



SISTEM INFORMASI E-COMMERCE UNTUK UKM TOKO BUAH RAHMA BERBASIS PLATFORM WEBSITE

Muhammad Alzabar Ash Shomad^a, Muhammad Rizky Pratama^b, Tary Maulia^c, Kurniawan Hamidi^{d*}, Asriyani Ismail^e

^{a,b,c}Program Studi Teknik Industri, UIN Sultan Syarif Kasim, Pekanbaru, Riau, 28291, Indonesia

^dProgram Studi Teknik Industri, Universitas Universal, Batam, Kepulauan Riau, 29456, Indonesia

^eProgram Studi Manajemen Informatika, Universitas Handayani Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

ARTICLE INFORMATION

Accepted by the Editor: 14 June 2024

Final Revision: 5 July 2024

Published Online: 30 July 2024

KEYWORDS

E-commerce, Toko Buah Rahma, Web Building

CORRESPONDENCE*

E-mail:

correspondence_writer@afiliasi.xx.xx

A B S T R A C T

A website in the form of an e-commerce platform is a necessity in today's advanced business sector and is an important aspect that is able to attract consumer interest as a new marketing channel. The development of the current era of globalization is full of advances in digital technology, everyone is required to adapt to very rapid technological developments, one of which is progress in buying and selling which can now be done online so this research aims to encourage the Rahma Buah shop to innovate in online sales. by creating an online shop website which can introduce the shop to a wider public and can market the products better. The website was built because the marketing of fruit from the shop only occurred around the sales area. By building this website, it can help expand the fruit sales area of the Rahma Buah shop. The website will be built using WordPress and XAMPP software. By building this website, it can help the shop convey product information more widely.

1. INTRODUCTION

Kini, perkembangan teknologi *website* semakin dinamis dan interaktif. *Website* pada implementasinya digunakan sebagai *platform* untuk interaksi, kolaborasi dan melakukan transaksi *online* seperti *e-commerce*. *Electronic Commerce* atau yang lebih dikenal dengan sebutan *E-Commerce* adalah suatu proses transaksi dagang antara penjual dengan pembeli untuk menyediakan barang, jasa. Medium ini terdapat didalam jaringan umum dengan sistem terbuka yaitu internet dan *word wide web* [1]. Transaksi ini

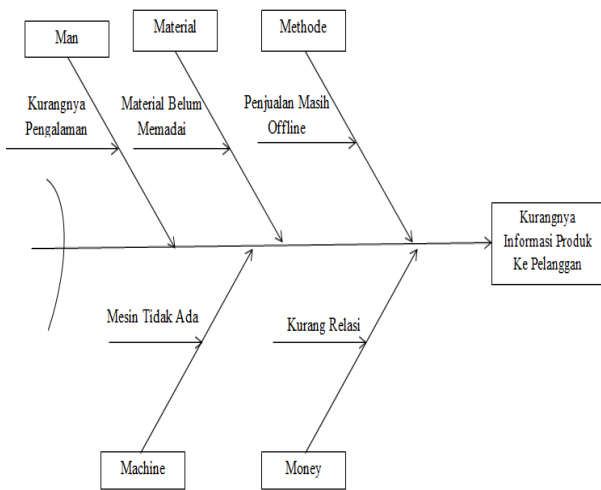
terjadi terlepas dari batas wilayah dan syarat nasional *E-Commerce* mempunyai dampak yang ditimbulkan bagi proses perdagangan [2].

Penjualan diungkapkan oleh [3] "Penjualan adalah bagian dari promosi dan promosi adalah salah satu bagian dari keseluruhan sistem pemasaran".

Toko Rahma Buah adalah UKM yang bergerak dibidang penjualan buah-buahan. Produk yang ditawarkan berupa buahan seperti buah semangka, jeruk, apel, pisang, manga, melon, anggur dan sebagainya. Dalam proses penjualan yang dilakukan tersebut masih melalui media

katalog [4] dan brosur [5] untuk diberikan ke pelanggan dalam proses penyimpanan berkas di Toko Rahma buah masih dalam bentuk penyimpanan berupa arsip.

