

PERANGKAT LUNAK PEMESANAN PROPERTI KAYU PADA CV. JAYA PUTRA BERBASIS WEB

Deri Apriansyah, Firammon Syakti*
Teknik Informatika, Universitas Bina Darma Palembang
firammon@binadarma.ac.id

ABSTRAK

CV. Jaya Putra bergerak dibidang penjualan properti kayu. Permasalahan yang sering ditemukan di perusahaan melakukan pencatatan pemesanan secara konvensional sehingga dinilai kurang efektif dan beresiko hilangnya catatan pemesanan dari konsumen. Dari permasalahan yang ada maka penulis merancang perangkat lunak untuk dapat digunakan dengan mudah dalam konteks jenis, harga dan ukuran properti kayu serta persediaan kayu yang tersedia. Perangkat lunak pemesanan properti kayu pada CV Jaya Putra adalah sebuah aplikasi yang berguna untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam ruang lingkup pemesanan properti kayu serta pemanfaatan rekayasa perangkat lunak dalam proses pemesanan properti kayu. Perangkat lunak ini dibuat dengan algoritma FIFO (First In First Out) sehingga pemrosesan bisa adil yang melakukan verifikasi pembayaran pertama akan di proses pertama. Pada penelitian ini yang di bangun merupakan perangkat lunak berbasis web dengan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL. Dalam penelitian ini penulis merancang aplikasi dengan menggunakan Flowchart, Unified Modeling Language (UML) antara lain usecase diagram, activity diagram, dan class diagram. Hasil yang di capai adalah aplikasi pemesanan properti kayu, dan hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi yang dapat digunakan dalam hal pemesanan properti kayu dan pengolahan laporan penjualan kayu pada CV. Jaya Putra.

Kata Kunci : Rekayasa Perangkat Lunak, Pemesanan, Properti, FIFO, First In First Out, Website

1. PENDAHULUAN

Dalam era globalisasi yang berlangsung saat ini, perkembangan teknologi berkembang dengan cepat, dan volume serta kompleksitas informasi yang beredar semakin meningkat. Oleh karena itu, sektor pendidikan harus mampu mengikuti perkembangan teknologi terutama di bidang komputer. Sejalan dengan kemajuan teknologi saat ini, kebutuhan manusia akan informasi menjadi lebih mudah terpenuhi dengan hadirnya internet, yang memungkinkan transfer informasi dalam hitungan detik [1].

Kemajuan teknologi informasi, terutama internet, telah mengubah cara kita berkomunikasi dan menyebarkan informasi dengan cepat dan mudah dalam sepuluh tahun terakhir. Ini memungkinkan komunikasi dan pertukaran informasi tanpa terikat oleh batasan ruang dan waktu yang dulu ada [2]

CV Jaya Putra yang berlokasi di Jalan Sukabangun II RT 58 RW 06 Kelurahan Sukajaya Kecamatan Sukarami Palembang dengan luas tanah 200 m². Merupakan bidang usaha yang bergerak di bidang produksi pengolahan kayu dari bahan mentah menjadi bahan jadi yang berorientasi pada properti kayu seperti kusen, kursi, meja dan barang-barang yang berhubungan dengan kayu untuk bangunan dan peralatan rumah. Dalam lingkungan bisnis yang semakin kompetitif, perusahaan penyewaan alat berat dituntut untuk memberikan layanan yang lebih cepat, efisien, dan responsif kepada pelanggan. CV Jaya Putra memasarkan produknya secara on the spot untuk penanganan pesanan konsumen masih dilakukan secara manual dan sering terjadinya kehilangan catatan detail pesanan yang di pesan konsumen yang

mengakibatkan admin untuk menghubungi kembali konsumen untuk menanyakan ulang detail pesanan dan sering tertukarnya nomor urutan pengerjaan pesanan konsumen. Untuk pembuatan laporan penjualan produk masih dilakukan secara manual berupa kertas nota yang bisa hilang dan rusak kapan saja. Sehingga berkas tersebut juga menjadi tidak terorganisir dengan baik, serta tidak efektif dan efisien dalam pelaporan data penjualan.

