

PENGEMBANGAN SISTEM PENCATATAN KEUANGAN UMKM DI BAWAH NAUNGAN PUSAT LAYANAN USAHA TERPADU KUMKM KABUPATEN BANDUNG BERBASIS WEBSITE

1st Hutari Syafriani
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

syafrianihutari@student.telkomuniversi-
ty.ac.id

2nd Ilham Perdana
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

ilhamp@telkomuniversity.ac.id

3rd Nia Ambarsari
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom (Afiliasi)
Bandung, Indonesia

niaambarsari@telkomuniversity.ac.id

Abstrak — Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) berperan penting dalam perekonomian Indonesia. Akan tetapi, masih banyak pelaku UMKM menghadapi tantangan dalam pengelolaan keuangan, terutama UMKM sektor kuliner di bawah naungan PLUT KUMKM Kabupaten Bandung. Proses pencatatan keuangan yang masih dilakukan secara manual menimbulkan berbagai permasalahan seperti rawan kesalahan, kehilangan data, serta sulitnya membuat laporan keuangan sebagai dasar dalam pengajuan pendanaan. Selain itu, juga masih belum meratanya distribusi informasi dari PLUT kepada pelaku UMKM. Sistem ini dirancang untuk membantu pelaku UMKM, khususnya UMKM di sektor kuliner Kabupaten Bandung dalam mencatat transaksi pemasukan & pengeluaran secara digital, menghasilkan laporan keuangan yang sederhana dan mudah di akses, serta dapat membantu UMKM dalam memperoleh informasi dari PLUT. Penelitian ini menerapkan waterfall sebagai Metode pengembangan sistem dengan tahapan yang jelas mulai dari *requirements, design, implementation, verification, dan maintenance*. Sistem di implementasikan menggunakan teknologi PHP serta *framework Laravel*. Evaluasi sistem dilakukan dengan pendekatan pengujian *Black Box* maupun *User Acceptance Testing (UAT)*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem telah berjalan sesuai fungsinya dan memperoleh nilai kepuasan pengguna sebesar 93,28% yang menunjukkan penerimaan yang sangat baik berdasarkan UAT dengan skala *likert*.

Kata kunci— Pencatatan Keuangan, UMKM, *Waterfall*

I. PENDAHULUAN

UMKM berkontribusi sekitar 63,58% terhadap PDB atau Produk Domestik Bruto, menjadi penyerap tenaga kerja hingga 99,45% dan mencakup hampir seluruh unit usaha yang ada, yaitu sebesar 99,84%. Usaha Mikro Kecil dan Menengah juga menyumbang 18,72% dari total nilai ekspor. Di mana keberadaan UMKM dianggap sebagai salah satu Langkah strategis dalam mengatasi kemiskinan, serta memiliki kemampuan bertahan yang cukup tinggi saat menghadapi krisis ekonomi di Indonesia [1]. Mayoritas pelaku UMKM masih mengelola atau melakukan pencatatan keuangan secara manual yang di simpan kedalam buku, sehingga rentan kesalahan dan berisiko hilangnya dokumen maupun kerusakan data [2].

Salah satu permasalahan nyata terjadi pada UMKM di Kabupaten Bandung yang di naungi oleh Pusat Layanan

Usaha Terpadu (PLUT) KUMKM dari Dinas Koperasi dan UKM Kabupaten Bandung. Berdasarkan hasil wawancara dengan pelaku UMKM khususnya di sektor kuliner, peneliti mengidentifikasi bahwa terdapat sejumlah permasalahan yang di hadapi oleh pelaku UMKM sektor kuliner Kabupaten Bandung. Pertama, pencatatan keuangan yang mereka lakukan masih belum efektif. Karena proses pencatatan yang hanya dilakukan secara manual yaitu di tulis kedalam buku, sehingga sering terjadi kesalahan dalam pencatatan dan kehilangan data. Kedua, yaitu sulitnya membuat laporan keuangan untuk mendukung pengajuan pendanaan. Ketiga, pembuatan laporan keuangan dilakukan secara manual membutuhkan banyak waktu. Keempat, UMKM tidak mendapatkan informasi secara merata terkait program pendanaan, ataupun informasi pelatihan & inkubasi dari PLUT.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Pencatatan Keuangan UMKM di Bawah Naungan Pusat Layanan Usaha Terpadu KUMKM Kabupaten Bandung Berbasis Website. Sistem ini dirancang untuk membantu pelaku UMKM, khususnya UMKM di sektor kuliner Kabupaten Bandung dalam mencatat transaksi pemasukan & pengeluaran secara digital, menghasilkan laporan keuangan yang sederhana dan mudah di akses, serta dapat membantu UMKM dalam memperoleh informasi dari PLUT dengan menggunakan metode *Waterfall* karena pendekatannya yang sistematis dan terstruktur.

