

Sistem Analisis Kepuasan Pelanggan Menggunakan Customer Satisfaction Index Pada BSI

Adinda Pristy¹, Putri Novi Andriana², Wulan Setianingsih³, Army Trilidia Devega⁴

Teknik Informatika , Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Ibnu Sina Batam Kepulauan Riau

Lubuk Baja, Kec. Lubuk Baja, Kota Batam, Kepulauan Riau 29444, (62) 821 7007 8887

e-mail: 221055201043@uis.ac.id, 241055201036@uis.ac.id, 241055201056@uis.ac.id, Army@uis.ac.id

ARTICLE INFO

Article history:

Received March 2026

Revised April 2026

Accepted June 2026

Available online July 2026

ABSTRACT

Bank Syariah Indonesia (BSI) KCP Bengkong, Batam. Did not have an accessible application to measure customer satisfaction, making it difficult to evaluate service quality and identify areas for improvement. This study aimed to design and implement a customer satisfaction analysis system using the Customer Satisfaction Index (CSI) method. The system was developed using the Waterfall model and designed with Unified Modeling Language (UML). Data were collected through questionnaires distributed to 30 respondents with 15 assessment items. The developed application was tested using black-box testing and was successfully implemented. The results showed a CSI value of 99.38, which indicated a "Very Satisfied" category. The system provided an effective tool for measuring customer satisfaction and supporting service quality improvement at BSI KCP Bengkong, Batam.

Keywords: Waterfall, Unified Modeling Language, Satisfaction, Customer Satisfaction Index of Bank Syariah Indonesia KCP Bengkong, Batam City.

1. Introduction

Pelayanan survei kepuasan pengguna penting dalam layanan publik, perusahaan, organisasi pemerintah, dan bidang lainnya. Survei membantu lembaga untuk meningkatkan dan mengukur kualitas layanan. Secara keseluruhan, survei kepuasan sangat penting untuk meningkatkan kualitas layanan, mengidentifikasi kebutuhan pengguna, memantau kinerja, dan menjaga hubungan pengguna. Survei ini memungkinkan organisasi dan perusahaan untuk meningkatkan layanan guna memenuhi harapan konsumen (Lin, 2020). Pertumbuhan bisnis sangat pesat, terutama di sektor jasa. Meningkatnya minat dalam menabung dan pembiayaan melalui bank syariah memajukan perbankan syariah. Bank syariah mengumpulkan dan mendistribusikan uang tunai kepada masyarakat dengan visi kejujuran, keadilan, manfaat, dan kebersamaan sesuai dengan hukum syariah. Selama dana dikumpulkan dan didistribusikan, layanan perbankan syariah akan berkembang. Bank syariah Indonesia terus berkembang. Teknologi merupakan bagian dari kehidupan sehari-hari di era digital. Teknologi menyederhanakan sebagian besar tugas. Karena itu, perangkat komputer seperti kecerdasan buatan terus berkembang (Suhada, 2023). Bank Syariah Indonesia, Kantor Cabang Batam Bengkong akan menggunakan TI. Kantor Cabang Bank Syariah Indonesia Batam Bengkong yang berlokasi di Ruko No. 12 Kota Bengkong. Bapak Pendi Sudirman, Manajer Operasi dan Layanan Cabang Bank Syariah Indonesia, Kantor Cabang Batam Bengkong, membantu dan memberikan izin untuk melakukan penelitian ini serta memberikan informasi tentang proses analisis kepuasan pelanggan dengan melakukan survei kepada pelanggan.

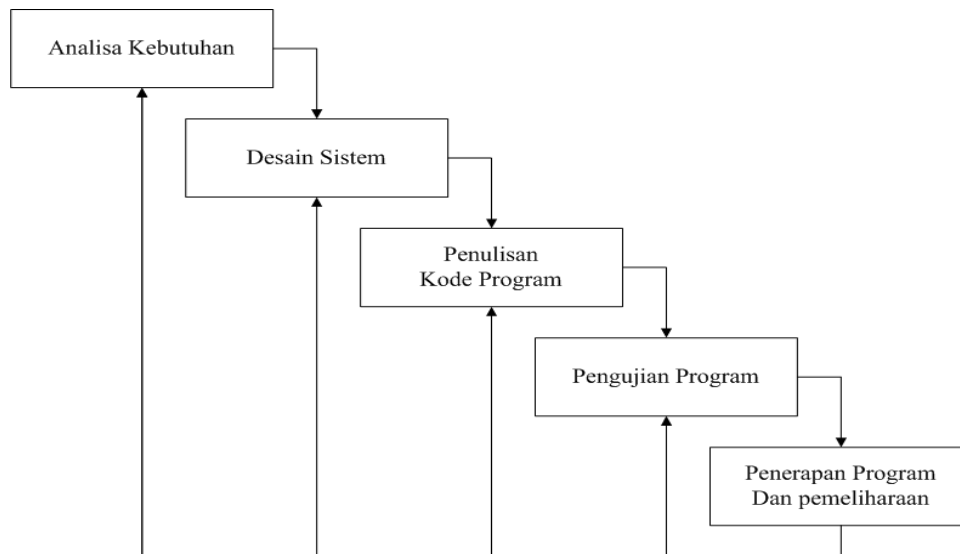
Admin membagikan barcode selama penyelesaian layanan untuk survei online ini. Kantor pusat dan vendor sistem mengelola aplikasi survei. Dari Bank Syariah Indonesia KCP Batam Bengkong, pelanggan dapat langsung menilai layanan, tetapi aplikasi survei tidak dapat diakses sejak 8 Mei 2023 karena masalah lain. Hal ini menunjukkan bahwa admin dan eksekutif membutuhkan sistem informasi untuk mengelola statistik kepuasan pelanggan. Oleh karena itu, gunakan pendekatan indeks kebahagiaan pelanggan untuk memecahkan masalah dan mengidentifikasi kepuasan pelanggan. Penulis akan menawarkan solusi dan bantuan dalam bentuk penelitian berjudul Sistem Analisis Kepuasan Pelanggan Menggunakan Indeks Kepuasan Pelanggan BSI, yang mencakup lima penilaian: Tingkat Energi, Sikap, Keterampilan, Penampilan, dan Pengetahuan. Dengan tujuan agar analisis kepuasan sistem ini dapat memungkinkan Bank Syariah Indonesia KCP Batam Bengkong untuk mengambil keputusan terkait kualitas layanan di masa mendatang.