Kehadiran *E-Commerce* sebagai media transaksi jual beli ini tentunya memberikan keuntungan ke semua pihak [5]. Proses transaksi menjadi lebih mudah dan cepat menggunakan internet dan semua barang juga bisa langsung dapat dijual [2]. Setelah dilakukannya observasi peneliti menjelaskan masalah terjadi terjadi pada diagram berikut:



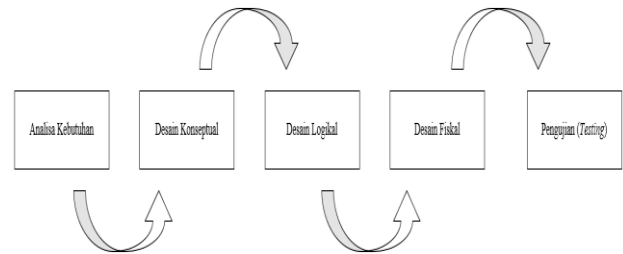
Gambar 1. *Fishbone* masalah pada penelitian

Akar masalah dideskripsikan menggunakan diagram *fishbone* [6]. Terdapat 5 faktor yang menjadi runutan masalah yang saling berkaitan dengan sistem penjualan di Toko buah Rahma, yaitu: faktor manusia, material, mesin, metode dan *money*. Pada faktor manusia, terjadi masalah seperti pegawai toko kurang pengalaman dalam memberi informasi produk ke pelanggan. Masalah pada faktor material ialah material yang belum memadai. Pada faktor metode, metode penjualan yang masih dikelola secara *offline*. Pada faktor *money*, masalah yang terjadi ialah metode promosi yang kurang luas akibat kurangnya relasi. Pada faktor mesin, masalah yang muncul ialah peralatan yang digunakan masih alat bantu manual.

Oleh sebab itu, untuk membantu memperluas pemasaran UKM toko buah Rahma dan memberikan kemudahan pada *user* baik *customer*, admin dan pemilik usaha maka dibangunlah sistem kelola informasi penjualan berbasis *website*. Tujuan secara spesifik dari penelitian ini ialah untuk merancang dan membuat *database* dan *website* untuk toko buah Rahma serta menguji *database* dan *usability* pada *website* yang dibangun.

2. RESEARCH METHODS

Metode yang dipakai untuk membangun sistem informasi berbasis web dengan aspek penelitian meliputi analisis kebutuhan, rancangan konseptual, rancangan logikal, dan rancangan fisik sesuai dengan Gambar 2. berikut.



Gambar 2. Alur proses penelitian

2.1. Identifikasi Kebutuhan

Informasi kebutuhan *user* pada sistem penjualan berbasis *website* [7] di Toko Buah Rahma dilakukan dengan survey, *benchmark* pada *e-commerce* sejenis dan wawancara langsung.

2.2. Desain Konseptual

Desain konseptual, yaitu proses awal pembentukan model yang berasal dari informasi yang didapatkan pada proses analisis kebutuhan dari keseluruhan aspek data yang diperlukan untuk perancangan sistem *database* dan digunakan sebagai sumber informasi untuk memahami kebutuhan *user* dan mendeskripsikan bagaimana sistem bekerja secara umum.

Entitas merupakan representasi informasi dari suatu objek pada suatu sistem dengan bentuk fisik [8] seperti produk, *customer*, pegawai dan sebagainya ataupun objek dengan bentuk abstrak [8] seperti pesanan, transaksi, kategori produk dan sebagainya. Setiap entitas memiliki atribut atau karakteristik yang mendeskripsikan masing-masing objek. Contohnya pada entitas produk, atributnya seperti nama produk, harga, jumlah ketersediaan stok dan gambar produk. Sedangkan relasi digunakan untuk mendeskripsikan hubungan atau keterkaitan antar entitas pada sistem. Contohnya hubungan antara entitas *customer* dan entitas pesanan ialah *customer* memesan atau meng-*order* beberapa pesanan ketika akan membeli suatu barang atau jasa.

