

Permodelan Sistem Penjualan Mobil Bekas Menggunakan Web Engineering

Aliy Hafiz

Sistem Informasi, Institut Teknologi Bisnis dan Bahasa Dian Cipta Cendikia, Indonesia
hafiz@dcc.ac.id

Abstrak

| | |
|---|--|
| Kata Kunci: Aplikasi; Blackbox; Metode; Transaksi; Web Engineering; | Tujuan utama dari penelitian ini untuk meningkatkan aksesibilitas dan kemudahan bagi calon pembeli dalam mencari, membandingkan, dan membeli mobil bekas. Aplikasi ini harus dirancang dengan antarmuka pengguna yang intuitif dan responsif, sehingga pengguna dapat melakukan transaksi dengan mudah dengan menggunakan metode web <i>engineering</i> . Berdasarkan hasil rekapitulasi 7 kriteria pengujian yang telah dilakukan didapatkan hasil jumlah jawaban dari responden yaitu mempunyai nilai 100% sesuai dengan pengujian fungsionalitas sistem menggunakan <i>blackbox testing</i> . |
|---|--|

Abstract

| | |
|--|---|
| Keywords: Application; Blackbox; Method; Transaction; Web Engineering; | <i>The main purpose of this study is to improve accessibility and convenience for potential buyers in finding, comparing, and buying used cars. This application should be designed with an intuitive and responsive user interface, so that users can make transactions easily using web engineering methods. Based on the results of the recapitulation of the 7 test criteria that have been carried out, the results of the number of answers from respondents are obtained which have a value of 100% in accordance with testing the functionality of the system using blackbox testing.</i> |
|--|---|

1.PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi menjadi pendorong utama dalam perkembangan sistem informasi. Kemajuan dalam perangkat keras, perangkat lunak, jaringan, dan komputasi awan telah memungkinkan pengembangan sistem informasi yang lebih canggih, efisien, dan scalable[1], [2]. Konsep transformasi digital telah mendorong perusahaan untuk mengadopsi teknologi informasi sebagai bagian integral dari strategi bisnis mereka. Ini mencakup penggunaan teknologi digital untuk mengubah operasi bisnis, menciptakan pengalaman pelanggan yang lebih baik, dan meningkatkan efisiensi. Perkembangan sistem informasi terus berlanjut seiring dengan inovasi teknologi. Organisasi harus selalu beradaptasi dengan perubahan ini untuk tetap bersaing dan memberikan nilai tambah bagi pelanggan serta pemangku kepentingan lainnya.

Sistem Informasi merupakan suatu rangkaian atau jaringan proses yang saling terkait yang mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan mengambil informasi untuk mendukung pengambilan keputusan, pengendalian, koordinasi, analisis, dan visualisasi dalam suatu organisasi. Sistem informasi berfokus pada penggunaan teknologi informasi, perangkat lunak, dan perangkat keras untuk memproses data menjadi informasi yang berguna bagi organisasi atau individu[3]-[5]. Tujuan utama dari sistem informasi untuk meningkatkan efisiensi, produktivitas, dan kualitas informasi dalam organisasi, sehingga pengambilan keputusan menjadi lebih tepat dan terinformasi.