Dari permasalahan yang ada dan mengingat pesatnya perkembangan teknologi menuntut supaya pengelola CV Jaya Putra untuk menggunakan aplikasi pemesanan properti kayu agar mempunyai sistem terkomputerisasi yang lebih efektif dengan memanfaatkan perangkat lunak yang dapat dengan mudah di gunakan konsumen dalam pemesanan properti kayu, konsumen dapat dengan mudah memilih jenis properti kayu dengan ukuran dan jenis kayu sesuai dengan kebutuhan konsumen dan aplikasi yang di harapkan dapat mengolah data pemesanan yang masuk ke CV Jaya putra dengan baik sehingga dapat mengefisiensi pengolahan data pemesanan dan penjualan yang nantinya akan menjadi laporan penjualan.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana membuat perangkat lunak pemesanan properti kayu pada CV Jaya Putra menggunakan algoritma FIFO (First In First Out) berbasis web yang dapat dengan mudah di gunakan konsumen dalam pemesanan properti kayu.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Perusahaan pengolahan kayu CV. Jaya Putra didirikan pada tahun 2007 dengan nama perusahaan

kayu Jaya Putra. Perusahaan ini pada awalnya hanya merupakan perusahaan penjualan kayu log menjadi kayu gergajian. Pada saat berdirinya perusahaan mempunyai 12 orang tenaga kerja. Pada saat itu perusahaan berkedudukan di Jalan Sukabangun II RT 58 RW 06 Kelurahan Sukajaya Kecamatan Sukarami Palembang dengan tanah seluas 200 m². Karena adanya perkembangan usaha yang cukup baik, maka pada tahun 2011 perusahaan membeli tanah seluas 500 m² di desa Kelurahan Sukajaya.

Dengan adanya perluasan tempat usaha tersebut, perusahaan yang pada mulanya hanya mempunyai satu mesin untuk membelah kayu, lalu membeli beberapa mesin baru seperti Band Saw yang mempunyai kapasitas yang cukup besar untuk membelah kayu. Pada tahun yang sama perusahaan yang pada mulanya hanya menjual kayu log mulai membeli kayu log sendiri kemudian menjualnya dalam bentuk kayu gergajian kepada konsumen langsung atau toko-toko kayu di kota Palembang dan sekitarnya. Dengan semakin berkembangnya perusahaan, maka lokasi yang ada dirasakan sudah semakin luas dalam produksi kayu dan properti kayu maka perusahaan memperluas jenis produk yaitu kusen dan bahan material kayu untuk rumah.

2.1. Kayu

Di Indonesia, kayu adalah salah satu sumber daya alam yang sangat dimanfaatkan oleh berbagai industri, baik skala kecil maupun besar. Saat ini, praktik penanaman hutan yang menghasilkan berbagai jenis kayu, baik yang berasal dari spesies lokal maupun spesies asing, semakin berkembang. Contohnya adalah hutan rakyat, hutan kemasyarakatan, dan hutan industri. Hal ini mengakibatkan meningkatnya ragam jenis kayu yang dapat digunakan sebagai bahan baku dalam industri. Oleh karena itu, penting bagi industri pengolahan kayu dan pihak-pihak terkait untuk memiliki pemahaman yang baik mengenai berbagai jenis kayu yang tersedia [3]. Identifikasi jenis kayu saat ini pada umumnya masih dilakukan manusia secara visual. Kemampuan mengidentifikasi jenis kayu harus dilakukan secara berulang-ulang dan membutuhkan waktu proses latihan yang lama. Keterbatasan kemampuan manusia dalam mengidentifikasi jenis kayu yang belum terampil secara visual terkadang berpengaruh terhadap hasil yang diinginkan bagi dunia industri.

Kayu merupakan hasil hutan berupa bagian batang pohon. Bagian-bagian kayu dapat diketahui dengan cara melakukan pemotongan melintang batang pohon, antara lain empulur yang bersifat lunak, kemudian cincin pertumbuhan, kayu teras, kayu gubal dan pada bagian luar adalah pepagan atau kulit kayu.