II. KAJIAN TEORI

Bagian ini memaparkan landasan teori yang berkaitan untuk memperkuat variabel-variabel dalam penelitian ini.

A. UMKM

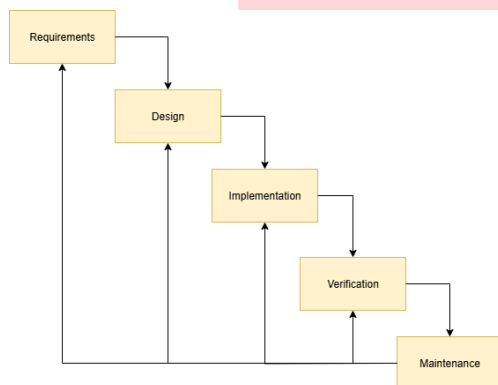
Usaha Mikro memegang peranan penting dalam perekonomian Indonesia dilihat dari (Kementerian Koperasi dan UKM, 2005), di antaranya adalah: (1) menjadi aktor utama di berbagai sektor ekonomi, (2) menyediakan lapangan pekerjaan terbesar, (3) berperan signifikan dalam mendorong ekonomi lokal dan pemberdayaan masyarakat, (4) membuka pasar baru dan menjadi sumber inovasi, (5) dan berkontribusi dalam menjaga neraca pembayaran negara melalui kegiatan ekspor [3].

B. Pengelolaan Keuangan UMKM

Menurut Kuswadi, ada empat aspek utama dalam pengelolaan keuangan UMKM, yaitu: (1) menyusun anggaran, (2) mencatat transaksi, (3) membuat laporan keuangan, dan (4) mengendalikan arus kas. Empat indikator ini diperlukan untuk memantau kondisi keuangan dan menjaga kelangsungan usaha UMKM [4]. Dengan pencatatan yang baik memungkinkan pemilik usaha dapat melihat kemana uang masuk dan keluar, memantau laba atau rugi, dan merencanakan pengembangan usaha dengan lebih tepat.

C. Waterfall

Waterfall atau model air terjun merupakan model pengembangan perangkat lunak secara sekuensial (berurutan). Terdapat lima tahapan dalam metode *waterfall* yaitu terdiri dari tahapan *requirements*, *design*, *implementation*, *verification*, dan *maintenance* [5].



GAMBAR 1
(Tahapan Metode Waterfall)

D. Framework Laravel

Laravel merupakan framework PHP *open source* yang dikembangkan oleh Taylor Otwell, untuk mendukung pengembangan aplikasi web menggunakan pendekatan arsitektur MVC (*Model-View-Controller*) [6]. Laravel mempunyai beberapa keunggulan, diantaranya yaitu dilengkapi dengan CLI (*Command Line Interface*) Artisan, mendukung penggunaan package manager PHP Composer, memungkinkan penulisan kode yang rapi, ringkas, serta terstruktur, sehingga lebih mudah dipahami oleh pengembang [7].

E. Black Box Testing

Pengujian kotak hitam atau *black box testing* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengujian fungsi sistem melalui input dan output tanpa memeriksa struktur internal atau kode program, dengan tujuan memastikan sistem berjalan sesuai ekspektasi dan memenuhi kebutuhan pengguna [8]. Pengujian dianggap berhasil jika sistem mampu memproses data hingga menghasilkan output yang telah sesuai dengan apa yang di harapkan oleh pengguna [9].

F. User Acceptance Testing (UAT)

User Acceptance Testing (UAT) adalah proses pengujian yang dilakukan langsung oleh *end user* atau pengguna akhir untuk mengecek apakah sistem sudah bekerja sesuai dengan fungsinya dan sudah memenuhi ekspektasi pengguna [10].

