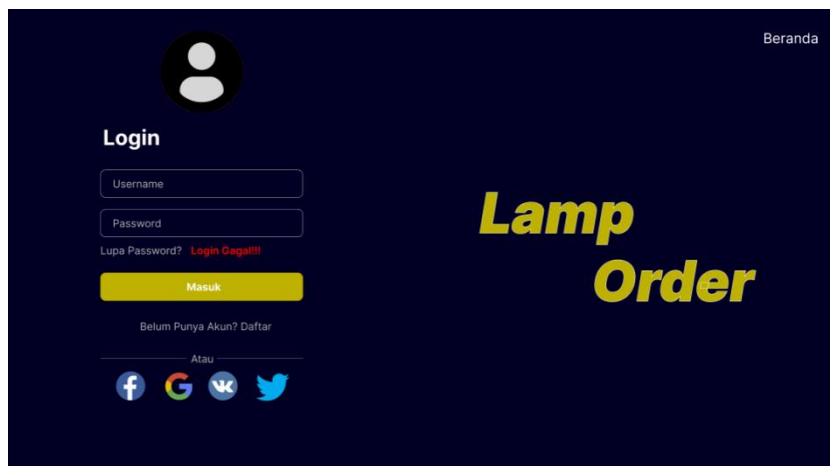
Sumber : Hasil Penelitian (2024)

Gambar 12. *Database*

Pengujian Sistem

Pada tahap pengujian sistem penulis menguji program setelah selesai. Tes dilakukan memahami fungsionalitas perangkat lunak menangani pengecualian tujuan mempersiapkan banyak hal, dari aspek sistem adalah untuk memastikan bahwa aplikasi jaringan yang dibuat dapat menangani akses aplikasi.

Black-box testing merupakan metode pengujian yang menitikberatkan pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. Dalam pengujian ini, penguji menetapkan berbagai kondisi input untuk mengevaluasi apakah fungsi program berjalan sesuai dengan yang telah ditentukan [22]. Pengujian dilakukan dengan mencoba memasukkan *username* dan *password* yang kosong atau salah. Pengguna diperkirakan tidak dapat masuk [23]. Di bawah ini adalah respon sistem saat *login*.



Sumber: Hasil Penelitian (2024)

Gambar 13. *Testing*

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem pemesanan berbasis website pada LampOrder berhasil meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses transaksi antara penjual dan pembeli. Sistem ini memberikan kemudahan bagi pelanggan untuk melakukan pemesanan secara daring tanpa perlu hadir secara fisik ke toko, serta meningkatkan keakuratan pengelolaan data penjualan melalui pemanfaatan database MySQL. Selain itu, *website* yang dirancang juga berfungsi sebagai media promosi produk dan memberikan informasi yang edukatif bagi pembeli, sehingga berpotensi meningkatkan daya tarik konsumen dan grafik penjualan toko secara keseluruhan.

Ucapan Terima Kasih

Penulis menyampaikan apresiasi kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam mendukung terselenggaranya penelitian ini. Dan kepada dosen yang sudah menuntun dalam pembuatan penelitian ini. Penulis harap dengan penelitian ini bisa memberikan pemahaman bagi seluruh masyarakat yang belum mengetahui tentang keunggulan dan jenis-jenis lampu.