2.2. Rekayasa Perangkat Lunak

Rekayasa Perangkat Lunak (RPL) adalah bidang ilmu yang mencakup seluruh tahapan produksi perangkat lunak, mulai dari penentuan spesifikasi awal sistem hingga pemeliharaan sistem setelah digunakan.

Tujuan utama pembuatan perangkat lunak adalah untuk memastikan bahwa produk yang dihasilkan dapat disampaikan tepat waktu, sesuai dengan anggaran yang telah ditetapkan, meningkatkan kinerja sistem, dan menjalankan prosedur sistem dengan benar. Pendekatan rekayasa perangkat lunak menekankan pada praktik pengembangan yang efektif sehingga produk yang dihasilkan memberikan manfaat yang nyata bagi pelanggan. Dengan demikian, perangkat lunak yang berkualitas adalah yang dapat memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pelanggan atau pengguna, bukan hanya mengutamakan kepentingan pembuat atau pengembangnya [4].

Spesifikasi Kebutuhan Perangkat Lunak (SKPL) adalah gambaran komprehensif tentang tujuan dan lingkungan dari suatu perangkat lunak yang sedang dalam pengembangan. Dokumen ini merinci segala fitur yang akan dimiliki oleh perangkat lunak serta harapan terhadap kinerjanya. Tujuan utama pembuatan dokumen SKPL adalah untuk mengurangi waktu dan upaya yang diperlukan oleh pengembang dalam mencapai tujuan yang diinginkan, serta untuk mengurangi biaya pengembangan perangkat lunak [5].

2.3. Perangkat Lunak

Perangkat lunak, atau software, merujuk pada program komputer yang terhubung dengan berbagai dokumen terkait, seperti dokumen analisis kebutuhan, model desain, dan panduan pengguna [4].

Perangkat lunak, atau software, merupakan serangkaian program yang dirancang untuk mengatur dan memproses data. Sebagai perantara antara pengguna manusia dan perangkat keras komputer, software berperan dalam menerjemahkan instruksi manusia ke dalam bahasa mesin, sehingga komputer dapat memahami dan menjalankan tugas sesuai dengan keinginan pengguna, serta menghasilkan hasil yang diinginkan [6].

2.4. First In First Out (FIFO)

Metode First In First Out (FIFO) adalah metode yang menganggap barang yang dibeli lebih dulu maka akan dijual lebih dulu, sehingga harga perolehan barang yang dibeli pertama kali akan dibebankan lebih dahulu sebagai harga pokok penjualan. Metode ini konsisten dengan arus biaya aktual, dimana persediaan lama dijual pertama kali. Metode *First In First Out* (FIFO) seringkali tidak terlihat secara langsung pada aliran fisik dari barang tersebut karena pengambilan barang dari gudang lebih didasarkan pada pengaturan barangnya, sehingga metode *First In First Out* (FIFO) lebih terlihat pada perhitungan harga pokok barang. Metode *First In First Out* (FIFO) adalah pendekatan di mana urutan penanganan surat dalam aplikasi sesuai dengan urutan kedatangan, yang berarti surat yang masuk pertama kali akan ditangani terlebih dahulu [7].

2.5. Website

Menurut Rahmat, sebuah website merupakan kumpulan hyperlink yang memungkinkan pengguna untuk berpindah dari satu alamat ke alamat lainnya dengan menggunakan Bahasa HTML (Hypertext Markup Language) [8]. Website adalah serangkaian halaman yang menyajikan berbagai informasi dalam bentuk teks, gambar diam atau bergerak, animasi, suara, atau kombinasi dari semua itu. Halaman-halaman ini dapat berupa konten statis atau dinamis, yang terhubung satu sama lain dan membentuk suatu struktur yang saling terkait, dengan masing-masing terkoneksi melalui jaringan halaman [9].