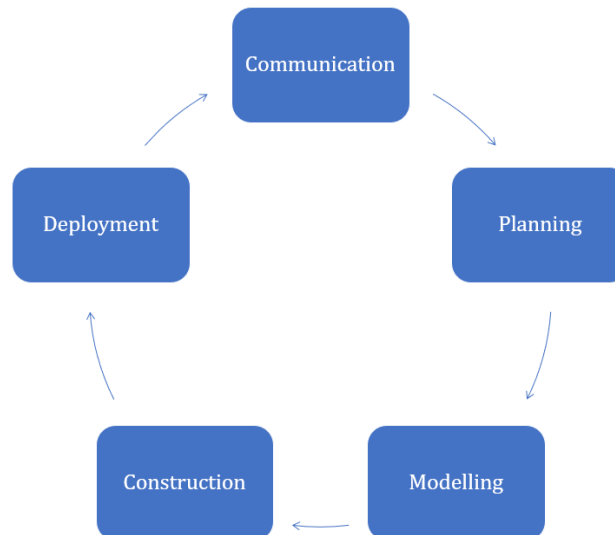
Penjualan mobil bekas sering kali terbatas pada wilayah geografis tertentu. Jika pasar potensial terbatas, akan sulit menjangkau pembeli yang lebih luas. Untuk mengatasi permasalahan ini, penting bagi perusahaan untuk menggunakan sistem penjualan yang andal, terintegrasi dengan baik, dilengkapi dengan analisis data yang canggih, serta memberikan pelatihan yang memadai kepada pengguna. Pemantauan dan evaluasi rutin juga diperlukan untuk mengidentifikasi dan mengatasi masalah sebelum mereka menjadi lebih serius.

Web *engineering* atau Rekayasa Web merupakan disiplin ilmu yang berfokus pada pengembangan, perancangan, dan implementasi aplikasi web yang efisien, handal, dan aman[6]–[8]. Tujuan utama dari web *engineering* menciptakan aplikasi web yang dapat diakses oleh pengguna melalui internet dengan berbagai perangkat dan *platform*. Web *engineering* juga terus beradaptasi dengan teknologi dan tren terbaru, seperti pengembangan aplikasi berbasis *cloud*, responsif, dan *mobile-first*. Penting bagi para praktisi web *engineering* untuk selalu mengikuti perkembangan teknologi agar dapat menghasilkan aplikasi web yang canggih, aman, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.[9]–[11]

Tujuan utama dari penelitian ini untuk meningkatkan aksesibilitas dan kemudahan bagi calon pembeli dalam mencari, membandingkan, dan membeli mobil bekas. Aplikasi ini harus dirancang dengan antarmuka pengguna yang intuitif dan responsif, sehingga pengguna dapat melakukan transaksi dengan mudah dengan menggunakan metode web *engineering*.

2.METODE PENELITIAN

Metode web *engineering* merupakan pendekatan sistematis dan terstruktur dalam pengembangan aplikasi web. Metode ini menyediakan kerangka kerja untuk merancang, mengembangkan, dan memelihara situs web secara efisien dan efektif. Tujuan utama dari metode ini adalah untuk meningkatkan kualitas, produktivitas, dan keberlanjutan proyek pengembangan aplikasi web. Metode web *engineering* dapat dilihat pada Gambar. 1.



Gambar 1. Metode Web *Engineering*

Penjelasan dari metode web *engineering* diatas akan dijelaskan sebagai berikut.

1. *Communication*: Tahapan komunikasi dalam web *engineering* mencakup serangkaian langkah yang harus diikuti untuk menciptakan komunikasi yang efektif antara anggota tim pengembang dan pemangku kepentingan dalam pengembangan aplikasi web.
2. *Planning*: Pada tahap ini, tim pengembang merencanakan proyek secara menyeluruh. Hal ini meliputi menetapkan jadwal, mengalokasikan sumber daya, mengidentifikasi risiko, dan mengatur lingkup proyek dengan jelas.
3. *Modelling*: Di tahap ini, tim pengembang merancang struktur keseluruhan aplikasi web, termasuk arsitektur, tata letak halaman, dan aliran navigasi. Pemilihan teknologi yang akan digunakan juga ditentukan dalam tahap ini.
4. *Contruction*: Pada tahap ini, kode aplikasi web sebenarnya dibangun oleh para pengembang. Penggunaan teknik pemrograman yang baik, pemakaian kembali kode, dan pemrograman berorientasi objek sering menjadi bagian dari proses ini.
5. *Deployment*: Tahap peluncuran melibatkan rilis aplikasi web secara resmi untuk pengguna akhir. Proses ini mencakup penerbitan aplikasi di *server* publik dan memastikan kesiapan aplikasi untuk digunakan secara luas.

