



Sistem Informasi Pendampingan UMKM Dalam Meningkatkan Kinerja Menggunakan Metode Use Case Point

Muhammad Reza Romahdoni¹, Maulina Agustin², Rahma Diani Somin³, Danu Budiono⁴

¹²³⁴Institut Teknologi dan Bisnis Diniyyah Lampung

Article History:

Received: May 15, 2024

Revised: June 1, 2024

Accepted: June 20, 2024

Published: July 20, 2024

Keywords:

Sistem Informasi, *UMKM*, Use Case Point

*Corresponding author:

rezaromadoni@gmail.com

Abstract Pendampingan UMKM) adalah praktik membantu dan mendukung pemilik UMKM di banyak bidang perusahaan mereka. Tujuan pendampingan UMKM adalah untuk mendukung mereka dalam mengatasi hambatan dan meningkatkan daya saing dan kinerja bisnis mereka. UMKM menerima pendampingan berikut: konsultasi bisnis, pelatihan dan pengembangan, akses ke sumber daya, dukungan teknis, pendampingan dan bimbingan, koneksi dan jejaring, dan bantuan untuk masalah khusus. Dalam metode Use Case Point, diawali dengan menentukan nilai actor sistem dan kerumitan Use Case (*Unadjusted Actor Weight*) dan (*Unadjusted Use Case Weight*). Kerumitan teknis (*Technical Complexity Factor*) dan *environment* (*Environmental Factor*) berdasarkan sistem yang digunakan. Selanjutnya dilakukan teknik pengukuran *Productivity Factor*, *Effort Estimation*, dan *Use Case Points* Pengembangan studi kasus Sistem Informasi Pendampingan UMKM Dalam Meningkatkan Kinerja yang digunakan dalam studi ini merupakan proyek yang relatif berisiko rendah dan membutuhkan sekitar 1.214. jam kerja. Secara umum, risiko Sistem Informasi Pendampingan UMKM Dalam Meningkatkan Kinerja tidak berlebihan, jumlah pekerjaan yang diperlukan sedikit, dan kru kecil diperlukan. Dengan mengevaluasi hasil pembuatan sistem lengkap, penelitian ini dapat dikembangkan.

1. Pendahuluan

Pendampingan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) adalah praktik membantu dan mendukung pemilik UMKM di banyak bidang perusahaan mereka. Tujuan pendampingan UMKM adalah untuk mendukung mereka dalam mengatasi hambatan dan meningkatkan daya saing dan kinerja bisnis mereka. UMKM menerima pendampingan berikut: konsultasi bisnis, pelatihan dan pengembangan, akses ke sumber daya, dukungan teknis, pendampingan dan bimbingan, koneksi dan jejaring, dan bantuan untuk masalah khusus.

Meskipun pendampingan UMKM menawarkan banyak keuntungan, ada beberapa masalah yang mungkin muncul selama implementasi. Masalah umum dengan bantuan UMKM meliputi: keterbatasan sumber daya, kesenjangan pengetahuan dan keterampilan, tantangan keberlanjutan, konteks bisnis yang beragam, kesulitan akses ke pembiayaan, kurangnya kesadaran dan minat umkm, kurangnya ketersediaan data dan informasi.

Untuk mengatasi masalah ini dan mengembangkan dukungan yang efisien untuk UMKM, Dinas Koperasi UKM dan Tenaga Kerja, lembaga swadaya masyarakat, dan lembaga terkait harus berkolaborasi. Memahami masalah ini akan memungkinkan upaya bantuan untuk lebih memenuhi kebutuhan dan potensi UMKM dan karenanya memiliki efek yang lebih menguntungkan bagi pertumbuhan sektor UMKM. Salah satu solusinya adalah mengembangkan sistem informasi pendampingan guna mempercepat informasi terkait peningkatan kinerja

UMKM kepada para pelaku UMKM.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merekomendasikan kepada Dinas Koperasi UKM dan Tenaga Kerja Suatu

sistem informasi pendampingan UMKM untuk mengelola dan mengintegrasikan informasi kegiatan seperti seminar dan pelatihan UMKM yang diharapkan dapat membantu UMKM untuk meningkatkan kinerja dan pengambilan keputusan mereka.

2. Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian yang pernah dilakukan terkait sistem informasi UMKM adalah sebagai berikut :

- a. Salahudin, 2020, menjelaskan “Mengembangkan sistem informasi sebagai sarana pemasaran produk UMKM untuk meningkatkan ekonomi kreatif daerah berbasis kearifan lokal. [1].
- b. Tubagus Riko Rivanthio, Abdur Razak, 2019, menjelaskan “Sistem informasi yang dibangun dirancang dengan tujuan memajukan teknologi yang akan membantu UMKM mempromosikan dan memperkenalkan produk mereka secara online.”. [2]
- c. Marselina Endah Hiswati dkk, 2022, menjelaskan Inovasi digital memengaruhi ekonomi dan pendapatan pelaku UMKM secara positif.”. [3]
- d. Astika Ayuningtya, Yuliani Indrianingsih, Uyuunul Maudzoh, 2020, menjelaskan “pentingnya mempromosikan produk dan pariwisata, serta penggunaan website dan internet secara umum untuk menciptakan pemasaran produk UMKM yang lebih baik”. [4]
- e. Aprillia Pratiwi Putri dkk, 2022, menjelaskan “Bagi UMKM untuk memperluas jaringannya secara luas, pemasaran digital adalah pilihan terbaik. Penggunaan media sosial dan teknologi di era digital

- dapat digunakan sebagai sarana promosi yang efektif.” [5].
- f. Maulina Agustin dan Danu Budiono, 2024, menjelaskan Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik dasar yang mendasari para pelaku UMKM dan menguraikan alasan mereka mempertahankan usahanya sebelum dan sesudah pandemi. Metode yang digunakan adalah non-probability sampling, dan dalam penyebaran kuesionernya, penelitian ini juga menggunakan teknik stepwise clustering dengan harapan memperoleh jawaban berbeda dari lima poin yang telah ditentukan. Sebanyak 169 responden disurvei dalam penelitian ini. Pada tahap pre-testing sebelum penyebaran kuesioner, diperoleh hasil bahwa setidaknya terdapat sembilan atribut yang menjadi dasar preferensi utama dalam menerapkan strategi merek digital.[6].
- g. Yannisa Rahmawati dan Rahma Diani Somin, 2023. Menjelaskan Hasil penelitian ini masyarakat memilih thrifting merupakan pilihan untuk orang yang ingin barang/produk branded tetapi tidak mampu membeli yang baru, namun tidak semua orang bersedia membeli barang bekas. Thrifting merupakan perilaku dan tidak semua orang memiliki perilaku yang sama. Pelaku UMKM menilai persaingan merupakan hal yang wajar, bagaimana pelaku UMKM meningkatkan penjualan melalui strategi pemasaran baik online maupun offline adalah yang lebih penting.[7].

Dalam metode *Use Case Point*, diawali dengan menentukan nilai *actor sistem* dan kerumitan *Use Case (Unadjusted Actor Weight)* dan (*Unadjusted Use Case Weight*). Kerumitan teknis (*Technical Complexity Factor*) dan *environment (Environmental Factor)* berdasarkan sistem yang digunakan. Selanjutnya dilakukan teknik pengukuran *Productivity Factor, Effort Estimation, dan Use Case Points* [8]. Tahap alur proses UCP dapat dilihat berikut.

a) Actor complexity

Pendekatan pengukuran UCP membagi kompleksitas aktor menjadi tiga kelompok, antara lain :

- *Simple* : Menggambarkan sebuah sistem yang menggunakan *Application Programming Interface (API)* untuk berinteraksi dengan sistem lain.
- *Average* : adalah sistem yang menggunakan protokol tertentu untuk berinteraksi dengan aktor lain.
- *Complex* : individu yang berinteraksi dengan sistem melalui GUI, atau antarmuka pengguna grafis.

Berdasarkan pedoman pembobotan *actor* dibagi dalam tiga kategori, untuk *complex*, dua (2) untuk *average*, dan satu (1) untuk *simple*, dilakukan teknik *Unadjusted Actor Weight (UAW)* untuk setiap kelas. Perhitungan persamaan UAW :

$$UAW : \sum \text{ bobot } (c) \times \text{ jumlah actor } (c) \quad (1)$$

Keterangan :

c : *Class actor* relevan (*simple Average, complex*).

b) Complexity Use Case

3. Metodologi penelitian

Complexity Use Case akan dievaluasi pada fase berikutnya. *Complexity Use Case*, berlawanan dengan *Actor complexity*, dinilai berdasarkan kerumitan transaksi pada setiap *Use Case*. Alur proses *Use Case* adalah kegiatan dan keadaan yang termasuk pada setiap *Use Case*. Kerumitan

transaksi *Use Case* dipecah menjadi tiga (3) kategori berbeda.