Referensi

- [1] A. P. Putra and N. Nardiono, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN KAP LAMPU BERBASIS WEB PADA JAYA LAMP," *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sains*, vol. 1, no. 09, pp. 1398–1406, Sep. 2022.
- [2] E. Susena and T. B. Santoso, "Sistem Penjualan Online Berbasis Website," *J. Elektron. List. dan Teknol. Inf. Terap.*, vol. 1, no. 1, p. 38, Mar. 2020, doi: 10.37338/e.v1i1.98.
- [3] G. Pratama, "Analisis Transaksi Jual Beli online Melalui Website Marketplace Shopee Menurut Konsep Bisnis di Masa Pandemic Covid 19," *Ecopreneur J. Progr. Stud. Ekon. Syariah*, vol. 1, no. 2, p. 21, 2020, doi: 10.47453/ecopreneur.v1i2.130.
- [4] I. K. Juliany, M. Salamuddin, and Y. K. Dewi, "Perancangan Sistem Informasi E-Marketplace Bank Sampah Berbasis Web," *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Multimed. 2018*, pp. 19–24, 2018.
- [5] R. Sovia and J. Febio, "MEMBANGUN APLIKASI E-LIBRARY MENGGUNAKAN HTML, PHP SCRIPT, DAN MYSQL DATABASE," *J. Process.*, vol. 6, no. 2, Aug. 2017.
- [6] F. Fahrissal, S. Pohan, and M. Nasution, "PERANCANGAN SISTEM INVENTORY BARANG PADA UD. MINANG DEWI BERBASIS WEBSITE," *J. Inform.*, vol. 6, no. 2, pp. 17–23, Oct. 2019, doi: 10.36987/informatika.v6i2.743.
- [7] R. R. Fadila, W. Aprison, and H. A. Musril, "Perancangan Perizinan Santri Menggunakan Bahasa Pemrograman PHP/MySQL Di SMP Nurul Ikhlas," *CSRID (Computer Sci. Res. Its Dev. Journal)*, vol. 11, no. 2, p. 84, 2021, doi: 10.22303/csrid.11.2.2019.84-95.
- [8] A. Voutama and E. Novalia, "Perancangan Aplikasi M-Magazine Berbasis Android Sebagai Sarana Mading Sekolah Menengah Atas," *J. Tekno Kompak*, vol. 15, no. 1, p. 104, 2021, doi: 10.33365/jtk.v15i1.920.
- [9] S. Anardani, Y. Yunitasari, and K. Sussolaikah, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Monitoring dan Evaluasi Kerjasama Menggunakan UML," *Remik*, vol. 7, no. 1, pp. 522–532, 2023, doi: 10.33395/remik.v7i1.12070.
- [10] Annisa Tri Hidayati, Aditya Eka Widyantoro, and Hertas Jelang Ramadhani, "Perancangan Sistem Informasi Wirausaha Mahasiswa (Siwirma) Berbasis Web dengan Unified Modelling Language (UML)," *J. Penelit. Rumpun Ilmu Tek.*, vol. 2, no. 4, pp. 86–107, 2023, doi: 10.55606/juprit.v2i4.2906.
- [11] M. A. Samudera, E. Supriyanto, H. Murti, R. S. A. Redjeki, and H. Handoko, "Rancang Bangun Sistem Informasi Event Pariwisata Kota Semarang Menggunakan Metode UML," *INTECOMS J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 6, no. 2, pp. 970–975, 2023, doi: 10.31539/intecom.v6i2.7009.
- [12] A. Voutama, "Sistem Antrian Cucian Mobil Berbasis Website Menggunakan Konsep CRM dan Penerapan UML," *Komputika J. Sist. Komput.*, vol. 11, no. 1, pp. 102–111, 2022, doi: 10.34010/komputika.v11i1.4677.
- [13] N. Azwanti, "Perancangan E-Voting berbasis Web," *J. Komput. Terap.*, vol. 3, no. 2, pp. 119–132, Nov. 2017.
- [14] Y. I. Meilani, "Perancangan Website Pengaduan Masyarakat Kota Palembang Menggunakan Metode UWE (UML-Based Web Engineering)," *J. Semin. Nas. Teknol. Informasi, Bisnis, dan Desain*, vol. 1, no. 1, pp. 359–364, 2016.

- [15] C. Ziliwu, R. Sitanggang, R. U. Ginting, and A. F. . Sibero, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN PRODUK HANDMADE BERBASIS WEB," *J. MAHAJANA Inf.*, vol. 6, no. 1, pp. 16–21, Jul. 2021, doi: 10.51544/jurnalmi.v6i1.1981.
- [16] Y. Diana and F. Hadi, "Penerapan UML Sebagai Alat Perancang Website Dinas Pertanian Kota Payakumbuh," *Indones. J. Comput. Sci.*, vol. 8, no. 1, pp. 11–21, 2019.
- [17] A. Valfells, *The economics of upgrading geothermal steam by adiabatic compression*. Iowa State University College of Engineering, 1977.
- [18] S. Alfarizi, A. R. Mulyawan, and H. Basri, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Dengan Pemanfaatan Uml (Unified Modelling Language) Pada Cv Harum Catering Karawang," *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 7, no. 4, pp. 27–31, 2018.
- [19] A. Voutama, I. Maulana, and N. Ade, "Interactive M-Learning Design Innovation using Android-Based Adobe Flash at WFH (Work From Home)," *Sci. J. Informatics*, vol. 8, no. 1, pp. 127–136, 2021, doi: 10.15294/sji.v8i1.27880.
- [20] D. W. T. Putra and R. Andriani, "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD," *J. Teknolf*, vol. 7, no. 1, p. 32, Apr. 2019, doi: 10.21063/jtif.2019.V7.1.32-39.
- [21] A. Voutama and E. Novalia, "Perancangan Sistem Informasi Plakat Wisuda Berbasis Web Menggunakan UML dan Model Waterfall," *Syntax J. Inf.*, vol. 11, no. 1, pp. 36–49, 2022.
- [22] A. Utomo, Y. Sutanto, E. Tiningrum, and E. M. Susilowati, "Pengujian Aplikasi Transaksi Perdagangan Menggunakan Black Box Testing Boundary Value Analysis," *J. Bisnis Terap.*, vol. 4, no. 2, pp. 133–140, 2020, doi: 10.24123/jbt.v4i2.2170.
- [23] F. Firman, F. Fauziyah, and R. T. Komalasari, "Aplikasi Peningkat Dan Pendataan Kenaikan Golongan Gaji Berbasis Web Menggunakan Metode White Box Testing dan Black Box Testing," *J. Teknol. Inf.*, vol. 7, no. 1, pp. 50–57, Jun. 2021, doi: 10.52643/jti.v7i1.1387.