3.HASIL DAN PEMBAHASAN

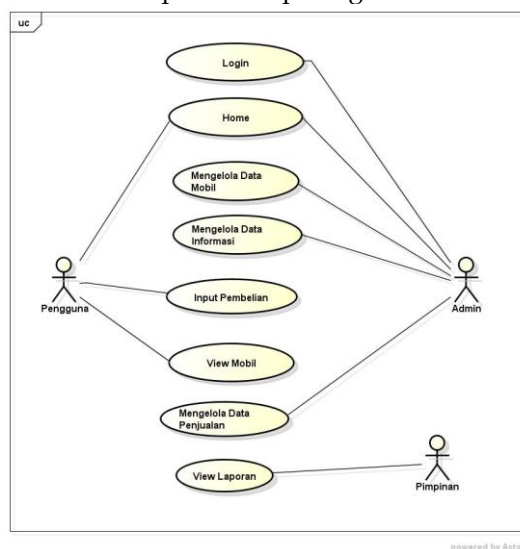
Penerapan Metode Web Engineering

Web engineering merupakan disiplin yang terfokus pada pengembangan aplikasi web yang efisien, andal, dan terukur. Hal ini mencakup pendekatan yang sistematis dan metodis dalam merancang, mengembangkan, dan memelihara situs web dan aplikasi web. Tujuan utamanya adalah untuk menciptakan aplikasi web yang berkualitas tinggi, sesuai dengan kebutuhan bisnis, dan memberikan pengalaman pengguna yang baik. Penjelasan setiap tahapan dalam permodelan system penjualan mobil bekas adalah sebagai berikut.

1. *Communication*: Tahapan komunikasi dalam web engineering mencakup serangkaian langkah yang harus diikuti untuk menciptakan komunikasi yang efektif antara anggota tim pengembang dan pemangku kepentingan dalam pengembangan aplikasi web.
2. *Planning*: Pada tahap ini, tim pengembang merencanakan proyek secara menyeluruh. Hal ini meliputi menetapkan jadwal, mengalokasikan sumber daya, mengidentifikasi risiko, dan mengatur lingkup proyek dengan jelas.
3. *Modelling*: Di tahap ini, tim pengembang merancang struktur keseluruhan aplikasi web, termasuk arsitektur, tata letak halaman, dan aliran navigasi. Pemilihan teknologi yang akan digunakan juga ditentukan dalam tahap ini.
4. *Contruction*: Pada tahap ini, kode aplikasi web sebenarnya dibangun oleh para pengembang. Penggunaan teknik pemrograman yang baik, pemakaian kembali kode, dan pemrograman berorientasi objek sering menjadi bagian dari proses ini.
5. *Deployment*: Tahap peluncuran melibatkan rilis aplikasi web secara resmi untuk pengguna akhir. Proses ini mencakup penerbitan aplikasi di server publik dan memastikan kesiapan aplikasi untuk digunakan secara luas.

Perancangan Sistem

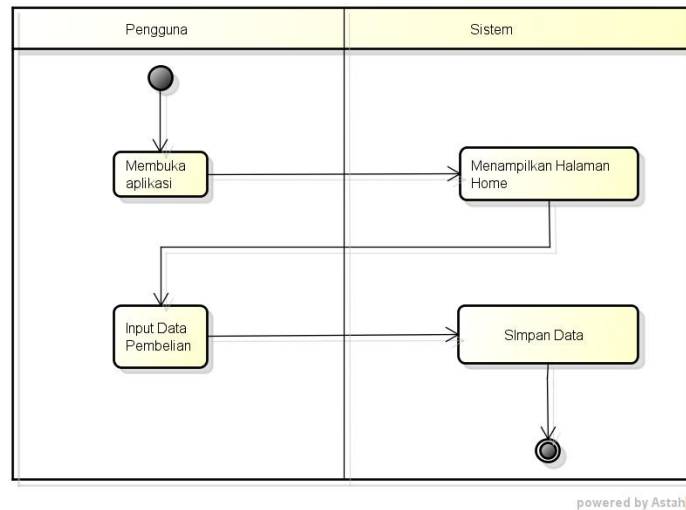
Perancangan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) yang merupakan suatu pendekatan yang umum digunakan dalam pengembangan perangkat lunak. UML adalah bahasa grafis yang digunakan untuk memodelkan, menggambarkan, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak secara visual. Dengan UML, tim pengembang dapat berkomunikasi dengan lebih efektif dan menyampaikan pemahaman tentang berbagai aspek sistem yang sedang dibangun. Rancangan *usecase diagram* aplikasi penjualan mobil bekas dapat dilihat pada gambar 2 dibawah ini.