2.6. MySQL

Banyak situs web dinamis membutuhkan penggunaan database di belakang layar. Database dapat digunakan untuk menyimpan informasi yang ditampilkan kepada pengguna melalui halaman web, atau untuk menyimpan informasi yang diberikan oleh pengguna. Dalam beberapa kasus, database bertanggung jawab atas penyediaan informasi yang tersedia dan menyimpan data baru. MySQL, yang merupakan salah satu database paling populer untuk digunakan dalam situs web, telah dikembangkan untuk menjadi cepat dan efisien, khususnya untuk aplikasi web. MySQL sangat sering dipasangkan dengan PHP karena keduanya berintegrasi dengan baik. MySQL mulai dikembangkan pada pertengahan 1990-an dan telah diinstal lebih dari 10 juta kali. Saat ini, MySQL telah menjadi teknologi yang mapan dan merupakan salah satu pilihan utama untuk server web. MySQL memainkan peran penting dalam menjalankan banyak situs web yang paling sering dikunjungi di internet. Salah satu faktor keberhasilannya adalah bahwa, seperti PHP, MySQL tersedia secara gratis untuk digunakan [10].

2.7. Hypertext Preprocessor (PHP)

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang dirancang untuk dijalankan melalui halaman web, sering kali digunakan untuk memproses informasi di lingkungan internet. Secara umum, PHP juga dikenal sebagai bahasa pemrograman webserver-side yang bersifat open source atau gratis. PHP berfungsi sebagai skrip yang terintegrasi dengan HTML dan beroperasi di server [11].

2.8. Metode Prototype

Pada metode Prototype dalam "Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Kegiatan", terdapat lima tahapan yang perlu dilakukan. Menurut Pressman, metode ini memungkinkan perancangan sistem yang dapat dikembangkan dengan menggunakan prototipe. Prototipe bukanlah solusi final, tetapi merupakan sesuatu yang harus dievaluasi dan dimodifikasi. Berikut merupakan langkah-langkah atau tahapan dalam metode prototype:

1. Communication atau komunikasi dan pengumpulan data awal, yaitu analisis terhadap kebutuhan pengguna.
2. Quick plan, yaitu tahapan perencanaan kebutuhan.
3. Modelling Quick Design, tahapan pembuatan design.
4. Pembentukan prototype, yaitu pembuatan perangkat prototype termasuk pengujian dan penyempurnaan.
5. Deployment Delivery & Feedback, yaitu mengevaluasi prototype dan memperhalus analisis terhadap kebutuhan pengguna. Perbaikan prototype, yaitu pembuatan tipe yang sebenarnya berdasarkan hasil dari evaluasi prototype dan selanjutnya produksi akhir, yaitu memproduksi perangkat secara benar sehingga dapat digunakan oleh pengguna [12].

2.9. Black Box Testing

Black box testing adalah metode pengujian kualitas perangkat lunak yang fokus pada fungsionalitasnya. Tujuan dari pengujian black box adalah untuk menemukan kesalahan dalam fungsi perangkat lunak, antarmuka yang tidak benar, kesalahan dalam struktur data, masalah performa, serta kesalahan dalam inisialisasi dan terminasi. Dalam pengujian black box, digunakan sebuah dokumen yang disebut user acceptance test sebagai alat untuk mengumpulkan data. Dokumen ini berisi deskripsi indikator dari prosedur pengujian fungsionalitas perangkat lunak [13].

2.10. Unified Modeling Language (UML)

UML (Unified Modeling Language) merupakan bahasa yang menggunakan grafik atau gambar untuk menggambarkan, menspesifikasikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem pengembangan perangkat lunak berbasis Object-Oriented (OO). UML memberikan standar untuk menyusun blue print sebuah sistem, yang mencakup konsep proses bisnis, penulisan kelas-kelas dalam bahasa pemrograman tertentu, skema database, serta komponen-komponen yang dibutuhkan dalam sistem perangkat lunak [14].

2.11. Use Case Diagram

Menurut Tohari menyimpulkan bahwa, "use case adalah rangkaian atau uraian sekelompok yang saling terkait dan membentuk sistem secara teratur yang dilakukan atau diawasi oleh sebuah aktor" [15].

2.12. Activity Diagram

Menurut Tohari mendefinisikan bahwa, "activity diagram memodelkan work flow proses bisnis dan urutan aktifitas dalam sebuah proses. Diagram ini sangat mirip dengan flow chart karena memodelkan work flow dari suatu aktifitas lainnya atau dari aktifitas ke status" [15].