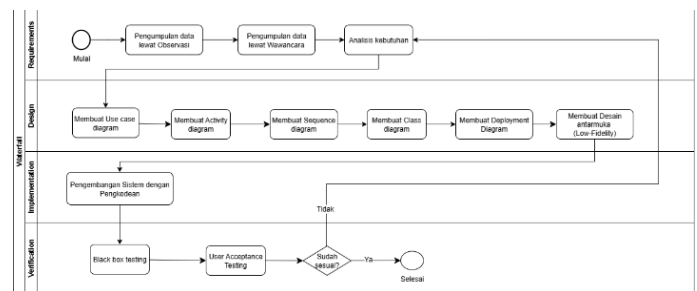
Standar *user acceptance testing* biasanya menggunakan skala likert untuk mengukur tingkat kepuasan atau kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna. Pada tahun 1932, Rensis Likert menciptakan suatu metode pengukuran yang dikenal sebagai *Skala Likert* [11]. *Likert scale* adalah metode pengukuran dalam penelitian yang digunakan untuk mengevaluasi pandangan dan sikap seseorang, di mana responden diminta menunjukkan tingkat persetujuannya terhadap sejumlah pertanyaan dalam kuesioner [12].

III. METODE

Pada bagian ini, memberikan gambaran rancangan penelitian yang meliputi sistematika penyelesaian masalah, pengumpulan data, pengolahan data, dan Metode evaluasi.

A. Sistematika Penyelesaian Masalah

Sistematika penyelesaian masalah menunjukkan alur atau tahapan yang dilakukan di dalam penelitian untuk menyelesaikan masalah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pencatatan keuangan UMKM berbasis website yang dapat membantu pelaku UMKM untuk mencatat transaksi keuangan mereka secara digital. Dengan menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall*, melalui lima tahapannya yaitu *Requirement*, *Design*, *Implementation*, *Verification*, dan *Maintenance*.



GAMBAR 2
(Sistematika Penyelesaian Masalah)

B. Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan dengan menghimpun data dari pelaku UMKM sektor kuliner di Kabupaten Bandung dan dari penelitian terkait. Adapun data yang dihimpun adalah data terkait permasalahan pencatatan keuangan yang masih dilakukan secara manual. Peneliti melakukan pengumpulan data melalui wawancara dan observasi, serta melalui studi literatur yang hasilnya kemudian di analisis untuk diolah lebih lanjut.

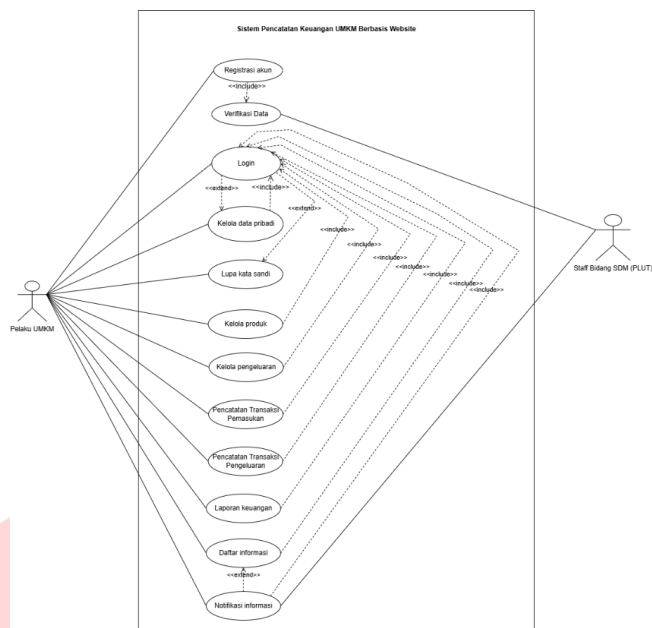
TABEL 1
(Pengumpulan Data)

No.	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Data yang diperoleh
1.	Data Primer	Observasi	Pusat Layanan Usaha Terpadu (PLUT) KUMKM Kabupaten Bandung	Informasi awal terkait bagaimana pelaku UMKM naungan PLUT saat ini melakukan pencatatan keuangan, (mengamati dokumen) sebelum di