Gambar 2. Use Case Diagram

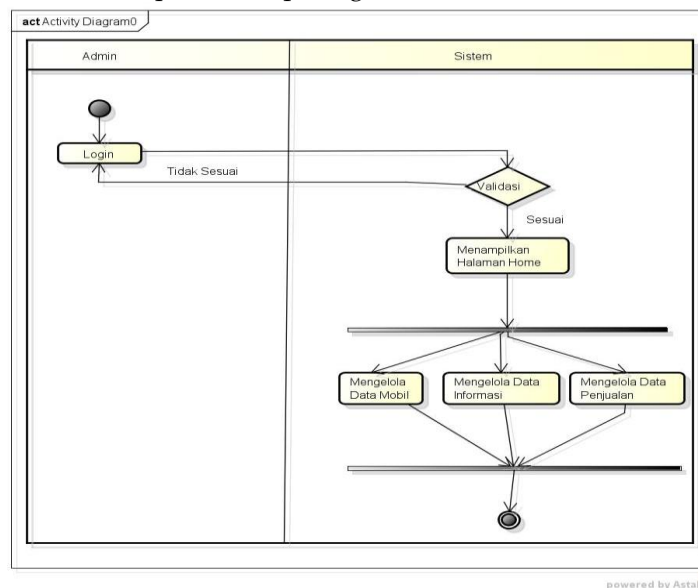
Dari gambar diatas terdapat 3 aktor yaitu Aktor admin melakukan *usecase login*, *usecase home*, *usecase mengelola data mobil*, *usecase mengelola data informasi*, *usecase mengelola data penjualan*. Aktor pengguna melakukan *usecase home*, *usecase input data penjualan*. Aktor Pimpinan melakukan *usecase view data penjualan*.

Activity diagram pengguna dalam aplikasi penjualan mobil bekas dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini.



Gambar 3. Activity Diagram Pengguna

Dari gambar diatas dimulai dari pengguna membuka aplikasi selanjutnya aplikasi menampilkan halaman *home*. Selanjutnya pengguna melakukan pembelian kendaraan, sistem akan menyimpan data pembelian kendaraan yang dilakukan oleh pengguna. Activity diagram admin dalam aplikasi penjualan mobil bekas dapat dilihat pada gambar 4 dibawah ini.

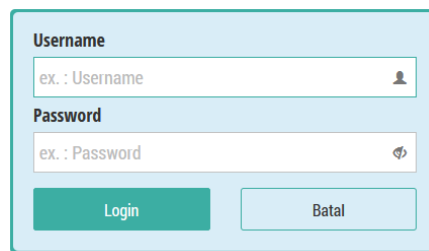


Gambar 4. Activity Diagram Admin

Dari gambar diatas dimulai dari admin melakukan login selanjutnya sistem melakukan validasi, jika tidak sesuai maka akan melakukan login kembali. Jika sesuai sistem akan menampilkan halaman home. Selanjutnya admin dapat mengelola data mobil, mengelola data informasi, dan mengelola data penjualan.