2.13. Class Diagram

Menurut Tohari mendefinisikan bahwa, “kelas (class) adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan perancangan berorientasi objek” [15],

3. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan untuk menyelesaikan skripsi ini adalah metode prototype, dimana terdapat langkah-langkah untuk mendambil database sebagai bahan penelitian

3.1. Metode Pengumpulan Data

Metode untuk pengumpulan data adalah metode pengumpulan data sekunder, yaitu data-data yang akan menjadi bahan penelitian yang diperoleh langsung dari CV Jaya Putra.

Peneliti juga melakukan pengumpulan data dengan metode:

1. Wawancara (Interview) merupakan pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tanya jawab secara langsung, wawancara dilakukan dengan pihak terkait, Pimpinan dan admin CV Jaya Putra.
2. Pengamatan (observasi), metode pengumpulan data dengan cara mengadakan tinjauan secara langsung ke objek yang diteliti, observasi dilakukan langsung di CV Jaya Putra.
3. Studi Literatur, Penulis melakukan pengumpulan data dengan cara mencari bahan dari jurnal-jurnal, dan refrensi lainnya dari internet.

3.2. Alat dan Bahan

Adapun alat dan bahan yang digunakan untuk melakukan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Alat
 - Perangkat Keras
 - a. Laptop, dengan spesifikasi (SSD 512 GB, RAM 4 GB, 64 Bit Architecture Processor Inte Core i3-1005G1, Sistem Operasi Windows 11)
 - b. Printer
- Perangkat Lunak
 - a. Sistem Operasi Windows 11
 - b. Microsoft Office 2019
 - c. MySQL (Basis Data)
 - d. Codeigniter (Framework Perangkat Lunak)
 - e. PHP (Bahasa Pemrograman)
- 2) Bahan
 - Sketsa atau gambar tangan perangkat lunak yang ingin dibuat dan alur pemesanan yang dilakukan konsumen.
 - Jurnal-jurnal dan referensi lainnya dari internet.

3.3. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di CV Jaya Putra yang beralamat di Jalan Sukabangun II RT 58RW 06 Kelurahan Sukajaya Kecamatan Sukarami Palembang.

Penelitian ini dilakukan pada bulan November samapi Desember 2023.

4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Construction of prototyping

Pada tahap ini dilakukan pengkodean dari rancangan-rancangan, baik rancangan aplikasi, rancangan basisdata, maupun rancangan tampilan. Bahasa pemrograman yang digunakan pada pengembangan aplikasi ini menggunakan PHP 7.4 dan framework codeigniter 3.

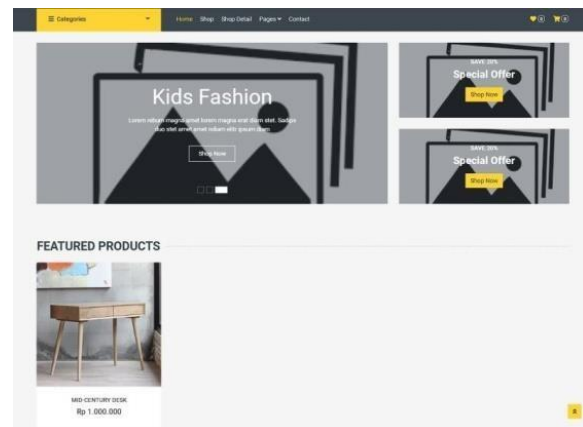
Basisdata yang digunakan adalah MySQL versi 15.1 dengan menggunakan interface PhpMyAdmin versi 5.0.4. untuk application server pada pembuatan sistem menggunakan apache server yang tersedia dalam XAMPP versi 3.2.4 untuk editor dan menggunakan Visual Studio Code.