Complexity Use Case :
 apabila transaksi $< 4 = \text{Simple}$,
 apabila ≤ 4 transaksi $\leq 7 = \text{Average}$,
 apabila transaksi $> 7 = \text{Complex}$

Unadjusted Use Case Weight (UUCW), dengan aturan pembobotan 5 untuk *simple Use Case*, 10 untuk *average Use Case*, dan 15 untuk *complex Use Case*, dihitung untuk setiap kelas yang ditentukan untuk menentukan kompleksitas *Use Case*. Berikut Persamaan UUCW :

$$UUCW : \sum \text{bobot } (c) \times \text{jumlah Use Case } (c) \quad (2)$$

Ketrangan :

c : *Class Use Case* relevan (*simple Average, complex*).

c) *Technical factors and software development environment*

Tiga belas (13) kriteria digunakan pada teknik pengukuran sistem (*Technical Complexity Factors*) dan delapan (8) kriteria digunakan dalam teknik pengukuran *environment* pembangunan perangkat lunak (*Environmental Factors*) dalam dua puluh satu (21) pengukuran yang digunakan oleh metode UCP. [9]. Tabel I mencantumkan *Technical Complexity Factor* secara

rinci, sedangkan Tabel II mencantumkan *Environmental Factors*

Tabel I Faktor Kompleksitas Teknis

Faktor Kompleksitas Teknis		
Faktor	Deskripsi	Bobot
T1	Sistem Terdistribusi	2
T2	Performa	1
T3	Efisiensi Pengguna Akhir	1
T4	Pemrosesan yang kompleks	1
T5	Kode yang dapat digunakan kembali	1
T6	Mudah di Install	0.5
T7	Mudah di digunakan	0.5
T8	portabel	2
T9	Mudah di ubah	1
T10	Bersamaan	1
T11	Fitur keamanan	1
T12	Akses untuk pihak ketiga	1
T13	Diperlukan pelatihan khusus	1

Tabel 2 Faktor Lingkungan

Faktor Lingkungan		
Faktor	Deskripsi	Bobot
F1	Keakraban dengan proses standar	1.5
F2	Pengalaman aplikasi	0.5
F3	Pengalaman berorientasi objek	1
F4	Kemampuan analisis utama	0.5
F5	Motivasi	1
F6	Persyaratan stabil	2
F7	Pekerja paruh waktu	-1
F8	Bahasa pemrograman yang sulit	-1

Technical Complexity Factor (TCF) memiliki rentang pengaruh nol (0) hingga lima (5) pada teknik pengukuran UCP; semakin tinggi nilai efek yang diantisipasi, semakin besar pengaruh parameter terkait proyek. TCF dihitung dengan teknik perkalian bobot perhitungan dampak setiap bobot pada Tabel I. Berikut rumus perhitungan UCF.

$$TCF : 0.6 + (0.01 * \sum_{i=1}^{13} \text{bobot faktor}_i * \text{nilai pengaruh}_i) \quad (3)$$

Efek *Environmental Factors* (EF) dihitung dengan cara yang sama seperti TCF, yaitu dengan terlebih dahulu memperkirakan pengaruh masing-masing faktor dalam kisaran nol (0) hingga lima (5), dan kemudian mengalikan perkiraan tersebut dengan bobot masing-masing faktor [10]. Seperti yang tercantum dalam Tabel II. Berikut adalah rumus menghitung EF.

$$EF : 1.4 + (-0.03 * \sum_{i=1}^8 \text{bobot faktor}_i * \text{nilai pengaruh}_i) \quad (4)$$

d) *Use Case Point*

Use Case Points ditentukan dengan menghitung perkalian *Unadjusted Use Case Weight* (UUCW) dengan *Unadjusted Actor Weight* (UAW) untuk mendapatkan *Unadjusted Use Case Points* (UUCP). Perhitungan UUCP ditunjukkan dengan persamaan (5).

$$UUCP : UAW + UUCW \quad (5)$$

Use Case Point ditentukan dengan menggunakan metode pada persamaan (6) setelah UUCW ditentukan.

$$UCP : UUCP * TCF * EF \quad (6)$$

Keterangan :