No.	Jenis Data	Teknik Pengumpulan Data	Sumber Data	Data yang diperoleh
				lakukannya wawancara langsung kepada pelaku UMKM sektor kuliner.
		Wawancara	Pelaku UMKM sektor kuliner di Kabupaten Bandung	Informasi terkait permasalahan pencatatan keuangan manual. Seperti kesalahan dalam pencatatan, kehilangan data, tidak jelasnya laba dan rugi, proses pencatatan yang memakan waktu lama, serta pengalaman dan hambatan dalam memperoleh pendanaan.
2.	Data Sekunder	Studi Literatur	Penelitian terkait atau penelitian sebelumnya	Teori dan konsep tentang pencatatan keuangan UMKM, teori terkait metode pengembangan perangkat lunak <i>Waterfall</i> , teknologi pengembangan web, dan pentingnya pencatatan keuangan berbasis digital untuk UMKM.

C. Pengolahan Data

Tahap pengolahan data di lakukan untuk menghasilkan artefak penting dalam pengembangan sistem, seperti dokumen kebutuhan dan berbagai diagram UML yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, dan *Deployment Diagram*. Artefak tersebut membantu dalam pemahaman sistem dengan lebih mendalam, serta memastikan sistem memenuhi kebutuhan pengguna dan standar kualitas yang telah ditetapkan. Selanjutnya, untuk proses Implementasi sistem menggunakan teknologi PHP dan *framework Laravel*.



GAMBAR 3
(Use Case Diagram)

D. Metode Evaluasi

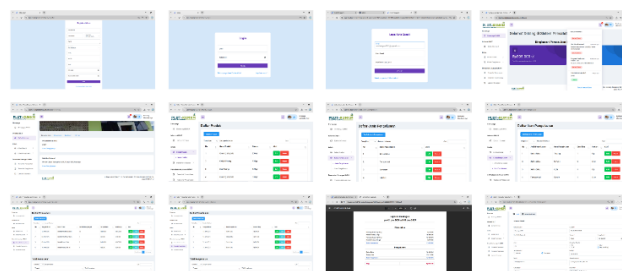
Evaluasi terhadap Penelitian ini dilakukan guna memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah berjalan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk mengidentifikasi apakah sistem bekerja dengan baik, mendeteksi potensi kesalahan, dan memastikan bahwa fitur-fitur yang telah dikembangkan dapat digunakan secara efektif oleh pelaku UMKM dalam mencatat transaksi keuangan mereka secara digital. Metode evaluasi yang diterapkan dalam Penelitian ini adalah *Black Box Testing* dan *User Acceptance Testing* (UAT) dengan menggunakan skala *likert*.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, peneliti akan memaparkan hasil Implementasi sistem yang telah dikembangkan serta menyajikan hasil pengujian yang telah dilakukan.

A. Hasil Implementasi Sistem

Dalam sistem pencatatan keuangan UMKM berbasis website ini, terdapat 11 fitur utama yang meliputi fitur registrasi akun, login, Kelola data pribadi, lupa kata sandi, Kelola produk, Kelola pengeluaran, pencatatan transaksi pemasukan, pencatatan transaksi pengeluaran, laporan keuangan, daftar informasi, dan fitur notifikasi informasi.



GAMBAR 4
(Sistem Pencatatan Keuangan UMKM)

B. Hasil Evaluasi

Dari hasil pengujian black box yang dilakukan, diperoleh sistem telah berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan dengan berfokus pada kesesuaian antara input yang dimasukkan dan output yang diberikan oleh sistem. Pengujian mencakup seluruh fitur yang ada pada sistem, meliputi registrasi akun, login, kelola data pribadi, lupa kata sandi, kelola produk, kelola pengeluaran, pencatatan transaksi pemasukan, pencatatan transaksi pengeluaran, laporan keuangan, daftar informasi, notifikasi informasi. Setelah dilakukan pengujian, seluruh skenario yang dirancang baik skenario yang positif maupun skenario yang negatif dapat dijalankan dengan baik dan menghasilkan *output* yang sesuai dengan ekspektasi. Secara keseluruhan pengujian fungsionalitas telah berhasil dengan status “Pass”, yang menunjukkan bahwa sistem telah mencapai kinerja yang optimal dan siap diimplementasikan oleh pengguna yaitu pelaku UMKM.