4.2. Implementasi Antarmuka

Implementasi antarmuka proses perubahan perancangan antarmuka yang telah dirancang pada tahapan sebelumnya untuk dilakukan implementasikan kedalam kode program.

a. Antarmuka Halaman Home

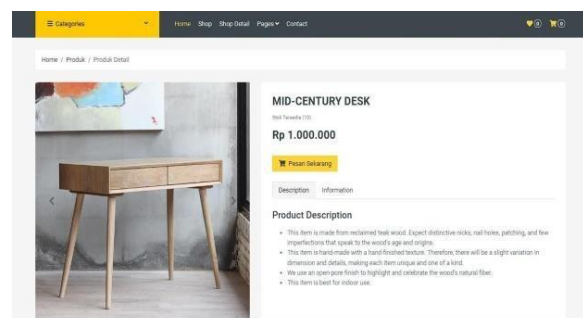
Halaman yang ditampilkan pertama saat aktor membuka website. Dapat dilihat pada gambar 1



Gambar 1. Antarmuka Halaman Home

b. Antarmuka Halaman Semua Produk

Antarmuka yang digunakan oleh pengguna untuk melihat semua data produk yang tersedia dan dapat di pesan. Dapat dilihat pada gambar 2



Gambar 2. Antarmuka Halaman Detail Produk

c. Antarmuka Halaman Pemesanan

Antarmuka yang digunakan oleh pembeli untuk membuat pesanan produk yang telah dipilih. Dapat dilihat pada gambar 3.

The screenshot shows a checkout interface. On the left, under 'BILLING ADDRESS', there are input fields for Name (Lengkap), Email, and Address (Lengkap). On the right, under 'TOTAL PESANAN', it shows 'Products' as 'MID-CENTURY DESK' with a price of 'Rp 1.000.000'. Below that, 'Total' is also 'Rp 1.000.000'. Under 'METODE PEMBAYARAN', there are radio buttons for 'Bank Transfer' and 'Cash', with 'Bank Transfer' selected. A yellow 'Pesan Sekarang' button is at the bottom right.

Gambar 3. Antarmuka Halaman Pemesanan

Tabel 1. Pengujian Black Box

No	Pengujian	Syarat	Hasil	Hasil Uji
1	Login	Memasukan username dan password yang sesuai	Login Sebagai Admin tercapai	Baik
2	Tambah Barang	Memasukan semua <i>field</i> inputan form barang	Data barang bertambah dan langsung dapat dilihat	Baik
3	Edit Barang	Memilih barang yang ingin di <i>edit</i> , Memasukan semua <i>field</i> inputan form barang	Data barang berhasil diperbarui dan langsung dapat dilihat.	Baik
4	Hapus Barang	Memilih barang yang ingin dihapus kemudian melakukan konfirmasi hapus barang	Data barang berhasil dihapus	Baik
5	Tambah Barang	Memasukan semua <i>field</i> inputan form hadiah	Data barang bertambah dan langsung dapat dilihat	Baik
6	Membuat Pesanan	Memasukan semua <i>field</i> inputan form pemesanan	Data pesanan berhasil dibuat	Baik

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah melakukan serangkaian penelitian, maka pada bab ini penulis akan menguraikan kesimpulan yang dapat ditarik dari rangkaian penelitian yang dilakukan. Selain kesimpulan, penulis juga memberikan saran yang nantinya diharapkan bermanfaat bagi pihak-pihak yang akan melanjutkan pengembangan penelitian ini.

Berdasarkan pembahasan pada bab satu sampai dengan bab empat, disimpulkan bahwa: Perancangan perangkat lunak pemesanan properti kayu pada cv.jaya putra menggunakan algoritma fifo (first in first out) berbasis web berhasil dilakukan. Aplikasi dapat memberikan detail setiap produk yang dapat dibeli meliputi bahan jadi dan mentah. Aplikasi dapat memberikan laporan penjualan secara berkala.

Peneliti sadar bahwa dalam perancangan perangkat lunak pemesanan properti kayu ini masih ada kekurangan yang harus diperbaiki, adapun saran yang dapat diberikan untuk mengembangkan aplikasi bagi pengembang aplikasi yang ingin mengembangkannya: Program ini masih jauh dari sempurna untuk itu perlu dilakukan perbaikan-perbaikan demi kesempurnaan program dan kemudahan pemakai. Aplikasi ini juga dapat dikembangkan dalam lingkup yang lebih besar lagi seperti membuat sistem marketplace.