UUCP : *Unadjusted Usecase Point*

TCF : *Technical Complexity Factors*

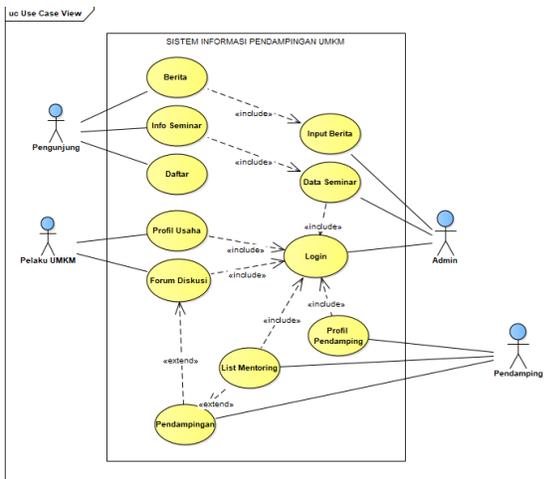
EF : *Environment Factor*

e) *Productivity Factor dan Effort Estimation*

Dengan menghitung perkalian *Productivity Factor* dengan nilai UCP, seseorang dapat memperoleh nilai estimasi. Untuk menghitung nilai *Productivity Factor*, Schneider dan Winters menghitung bahwa apabila angka *EF* adalah 2, nilai *Productivity Factor* yaitu dua puluh (20) per UCP, apabila nilai *EF* berkisar 3 dan 4, nilai *Productivity Factor* yaitu delapan belas (18), dan jika nilai *EF* lebih besar dari empat (4), nilai *Productivity Factor* adalah tiga puluh enam (36) untuk setiap UCP.

4. Hasil dan Pembahasan

Untuk menentukan upaya dan risiko umum dalam proyek perangkat lunak Sistem Informasi Pendampingan UMKM Dalam Meningkatkan Kinerja Menggunakan Metode *Use Case Point*, pendekatan UCP digunakan dalam Sistem Informasi Pendampingan UMKM Dalam Meningkatkan Kinerja. Gambar I menggambarkan kasus penggunaan Sistem Informasi Pendampingan UMKM Dalam Meningkatkan Kinerja dalam studi kasus penelitian.



Gambar. 1. Use Case Sistem Informasi Pendampingan UMKM Dalam Meningkatkan Kinerja

Empat aktor utama dari sebelas (11) *Use Case* Sistem Informasi Pendampingan UMKM Dalam Meningkatkan Kinerja. Aktor dalam penelitian ini meliputi pengunjung, pelaku UMKM, pendamping, mentor dan admin. Berikut ini adalah tahapan-tahapan proses estimasi *UCP* dalam Sistem Informasi Pendampingan UMKM Dalam Meningkatkan Kinerja.

a) Actor complexity

Empat aktor dalam Sistem Informasi Pendampingan UMKM Dalam Meningkatkan Kinerja adalah manusia, membuat mereka menjadi *complex actor* dengan bobot tiga (3). Ada empat (4) aktor dalam sistem ini. Tabel III memberikan rincian tentang bagaimana *Unadjusted Actor Weight (UAW)* ditentukan.

Tabel 3 Penilaian Bobot Aktor
UAW

Kelas	Aktor	Bobot	Nilai Actor * Bobot
-------	-------	-------	---------------------

<i>Simple</i>	0	1	0
<i>Average</i>	0	2	0
<i>Complex</i>	4	3	12
Jumlah UAW			12

b) Complexity Use Case

Sebelas (11) *Use Case* dalam Sistem Informasi Pendampingan UMKM Dalam Meningkatkan Kinerja dalam penelitian ini. Tiga (3) klasifikasi *Use Case simple, average, dan complex* akan dibuat dari sebelas (11) *Use Case* untuk mendapatkan nilai *Unadjusted Use Case Weight (UUCW)*. Tabel IV menyajikan secara spesifik distribusi *Use Case* menurut kesulitannya, dan Tabel V menampilkan temuan *UUCW*.

Tabel 4 Pembagian Kompleksitas *Use Case*

<i>Use Case</i>	Transaksi	Kelas
Login	4	<i>Average</i>
Input berita	2	<i>Simple</i>
Data seminar	2	<i>Simple</i>
Profil pendamping	2	<i>Simple</i>
List mentoring	2	<i>Simple</i>
Pendampingan	4	<i>Average</i>
Forim diskusi	4	<i>Average</i>
Profil usaha	2	<i>Simple</i>
Daftar	2	<i>Simple</i>
Info seminar	2	<i>Simple</i>
Berita	2	<i>Simple</i>