Implementasi Sistem

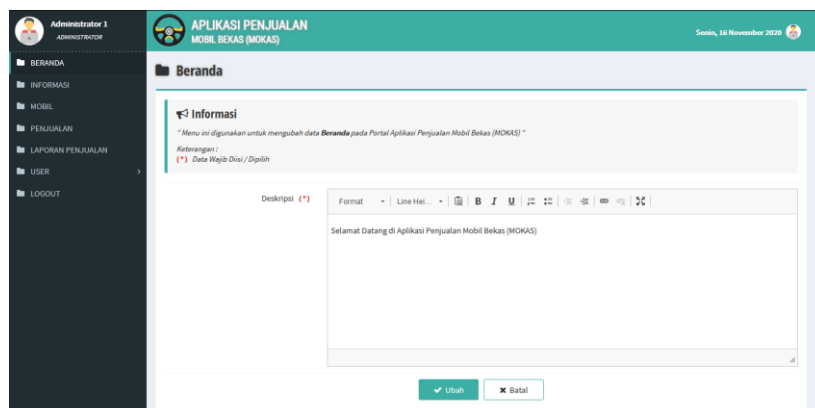
Implementasi halaman *login* adalah tampilan ketika pengguna akan mengakses aplikasi yang dibuat. Sebelum menggunakan sistem pengguna harus terlebih dahulu melakukan *login*. Implementasi halaman *login* ditampilkan pada gambar 5.



The image shows a login form with a light blue border. It contains two input fields: 'Username' with a placeholder 'ex.: Username' and a user icon, and 'Password' with a placeholder 'ex.: Password' and an eye icon. Below the fields are two buttons: a green 'Login' button and a light blue 'Batal' button.

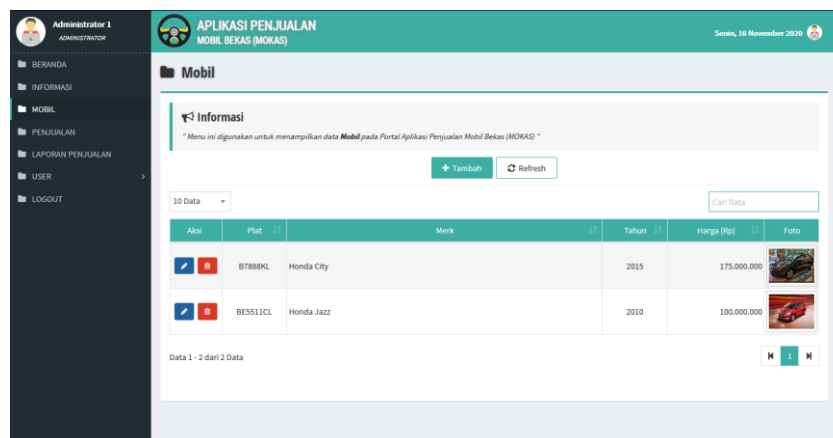
Gambar 5. Implementasi Halaman Login

Tampilan implementasi halaman login berfungsi untuk melakukan login pada aplikasi, pengguna harus memasukan *username* dan *password* yang telah terdaftar pada *database MySql*. Implementasi halaman beranda adalah tampilan ketika pengguna berhasil melakukan login ditampilkan pada gambar 6.