Selanjutnya, dilakukan *User Acceptance Testing* (UAT) untuk memastikan bahwa sistem yang telah dikembangkan berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan harapan pengguna. Dalam proses pengujian melibatkan pengguna yang sebenarnya yaitu pelaku UMKM sektor kuliner. Berdasarkan pengujian UAT yang telah dilakukan kepada 13 orang pelaku UMKM sektor kuliner, berikut merupakan evaluasi nilai UAT.

TABEL 2
(Evaluasi Nilai UAT)

No.	Nama Fitur	Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	Registrasi akun	0	0	0	4	9
2.	Login	0	0	1	5	7
3.	Kelola data pribadi	0	0	0	4	9
4.	Lupa kata sandi	0	0	0	6	7
5.	Kelola produk	0	0	0	4	9
6.	Kelola pengeluaran	0	0	0	4	9
7.	Pencatatan transaksi pemasukan	0	0	0	4	9
8.	Pencatatan transaksi pengeluaran	0	0	0	4	9
9.	Laporan keuangan	0	0	0	4	9
10.	Daftar informasi	0	0	0	4	9
11.	Notifikasi informasi	0	0	0	3	10
Total		0	0	1	46	96

Nilai minimal di dapatkan dari hasil perkalian antara nilai skala likert terkecil dengan jumlah pertanyaan, yaitu $1 \times 11 = 11$. Sedangkan nilai maksimal diperoleh dari hasil perkalian antara nilai skala likert terbesar dengan jumlah pertanyaan yaitu $5 \times 11 = 55$.

Rumus perhitungan kalkulasi pada skala likert yaitu:

$$Total\ Score = (\sum SB \times 5) + (\sum B \times 4) + (\sum C \times 3) + (\sum TB \times 2) + (\sum STB \times 1)$$

$$Highest\ Score\ (X) = \sum Likert\ Highest\ Score \times Number\ of\ respondents$$

$$Lowest\ Score\ (Y) = \sum Likert\ Lowest\ Score \times Number\ of\ respondents$$

Berdasarkan rumus perhitungan diatas, diperoleh hasil perhitungan sebagai berikut:

$$Total\ Score = (96 \times 5) + (46 \times 4) + (1 \times 3) + (0 \times 2) + (0 \times 1) = 667$$

$$X = 55 \times 13 = 715$$

$$Y = 11 \times 13 = 143$$

Tahap selanjutnya yaitu menghitung skala interval untuk menentukan skala yang digunakan dalam menilai kualitas sistem. Perhitungan digunakan dengan menggunakan rumus berikut ini:

$$Interval\ (I) = \frac{100}{Total\ Category\ (Likert)}$$

$$I = \frac{100}{5} = 20$$

Dengan menggunakan rumus tersebut, diperoleh jarak interval untuk mengukur pengujian hasilnya adalah 20, dengan nilai minimum yaitu 0 dan nilai maksimum yaitu 100, maka di dapatkan skala interval sebagai berikut:

TABEL 3
(Skala Interval)

No	Kategori	Total Skor %
1	Sangat Tidak Baik	0% - 20%
2	Tidak Baik	20% - 40%
3	Cukup	40% - 60%
4	Baik	60% - 80%
5	Sangat Baik	80% - 100%

Setelah memperoleh skala interval, selanjutnya menghitung nilai interpretasi yang memberikan penilaian terhadap sistem yang dikembangkan. Rumus perhitungan nilai interpretasi yaitu sebagai berikut:

$$Range = \frac{Nilai\ Skala \times Jumlah\ Responden}{Nilai\ Tertinggi \times Jumlah\ Responden} \times 100\%$$

$$Range = \frac{667}{715} \times 100\% = 93,28\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan nilai interpretasi yang diperoleh yaitu 93,28%, lalu nilai tersebut dicocokkan dengan skala interval likert yang terdapat pada Tabel 3, maka sistem yang sudah dikembangkan termasuk kedalam kategori “Sangat Baik”.