2.3. Desain Logikal

Desain logikal yaitu proses pemetaan konsep abstrak dari desain konseptual menjadi model detail dan spesifik. Terdapat 2 jenis model desain logikal yang digunakan untuk memetakan

conceptual design yaitu: *Entity Relationship Diagram (ERD)* dan *Use case Diagram* pada *Database Management System (DBMS)* [9]. *Use case* merepresentasikan interaksi antara aktor dan sistem dengan tujuan untuk mengetahui alur kerja sistem dari sudut pandang user. *Use case* memiliki nama, aktor, prekondisi, alur normal, alur alternatif dan postkondisi [10].

Aktor merepresentasikan pengguna atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang dirancang. Tujuan mengidentifikasi semua aktor yang terlibat ialah untuk memahami bagaimana sistem akan digunakan dan kebutuhan fungsionalitasnya [11]. Aktor dapat berupa administrator, pemilik usaha, pembeli, sistem pembayaran, sistem inventori, dan sebagainya.

2.4. Desain Fiskal

Desain fisik merupakan tahapan implementasi dari pembuatan *database* logis dan program aplikasi yang tersimpan secara fisik pada *harddisk* sesuai dengan DBMS yang digunakan. Salah satu jenis sistem manajemen basis data yang digunakan adalah *My Structured Query Language (MySQL)*. Pada tahapan ini, *web programmer* dan *web designer* menentukan poin-poin penting seperti skema *database*, indeks, modul/prosedur tersimpan dan *trigger* yang dibuat dengan tahapan-tahapan normalisasi, pembuatan tabel, pendefinisian kolom, penentuan *primary key* dan pembuatan relasi [12].

2.5. Pengujian (*testing*)

Proses pengujian database Toko buah Rahma, di antaranya adalah sebagai berikut:

1. Pengujian Database Menggunakan Tools MySQLSlap

Tools ini dapat digunakan untuk melihat *performance database MySQL* pada keadaan *high load* [13]. Pengujian *database* pada *mysqlslap* menggunakan 4 macam parameter atau opsi pengaturan yang dapat digunakan dengan utilitas bawaan dari MySQL, yaitu; *Number of Query*, *Iterations*, *Custom Queries*, dan *Engine*. Adapun hasil dari pengujian pengujian database ini berupa *benchmark*. *Benchmark* berisi informasi mengenai waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan semua *query*, latensi rerata per *query* dan *throughput* atau jumlah *query* yang berhasil dijalankan per detik.

2. Pengujian Menggunakan Metode WEBUSE

Pengujian ini bertujuan untuk mengukur nilai tingkat *usability website* dengan menguji aspek-aspek seperti navigasi,

desain, konten, aksesibilitas dan performa [14]. Metode ini dilakukan menggunakan pengujian kuantitatif dengan data numeris yang didapatkan melalui kuisioner dengan jumlah responden sebanyak 30 orang.

3. RESULTS AND DISCUSSION

3.1. Identifikasi Kebutuhan

Berdasarkan survey yang telah dilakukan, *benchmark* dengan *e-commerce* sejenis dan wawancara langsung dengan pemilik usaha, didapatkan informasi terkait kebutuhan *user point of sale* sebagai berikut:

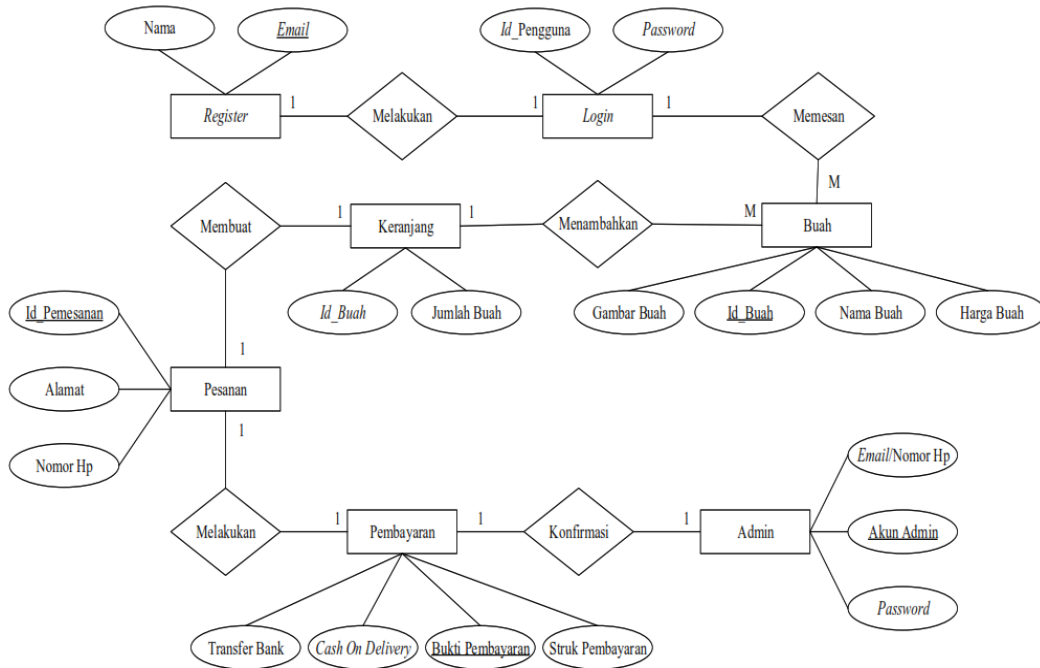
- a. Sistem dapat menampilkan halaman *login* untuk *customer* dan pemilik.
- b. Sistem dapat menampilkan halaman *dashboard* atau beranda ketika berhasil *login*.
- c. Sistem dapat meng-*input* buah yang diminta oleh *customer*.
- d. Sistem dapat meng-*input* harga buah yang telah dibeli oleh *customer*.
- e. Sistem dapat menambah inputan buah sesuai dengan jumlah buah yang diperlukan oleh *customer*.
- f. Sistem dapat menjumlahkan harga total dari beberapa item buah yang telah dibeli oleh *customer*.
- g. Sistem dapat mencetak nota sebagai bukti transaksi penjualan buah pada Toko buah Rahma.
- h. Sistem dapat memberikan potongan harga ataupun kupon bagi *customer*.