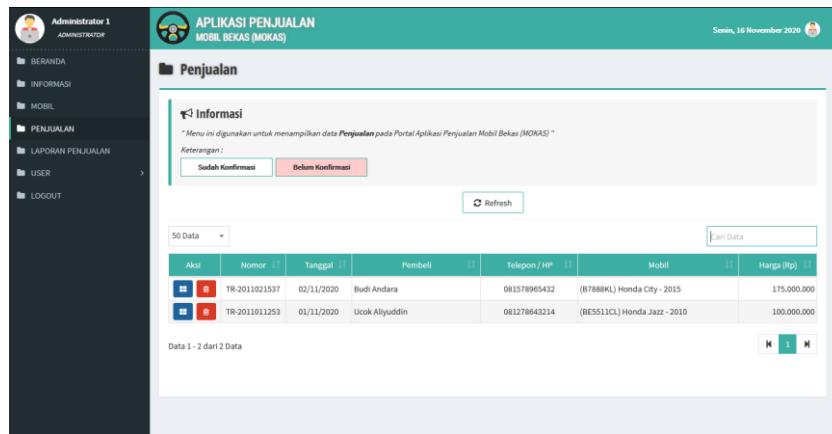
Gambar 6. Implementasi Halaman Beranda

Halaman beranda berisikan informasi aplikasi tentang beranda pada aplikasi yang dibuat setelah berhasil login kedalam aplikasi. Implementasi halaman mobil adalah tampilan ketika pengguna memilih menu mobil ditampilkan pada gambar 7.



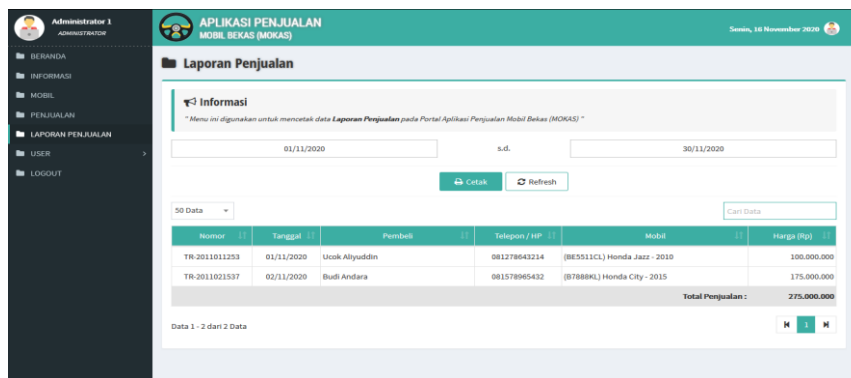
Gambar 7. Implementasi Halaman Mobil

Halaman mobil untuk melihat seluruh data informasi yang tersimpan dalam *database* yaitu judul, deskripsi, dan foto. Implementasi halaman penjualan adalah tampilan ketika pengguna memilih menu penjualan ditampilkan pada gambar 8.



Gambar 8. Implementasi Halaman Penjualan

Halaman penjualan untuk melihat seluruh data penjualan yang tersimpan dalam *database* yaitu nomor, tanggal, pembeli, nomor telepon, mobil, dan harga. Implementasi halaman laporan penjualan adalah tampilan ketika pengguna memilih menu laporan penjualan ditampilkan pada gambar 9.



Gambar 9. Implementasi Halaman Laporan Penjualan

Halaman laporan penjualan untuk melihat seluruh data laporan penjualan yang tersimpan dalam *database* yaitu nomor, tanggal, pembeli, nomor telepon, mobil, dan harga.

Pengujian Sistem

Hasil pengujian *black box testing* dari 7 komponen pengujian yang sudah dilakukan maka didapatkan hasil seperti ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Rekapitulasi Pengujian *Black Box Testing*

| Kriteria Pengujian | Jumlah Jawaban | |
|----------------------------------|----------------|--------------|
| | Sesuai | Tidak Sesuai |
| Halaman <i>Login</i> | 2 | 0 |
| Halaman Data Informasi | 4 | 0 |
| Halaman Data Mobil | 4 | 0 |
| Halaman Data Penjualan | 4 | 0 |
| Halaman Data Beranda <i>User</i> | 4 | 0 |
| Halaman Data Pemesanan | 4 | 0 |
| Halaman Cetak Laporan | 2 | 0 |
| Total Jawaban | 24 | 0 |

Berdasarkan hasil rekapitulasi 7 kriteria pengujian yang telah dilakukan didapatkan hasil jumlah jawaban dari responden yaitu mempunyai nilai 100% sesuai dengan pengujian fungsionalitas sistem menggunakan *blackbox testing*.