V. KESIMPULAN

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa Sistem pencatatan keuangan UMKM berbasis website telah berhasil dikembangkan untuk mendukung pencatatan transaksi pemasukan dan pengeluaran secara digital bagi pelaku UMKM dibawah naungan PLUT, khususnya sektor kuliner di Kabupaten Bandung. Sistem ini terbukti mampu meminimalkan kesalahan pencatatan dan kehilangan data yang umum terjadi pada pencatatan manual. Hal ini telah terbukti melalui pengujian menggunakan metode *Black Box*, di mana seluruh fitur sistem berhasil dijalankan dengan status “Pass”. Serta hasil UAT yang memperoleh tingkat kepuasan pengguna sangat tinggi sebesar 93,28%. Selain itu, terdapat fitur laporan keuangan yang sederhana dan mudah diakses, serta dapat diunduh dalam format PDF memberikan kemudahan bagi pelaku UMKM untuk mendukung proses pengajuan pendanaan. Sistem juga dilengkapi dengan fitur

“Daftar Informasi” yang memungkinkan pengguna mengakses berbagai informasi program dari PLUT seperti pendanaan, pelatihan, dan inkubasi secara langsung. Dengan demikian, sistem ini telah berhasil mengatasi masalah dan memberikan solusi nyata yang bermanfaat bagi pengguna.

REFERENSI

- [1] B. A. Windusancono, “Upaya Percepatan Pertumbuhan Usaha Mikro Kecil Dan Menengah (Ukm) Di Indonesia,” *Mimbar Administrasi Fisip Untag Semarang*, vol. 18, no. 1, pp. 1–14, 2021.
- [2] A. Budiyo, “Perancangan Aplikasi Pembukuan Keuangan Warung Sembako Jakarta Timur Berbasis Manajemen Keuangan dengan Android,” *Jurnal Esensi Infokom Vol*, vol. 7, no. 1, 2023.
- [3] S. E. Artaningtyas, W. MSi, I. Widyarningsih, and H. B. Sulistyarso, “Seputar UMKM: Peran, Permasalahan dan Pengembangannya,” 2021, *LPPM UPN VETERAN YOGYAKARTA*.
- [4] J. Wardi, G. eka Putri, and L. Liviawati, “PENTINGNYA PENERAPAN PENGELOLAAN KEUANGAN BAGI UMKM,” *Jurnal Ilmiah Ekonomi Dan Bisnis*, vol. 17, no. 1, 2020, doi: 10.31849/jieb.v17i1.3250.
- [5] R. S. Presman, “Rekayasa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi,” *Yogyakarta: ANDI*, 2012.
- [6] R. Yuniarti, I. H. Santi, and W. D. Puspitasari, “Perancangan Aplikasi Point Of Sale Untuk Manajemen Pemesanan Bahan Pangan Berbasis Framework Laravel,” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 6, no. 1, pp. 67–74, 2022.
- [7] M. Z. Abdullah, M. Astiningrum, Y. Ariyanto, D. Puspitasari, and A. N. Asri, “Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Berbasis Website menggunakan Framework Laravel,” *SITEKIN: Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, vol. 18, no. 1, pp. 49–56, 2020.
- [8] A. S. Lubis and M. P. A. Ginting, “Pengujian Aplikasi Berbasis Web Data Ska Menggunakan Metode Black Box Testing,” *COSMIC Jurnal Teknik*, vol. 1, no. 1, pp. 41–48, 2024.
- [9] Y. Dora, M. A. Londa, and M. Radja, “Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Berbasis Website Menggunakan Metode Agile Di Ukm Miliano,” *JUPITER (Jurnal Penelitian Ilmu dan Teknik Komputer)*, vol. 15, pp. 115–124, 2023.
- [10] N. Apriyanti, S. F. A. Wati, and A. R. E. Najaf, “Pemanfaatan Metodologi Pxp Dan Pengujian User Acceptance Testing (Uat) Dalam Pengembangan Website E-Kavling,” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 3, pp. 3678–3686, 2024.
- [11] R. J. F. Hutaeruk, “ANALISIS USER EXPERIENCE WEBSITE PENGGERAK JAMINAN SOSIAL INDONESIA (PERISAI) BPJS KETENAGAKERJAAN PURWOKERTO MENGGUNAKAN METODE USER ACCEPTANCE TEST (UAT),” *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 8, no. 3, pp. 3478–3483, 2024.
- [12] F. Sukmana and B. Firmansyah, “Implementasi iso 9126 dan fishbone analisis pada sistem perpustakaan sekolah di upt sd negeri 27 gresik,” *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian dan Pembelajaran Informatika)*, vol. 8, no. 1, pp. 345–354, 2023.