3.2. Desain Konseptual

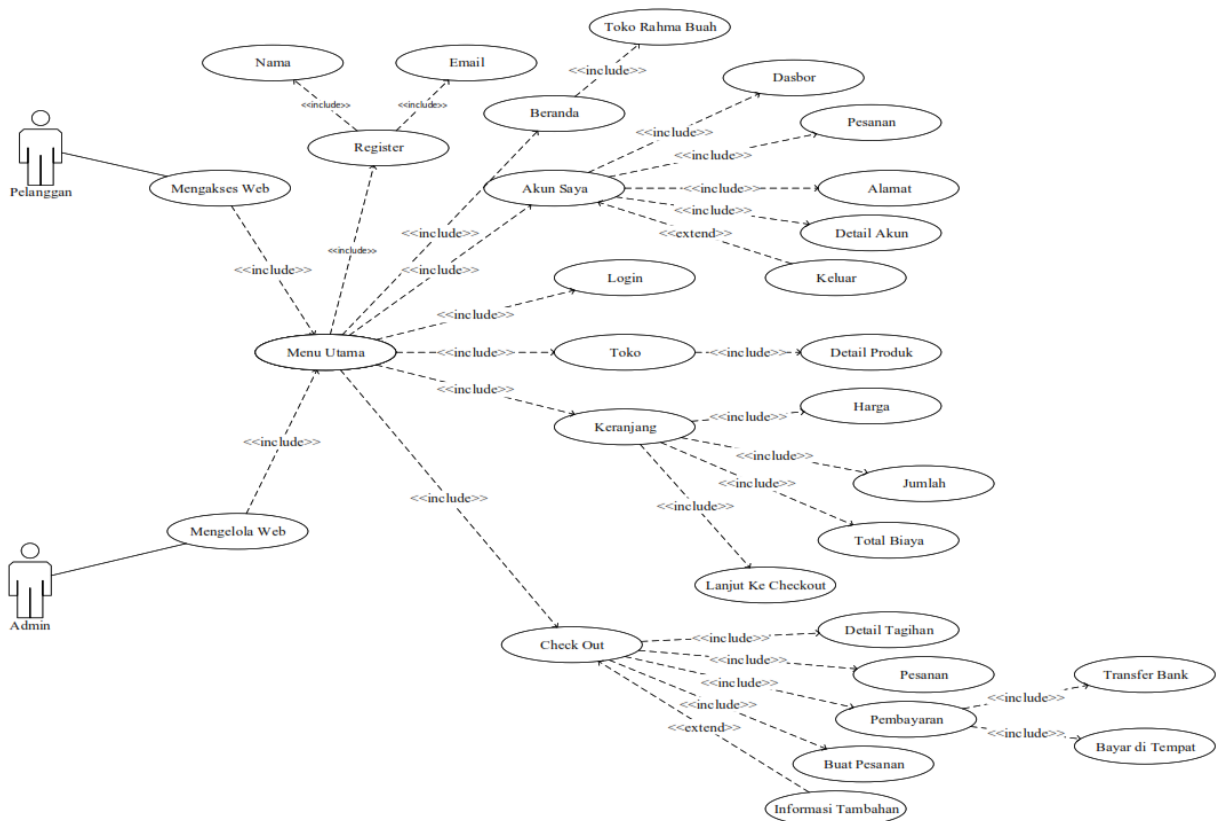
Pada desain konseptual sistem penjualan yang berjalan di toko buah Rahma, entitas yang diidentifikasi yaitu, *customer*, buah, pesanan, keranjang, pengiriman, pembayaran dan admin. Deskripsi detail mengenai desain konseptual dapat dilihat pada Gambar 3.

3.3. Desain Logikal

Pada desain logikal telah dibuat diagram entitas dan diagram *use case* seperti pada Gambar 4.