2. Research Method

Sistem pendukung keputusan berbasis komputer (DSS) menggunakan metode berbasis komputer. Teknologi komputer telah menciptakan beberapa sistem untuk menyederhanakan pekerjaan manusia. Salah satunya adalah sistem pendukung keputusan. Manusia sering menggunakan DSS untuk membuat keputusan yang sulit. DSS membantu manusia membuat keputusan ketika ada banyak pilihan, yang akan memakan waktu jika dilakukan secara manual (Suhada dkk., 2023). Dengan menilai kinerja dan pentingnya produk atau layanan, *Customer Satisfacton Index* (CSI) mengukur kepuasan pengguna. Secara internal, lembaga, organisasi, dan perusahaan mendapat manfaat dari indeks kepuasan pelanggan. CSI memberikan statistik yang jelas tentang kepuasan pengguna, memungkinkan evaluasi berulang untuk mengisi kesenjangan dan meningkatkan layanan yang berharga. Pendekatan Indeks Kepuasan Pelanggan, yang menilai kepuasan dan memberikan data pada skala dengan sensitivitas dan keandalan yang tinggi, efisien (Amri dkk., 2020).

Penulis menggunakan UML dan pengembangan model waterfall untuk investigasi. Teknik waterfall adalah metodologi SDLC tradisional untuk pengembangan sistem informasi yang menggunakan pendekatan sekuensial linier. (Ardiansyah & Wardani, 2023).

Gambar 1. Tahapan model *Waterfall*



Unified Modelling Language atau disingkat UML adalah bahasa grafis untuk memvisualisasikan, menentukan, membangun, dan mendokumentasikan sistem pengembangan perangkat lunak berorientasi objek (Ropianto dkk., 2020; Sukrianto & Fauzan, 2021). De Vega dkk. (2022) mendeskripsikan, membangun, dan mendokumentasikan sistem pengembangan perangkat lunak berorientasi objek menggunakan UML. UML bukanlah bahasa pemrograman, tetapi modelnya dapat dengan mudah dipetakan ke bahasa pemrograman berorientasi objek seperti Java (Rochman dkk., 2018). Proses pengembangan perangkat lunak dapat menghasilkan model, deskripsi, atau perangkat lunak (software) dari sistem perangkat lunak, seperti pemodelan bisnis dan sistem non-perangkat lunak lainnya (Danuri & Jaroji, 2019).

UML sangat penting bagi analisis sistem. UML membantu mengelola kompleksitas sistem, mengungkap kesalahan implementasi, dan menjelaskan operasi sistem kepada pemangku kepentingan (Sumaryana & Hikmatyar, 2020). Diagram UML berikut ini ada (Wijayanti dkk., 2022).

1. Use Case Diagram

Use case merupakan Menampilkan interaksi aktor untuk mengurutkan variasi dan urutan kesalahan sistem, subsistem, atau kelas. Contoh kasus penggunaan UML

2. Activity Diagram

Diagram ini khusus pada pemodelan grafis situasi atau keadaan yang memengaruhi proses atau fungsi. Diagram aktivitas berpusat pada bagaimana aspek tertentu memengaruhi perilaku sistem