4.3. Black Box Testing

Pada tahap ini pengujian dilakukan terhadap keseluruhan sistem apakah tahap integrasi antar modul sistem telah berjalan dengan baik. Pengujian ini dilakukan berkenaan dengan penemuan kesalahan yang diakibatkan dari interaksi yang tidak diharapkan pada setiap subsistem dengan hasil yang diharapkan. Seperti proses tambah, edit, dan hapus data dengan memasukkan sampel data yang didapat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Anam, "Analisa Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Mi Al-Mursyidiyyah Al-'Asyrotussyafi'Iyyah," *J. Tek. Inform.*, vol. 11, no. 2, pp. 207–217, 2018, doi: 10.15408/jti.v11i2.8867.
- [2] B. N. Binarso Yusi Ardi, Sarwoko Eka Adi, "Pembangunan Sistem Informasi Alumni Berbasis Web Pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Diponegoro," *J. Informatics Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 72–84, 2012, [Online]. Available: <https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/joint/article/view/434>
- [3] N. Neneng, N. U. Putri, and E. R. Susanto, "Klasifikasi Jenis Kayu Menggunakan Support Vector Machine Berdasarkan Ciri Tekstur Local Binary Pattern," *Cybernetics*, vol. 4, no. 02, pp. 93–100, 2021, doi: 10.29406/cbn.v4i02.2324.
- [4] F. N. Hasanah, *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*. 2020. doi: 10.21070/2020/978-623-6833-89-6.
- [5] Widiyawati, *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*. 2022. [Online]. Available: <https://medium.com/@arifwicaksanaa/pengertian-use-case-a7e576e1b6bf>
- [6] A. Sudarso and M. Fakultas, "PEMANFAATAN BASIS DATA, PERANGKAT LUNAK DAN

- MESIN INDUSTRI DALAM MENINGKATKAN PRODUKSI PERUSAHAAN (LITERATURE REVIEW EXECUTIVE SUPPORT SISTEM (ESS) FOR BUSINESS),” vol. 3, no. 1, pp. 1–14, 2022.
- [7] A. Ristekdikti, “Aplikasi Elektronik Arsip (E-Arsip) Surat Berbasis Web Menggunakan Metode First In First Out (FIFO),” vol. 2019, no. Sinta 4, 2021.
- [8] L. S. Ambarsari *et al.*, “PERANCANGAN MODUL LANDING PAGE DAN PEMBAYARAN PADA WEBSITE PAHAMEE TENTANG KESEHATAN MENTAL MENGGUNAKAN METODE EXTREME PROGRAMMING MODULE DESIGN OF LANDING PAGE AND PAYMENT ON PAHAMEE WEBSITE,” vol. 8, no. 5, pp. 9639–9645, 2021.
- [9] J. Kuswanto, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Pada Mata Kuliah Rekayasa Perangkat Lunak,” vol. 8, no. 1, pp. 11–18, 2021.
- [10] M. Database, “MySQL”.
- [11] F. Ramadhani, I. P. Sari, and A. Satria, “Perancangan UI / UX Surat Keterangan Waris dalam Pengembalian Dana Haji Berbasis Web,” *Blend Sains J. Tek.*, vol. 2, no. 3, pp. 198–203, 2023, [Online]. Available: https://jurnal.ilmubersama.com/index.php/blend_sains/article/view/306/248
- [12] A. Z. Al Muhtadi and L. Junaedi, “Implementasi Metode Prototype dalam Membangun Sistem Informasi Penjualan Online pada Toko Herbal Pahlawan,” *J. Adv. Inf. Ind. Technol.*, vol. 3, no. 1, pp. 31–41, 2021, doi: 10.52435/jaiit.v3i1.88.
- [13] L. Setiyani, “Pengujian Sistem Informasi Inventory Pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode Black Box Testing,” *Techno Xplore J. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2019, doi: 10.36805/technoexplores.v4i1.539.
- [14] I. Zufria, “Pemodelan Berbasis UML (Unified Modeling Language) dengan Strategi Teknik Orientasi Objek User Centered Design (UCD) dalam Sistem Administrasi Pendidikan Pemodelan Berbasis UML (Unified Modeling Language) dengan,” *J. Sains Teknol.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–16, 2013.
- [15] M. Tabrani and I. Rezqy Aghniya, “Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang,” *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 1, pp. 44–53, 2020, doi: 10.35969/interkom.v14i1.65.