4.KESIMPULAN

Tujuan utama dari penelitian ini untuk meningkatkan aksesibilitas dan kemudahan bagi calon pembeli dalam mencari, membandingkan, dan membeli mobil bekas. Aplikasi ini harus dirancang dengan antarmuka pengguna yang intuitif dan responsif, sehingga pengguna dapat melakukan transaksi dengan mudah dengan menggunakan metode web *engineering*. Berdasarkan hasil rekapitulasi 7 kriteria pengujian yang telah dilakukan didapatkan hasil jumlah jawaban dari responden yaitu mempunyai nilai 100% sesuai dengan pengujian fungsionalitas sistem menggunakan *blackbox testing*.

5.REFERENSI

- [1] Setiawansyah, H. Sulistiani, and D. Darwis, "Penerapan Metode Agile untuk Pengembangan Online Analytical Processing (OLAP) pada Data Penjualan (Studi Kasus : CV Adilia Lestari)," *J. CoreIT*, vol. 6, no. 1, pp. 50-56, 2020.
- [2] A. Pulungan, "pemanfaatan QR Code dalam Memudahkan proses absensi siswa berbasis aplikasi mobile," *Masy. Telemat. Dan Inf. J. Penelit. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 10, no. 1, p. 1, 2019, doi: 10.17933/mti.v10i1.148.
- [3] I. P. Sari, A. H. Kartina, A. M. Pratiwi, F. Oktariana, M. F. Nasrulloh, and S. A. Zain, "Implementasi Metode Pendekatan Design Thinking dalam Pembuatan Aplikasi Happy Class Di Kampus UPI Cibiru," *Edsence J. Pendidik. Multimed.*, vol. 2, no. 1, pp. 45-55, 2020, doi: 10.17509/edsence.v2i1.25131.
- [4] M. A. Priyono, "Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Aplikasi Pendukung Keputusan Seleksi Karyawan Di Pt. Retgoo Sentris Informa," *J I M P - J. Inform. Merdeka Pasuruan*, vol. 3, no. 3, 2018, doi: 10.37438/jimp.v3i3.184.
- [5] M. A. A. Maulana, M. S.Kom, M.Kom., and W. Soeharso, "Analisis dan perancangan data warehouse evaluasi mahasiswa studi kasus pada jurusan Teknik Informatika UMM," *J. Repos.*, vol. 1, no. 1, p. 59, 2020, doi: 10.22219/repositor.v1i1.376.
- [6] L. Shanmugam, S. F. Yassin, and F. Khalid, "Incorporating the elements of computational thinking into the Mobile Application Development Life Cycle (MADLC) model," *Int. J. Eng. Adv. Technol.*, 2019.
- [7] A. U. Hamdani, "MODEL E-COMMERCE DENGAN METODE WEB ENGINEERING METHOD UNTUK MENUNJANGPEMASARAN PRODUK PADA XYZ PET SHOP," 2019.
- [8] A. Saputra and A. S. Puspaningrum, "SISTEM INFORMASI AKUNTANSI HUTANG MENGGUNAKAN MODEL WEB ENGINEERING (Studi Kasus: Haanhani Gallery)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 1-7, 2021.
- [9] Y. Febriani, "REKAYASA KEBUTUHAN APLIKASI MONITORING KINERJA TENAGA PENJUAL PRODUK KREDIT BANK XYZ MENGGUNAKAN MODEL SYSTEM ENGINEERING LIFE CYCLE," *Sitech*, vol. Vol 1, No, pp. 1-6, 2018.
- [10] H. Sulistiani, A. Sulistiyawati, and A. Hajjah, "Perancangan Sistem Pengelolaan Keuangan Komite Menggunakan Web Engineering (Studi Kasus: SMK Negeri 1 Gedong Tataan)," *Komputika J. Sist. Komput.*, vol. 10, no. 2, pp. 163-171, 2021.
- [11] S. Lathifah, "Analisis Penerimaan Aplikasi Web Engineering Pelayanan Pengaduan Masyarakat Menggunakan Technology Acceptance Model," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 8, no. 1, pp. 299-311, 2021.