Tabel 5 Penilaian Bobot *Use Case*

Penilaian Bobot <i>Use Case</i>			
Kelas	Jumlah <i>Use Case</i>	Bobot	Jumlah Actor * Bobot
<i>Simple</i>	8	5	40
<i>Average</i>	3	10	30
<i>Complex</i>	0	15	0
Total UUCW			70

c) Technical Factors AND Environment Software Developer

Menghitung *TCF* dan *EF* adalah tahapan berikutnya. Kisaran nol (0) hingga lima (5) digunakan untuk menimbang estimasi pengaruh komponen *TCF* dan *EF*; semakin besar pengaruh atau dampak dari elemen-elemen tersebut, maka bobot yang diproyeksikan akan semakin tinggi. Pada Tabel VI, pembobotan *TCF* dijelaskan lebih rinci.

Tabel 6 *Faktor Kompleksitas Teknis*

<i>Faktor</i>	<i>Deskripsi</i>	<i>Bobot</i>	<i>impact</i>	<i>Bobot * impact</i>
T1	Sistem Terdistribusi	2	5	10
T2	Performa	1	4	4
T3	Efisiensi Pengguna Akhir	1	4	4
T4	Pemrosesan yang kompleks	1	4	4
T5	Kode yang dapat	1	3	3

	digunakan kembali			
T6	Mudah di Install	0.5	4	2
T7	Mudah di digunakan	0.5	4	2
T8	portabel	2	3	6
T9	Mudah di ubah	1	4	4
T10	Bersamaan	1	4	4
T11	Fitur keamanan	1	4	4
T12	Akses untuk pihak ketiga	1	3	3
T13	Diperlukan pelatihan khusus	1	5	5
Total Faktor				55

Tabel 6 digunakan untuk mendapatkan nilai *TCF*

$$TCF : 0.6 + (0.01 * 55) : 1.15$$

Spesifikasi pembobotan *EF* ditampilkan pada Tabel 7

Tabel 7 *Faktor Kompleksitas Lingkungan*

<i>Faktor</i>	<i>Deskripsi</i>	<i>Bobot</i>	<i>impact</i>	<i>Bobot * impact</i>
F1	Keakraban dengan proses standar	1.5	3	4,5
F2	Pengalaman aplikasi	0.5	4	2

F3	Pengalaman berorientasi objek	1	4	4
F4	Kemampuan analisis utama	0.5	3	1,5
F5	Motivasi	1	5	5
F6	Persyaratan stabil	2	4	8
F7	Pekerja paruh waktu	-1	0	0
F8	Bahasa pemrograman yang sulit	-1	3	-3
Total Faktor				22

Nilai EF terdapat pada Tabel VII.

$$EF : 1.4 + (-0.03*22) : 0.74$$

d) Use Case Point

Langkah berikutnya yaitu mendapatkan nilai *Use Case Point* dengan teknik perkalian *UUCW* dengan *TCF* dan *EF*. Berikut nilai Teknik hitung *UUCP*.

$$UUCP : UAW + UUCW : 12 + 70 : 82$$

Oleh karena itu nilai *UCP* adalah sebagai berikut.

$$UCP : UUCP * TCF * EF : 82 * 1 * 0.74 : 60,68$$

e) Productivity Factor dan Effort Estimation

Mendapatkan nilai *Use Case Point* yang diperoleh menjadi *Effort Value*, nilai *UCP* harus terkait dengan *Effort Value* per *Use Case Point* berdasarkan Kerner, dimana terdapat opsi nilai pengali (*FHM*) 20 atau 28 dimana kasus ini digunakan 20 yang dapat dilihat pada rumus:

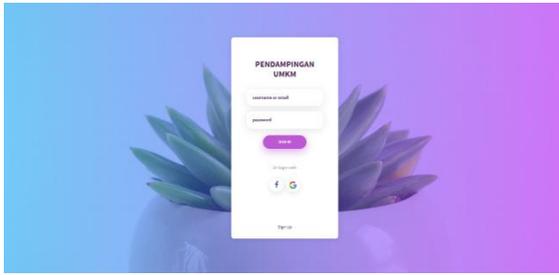
$$Hours\ of\ Effort : FHM * UCP : 20 * 60,68 : 1.214\ hours$$

f) Implementasi Sistem

Implementasi sistem Tahap implementasi sistem ini dilakukan setelah aplikasi selesai, kemudian peneliti melaksanakan uji coba terhadap pengguna yang akan menggunakan sistem ini. [11]. Berikut merupakan tampilan website Sistem Informasi Pendampingan UMKM Dalam Meningkatkan Kinerja.