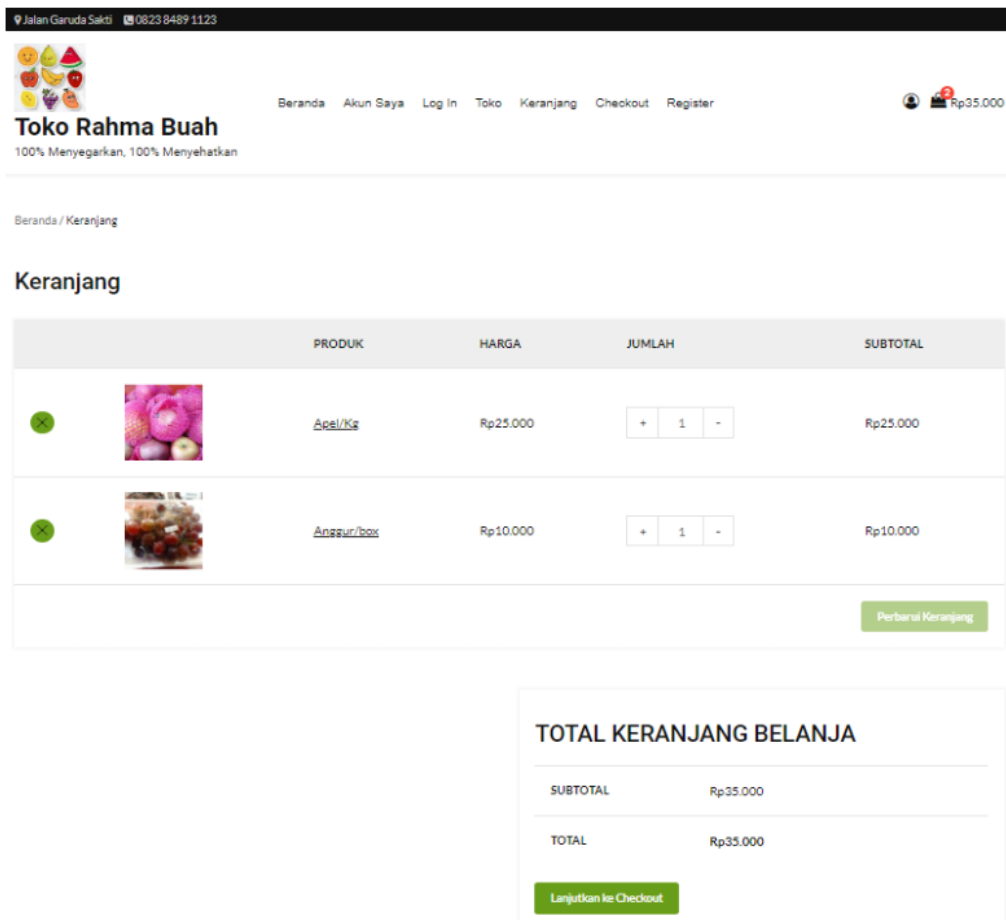
Gambar 3. ERD web toko buah Rahma



Gambar 4. Use case toko buah rahma



3.4. Desain Fiskal



Gambar 5. Desain fiskal halaman keranjang

3.5. Pengujian (*testing*)

3.5.1. Pengujian WEBUSE

Pengujian sistem dilakukan dengan penyebaran kuisioner kepada 30 orang responden mahasiswa/i program studi Pendidikan Matematika angkatan 2020 UIN SUSKA RIAU. Adapun hasil akhir pertanyaan yang diberi pada tabel 1.

3.5.2. Pengujian *Data Base*

Pengujian database dilakukan menggunakan *tools* mysqlslap dengan menguji waktu terlalu untuk menampilkan seluruh tabel *client* dari *number of query* sebesar 100 dan iterasi 1000 kali. Hasil waktu rata-rata yang didapatkan dari pengujian tersebut ialah sebesar 41,72 detik dan dapat dilihat pada Gambar 6. Lalu hasil uji waktu rata-rata apabila

100 *user* mengakses *database* secara bersamaan dengan jumlah 10.000 *query* menghasilkan waktu rerata sebesar 16,22 detik sesuai dengan Gambar 7. Tabel 1. Hasil uji WEBUSE

No	Dimensi	X	Usability Level
1	Evaluasi konten, organisasi konten dan kemudahan untuk dibaca	0,78	Good
2	Tampilan <i>interface</i> menarik	0,80	Excellent
3	Performa akses dan keefektifan <i>website</i>	0,81	Excellent

```

C:\xampp\mysql\bin>
C:\xampp\mysql\bin>mysqlslap -user=root -password -host=127.0.0.1 -auto-
generate-sql -concurrency=100 -number-of-queries=10000 -iterations=5
Enter password:
Benchmark
Average number of seconds to run all queries: 41.723 seconds
Minimum number of seconds to run all queries: 29.978 seconds
Maximum number of seconds to run all queries: 52.383 seconds
Number of clients running queries: 100
Average number of queries per client: 100
C:\xampp\mysql\bin>

```

Gambar 6. Hasil pengujian rerata waktu terlama untuk menampilkan seluruh tabel *client*

```

C:\xampp\mysql\bin>mysqlslap -user=root -password -host=127.0.0.1 -auto-
generate-sql -concurrency=100 -number-of-queries=10000
Enter password:
Benchmark
Average number of seconds to run all queries: 16.219 seconds
Minimum number of seconds to run all queries: 16.219 seconds
Maximum number of seconds to run all queries: 16.219 seconds
Number of clients running queries: 100
Average number of queries per client: 100
C:\xampp\mysql\bin>

```

Gambar 7. Hasil pengujian rerata waktu yang dibutuhkan apabila 100 *query of client* diakses secara bersamaan

4. CONCLUSIONS

Kesimpulan yang didapatkan pada penelitian ini ialah telah dirancang dan dibangun sebuah platform *e-commerce* berbasis *website* yang digunakan untuk mengelola sistem informasi jual beli, pelaporan penjualan dan sarana digital dalam melakukan proses transaksi penjualan buah di Toko Buah Rahma.

REFERENCES

- [1] K. A. Akhmad and S. Purnomo, "PENGARUH PENERAPAN TEKNOLOGI INFORMASI PADA USAHA MIKRO KECIL DAN MENENGAH DI KOTA SURAKARTA," *Sebatik*, vol. 25, no. 01, pp. 234-240, 2021.
- [2] R. Piarna dan F. Fathurohman, "Adopsi E-Commerce oleh Konsumen Milenial Pada Produk UMKM Di Kota Subang Menggunakan Model UTAUT In Consumer Context," *JTIK*, vol. 07, no. 05, pp. 1021-1027, 2020.
- [3] A. Thamrin dan F. Tantri, *Manajemen pemasaran*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2012.

- [4] B. S. W. Poetro dan S. F. C. Haviana, "Pendampingan Pengembangan Teknologi Informasi pada UMKM Rangkul Semarang," *IJOCS*, vol. 04, no. 01, pp. 66-73, 2022.
- [5] S. Handayani, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS E-COMMERCE STUDI KASUS TOKO KUN JAKARTA," *ILKOM Jurnal Ilmiah*, vol. 10, no. 02, pp. 182-189, 2018.
- [6] L. Liliana, "A new model of Ishikawa diagram for quality assessment," dalam *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, Kozani, Greece, 2016.
- [7] N. Suryani, I. D. Haq dan S. Kusumadewi, "SIREKTO (Sistem Informasi Rekening Bersama Berbasis Web Pada Transaksi Online)," *JINSAN*, vol. 01, no. 01, pp. 19-27, 2021.
- [8] M. G. L. Putra dan H. Octantia, "Analisis dan Perancangan Aplikasi E-Learning Berbasis Gamification (Studi Kasus Program Studi Sistem Informasi Institut Teknologi Kalimantan)," *JTIK*, vol. 08, no. 03, pp. 571-577, 2021.
- [9] D. A. Supriatna, Y. Septiana dan T. A. Renaldi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan pada Koperasi Pengayoman Intan Lapas Garut Berbasis Web," *Jurnal Algoritma*, vol. 19, no. 02, pp. 738-746, 2022.
- [10] D. Brdjanin dan S. Maric, "An Example of Use-Case-driven Conceptual Design of Relational Database," dalam *EUROCON 2007 - The International Conference on "Computer as a Tool"*, Warsaw, Poland, 2007.
- [11] R. Purnomo dan A. Fudholi, "Implementasi FingerPrint dan Short Message Service Gateway pada Sistem Presensi," *Jurnal Kajian Ilmiah (JKI)*, vol. 20, no. 01, pp. 93-102, 2020.
- [12] E. Spertus dan L. A. Stein, "Squeal: a structured query language for the Web," *Computer Networks*, vol. 33, no. 01-06, pp. 95-103, 2000.
- [13] M. B. Yel, S. Sfenrianto dan R. D. Anugrah, "Using DeLone and McLean model for evaluating an e-commerce website," dalam *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, United Kingdom, 2020.
- [14] B. Schwartz, P. Zaitsev dan V. Tkachenko, *High Performance MySQL: Optimization, Backups, and Replication*, USA: O'Reilly Media, 2012.