Gambar. 2. Sistem Informasi Pendampingan UMKM Dalam Meningkatkan Kinerja



Gambar. 3. Halaman Login User



Gambar. 4. Halaman Manajemen Pendampingan UMKM

5. Kesimpulan

Dengan adanya E-Katalog membuat informasi produk kopi UMKM Kopi Liwa Lampung rang/jasa yang ditawarkan beserta harganya mudah diakses dan dilihat oleh pengguna.

Pengembangan studi kasus Sistem Informasi Pendampingan UMKM Dalam Meningkatkan Kinerja yang digunakan dalam studi ini merupakan proyek yang relatif berisiko rendah dan membutuhkan sekitar 1.214. jam kerja..

Secara umum, risiko Sistem Informasi Pendampingan UMKM Dalam Meningkatkan Kinerja tidak berlebihan, jumlah pekerjaan yang diperlukan sedikit, dan kru kecil diperlukan. Dengan mengevaluasi hasil pembuatan sistem lengkap, penelitian ini dapat dikembangkan

Daftar Pustaka

[1] S. Salahuddin, “Model Perancangan

Aplikasi Pemasaran Produk Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) Berbasis Kearifan Lokal Di Kota Lhokseumawe,” *J. Infomedia*, vol. 5, no. 2, p. 38, 2021, doi: 10.30811/jim.v5i2.2085.

[2] T. Riko Rivanthio and A. Razak, “Perancangan Sistem Informasi UMKM dan Kelompok Tani Bunga di Kecamatan Sukaresmi Kabupaten Cianjur,” *Tematik*, vol. 6, no. 2, pp. 174–183, 2019, doi: 10.38204/tematik.v6i2.255.

[3] M. E. Hiswati, P. Wanda, I. W. Ordiyasa, L. R. Utami, and S. Rs, “Model Digital Marketing Terintegrasi UMKM melalui Aplikasi untuk Optimalisasi Pemasaran Produk Tanaman Biofarmaka,” vol. 25, no. 10, pp. 192–196, 2022.

[4] A. Ayuningtyas, Y. Indrianingsih, and U. Mauidzoh, “Optimalisasi Pengenalan Produk Unggulan Desa Melalui Pelatihan Website Promosi Kecamatan Patuk Gunungkidul,” vol. 4, no. 3, pp. 490–495, 2020.

[5] A. P. Putri, A. A. Hetami, F. Fourqoniah, and A. N. Andriana, “Pelatihan Digital Marketing untuk Mencapai Optimalisasi Strategi Pemasaran pada UMKM,” vol. 3, no. 2, pp. 828–839, 2022.

[6] M. Agustin and M. Deliana, “A Review Gender diversity dan Environmental, Social, and Governance (ESG) terhadap financial performance,” *J. Bus. Adm. Entrep. Creat. Ind.*, vol. 2, no. 2, pp. 96–103, 2023, doi: 10.32734/jba.v2i2.13299.

[7] Y. Rahmawati, R. D. Somin, and E. Julham, “Analisis Perspektif Masyarakat Dan Pelaku Umkm Pada Penjualan Barang Thrift Di Online

- Shop,” *J. Econ. Bussiness Retail journal.Instidla.ac.id*, vol. 03, no. 02, pp. 1–4, 2023.
- [8] C. K. Rifki Adhitama, “Effort Estimation Menggunakan Metode Use Case Point untuk Pengembangan Perangkat Lunak,” *J. Informatics, Inf. Syst. Softw. Eng. Appl.*, vol. 1, no. 1, pp. 63–70, 2018, doi: 10.20895/INISTA.V1I1.
- [9] F. Ristanti, A. D. Herlambang, and M. C. Saputra, “Evaluasi Biaya Pengembangan Perangkat Lunak Dengan Menggunakan Metode Extended Use Case Point Dan Use Case Size Point,” *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 2, no. 10, pp. 4039–4048, 2018.
- [10] E. Prayitno, “Penggunaan Metode Estimasi Use Case Points (UCP) Dalam Proyek Software Domain Bisnis,” *J. Inform.*, vol. 4, no. 2, pp. 241–248, 2017.
- [11] M. R. Romahdoni, A. K. Prikurnia, R. Kurniawan, N. Sakti, and K. Pesawaran, “Penerapan Sistem Registrasi Uji Kompetensi,” *Softw. Eng. Technol.*, vol. 4, no. 1, 2024.