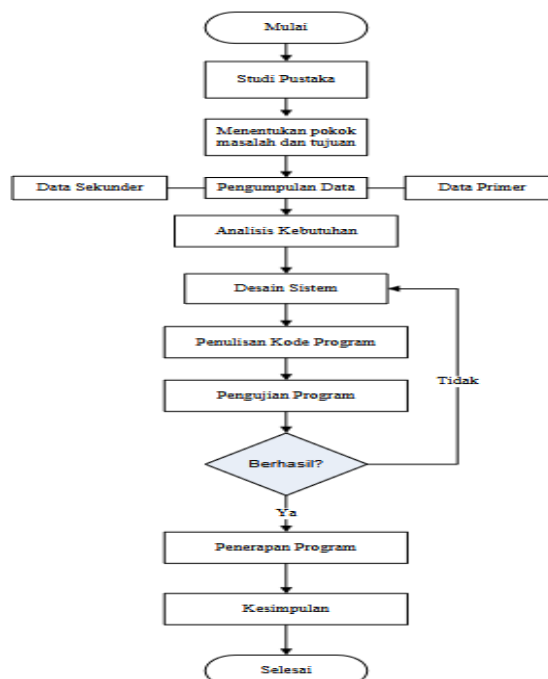
3. Sequence Diagram

Sequence diagram menunjukkan interaksi objek sebagai pesan sepanjang waktu. Dalam *Sequence diagram*, waktu vertikal dan item terkait horizontal.

4. Class Diagram

Class diagram menunjukkan ciri, operasi, metode, hubungan, dan perilaku yang serupa dalam sekumpulan objek.

Langkah-langkah Tahapan waterfall (Listiyani & Subhiyakto, 2021), (Ardiansyah & Wardani, 2023), (Prehanto, 2020), dan kerangka pemecahan masalah dalam penelitian perancangan sistem analisis kepuasan pelanggan menggunakan metode *customer satisfaction index* pada Bank Syariah Indonesia yaitu:



Gambar 2. Kerangka Pemecahan Masalah

1. Analisis

Analisis kebutuhan dimulai dengan sistem, masalah, sistem saat ini, dan analisis UML dari kebutuhan non-fungsional dan fungsional (*Unified Modeling Language*) dimulai dari perancangan *use case diagram*, perancangan *Sequence Diagram*, perancangan *class diagram* dan

- a. Pengumpulan data
 - b. Pengolahan data.
 - c. Analisis sistem
 - d. Analisis masalah
- #### 2. Desain Sistem

Pada tahap ini dilakukan desain sesuai kebutuhan sistem analisis kepuasan pelanggan menggunakan metode *customer satisfaction index* pada Bank Syariah Indonesia. Penggunaan UML dimaksud untuk menjelaskan lebih terperinci dalam rancangan pembuatan program. UML yang akan digunakan adalah *use case diagram*, *Activity diagram*, *sequence diagram* dan *class diagram*.

- a. Desain Model UML
- b. Desain Database
- c. Desain Struktur Tabel
- d. Desain Antar Muka (*Interface Design*)

3. Penulis Kode Program

Desain tersebut diimplementasikan ke dalam perangkat lunak pada tahap ini. Bank Syariah Indonesia menggunakan PHP dan MySQL CI Framework untuk mendesain sistem analisis kepuasan pelanggan dengan memanfaatkan pendekatan indeks kepuasan pelanggan

4. Pengujian Program

Program verifikasi data pengiriman produk berbasis situs web CV Batam Tiurma Sejahtera diuji menggunakan pengujian *black box* dan pengujian pengguna pada tahap ini, dengan harapan hasilnya sesuai dengan ekspektasi.

5. Penerapan Program

- a. Batasan penerapan
- b. Penerapan perangkat lunak
- c. Penerapan basis data
- d. Penerapatan antar muka
- e. Penerapan instalasi program
- f. Penerapan penggunaan dan perawatan program

6. Kesimpulan

Pada langkah ini, Jika sistem dikembangkan secara efektif, kesimpulan akan ditarik dari tujuan yang telah ditetapkan sebelum membangun sistem analisis kebahagiaan pelanggan dengan menggunakan *customer satisfaction index* di Bank Syariah Indonesia.

3. Results and Analysis

3.1. Analisis

Merupakan proses mendeskripsikan semua kebutuhan secara detail untuk menciptakan sesuatu yang baru atau memperbarui sistem analisis kepuasan pelanggan di Bank Syariah Indonesia dengan menggunakan pendekatan *customer satisfaction index*.

1. Pengumpulan Data

Berdasarkan hasil dari dokumentasi dan wawancara. Diperoleh data primer dan data sekunder sebagai berikut:

- 1) Hasil observasi dan diskusi dengan Bapak Pendi Sudirman selaku Branch Operation and Service Manager Bank Syariah Indonesia KCP Batam Bengkong yang telah membantu dan memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian ini
- 2) Profile Bank Syariah Indonesia KCP Batam Bengkong
- 3) Data survey bulan April, Mei dan Juni Tahun 2024

4) Penelitian Terdahulu dan Laporan Skripsi Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Ibnu Sina.

2. Pengolahan Data

Pengolahan data memungkinkan penulis menganalisis penelitiannya tentang Bank Syariah Indonesia dan mengungkap kelemahan sistem. Dengan demikian, penulis bertujuan untuk merancang sistem analitik berbasis indeks kepuasan pelanggan untuk Bank Syariah Indonesia. Penulis mengolah data sebagai berikut:

- 1) Penulis melakukan menganalisa data primer maupun data sekunder.
- 2) Penulis membuat perancangan desain sesuai dengan menyesuaikan kebutuhan pengguna.
- 3) Pengujian sistem analisis kepuasan pelanggan menggunakan metode *customer satisfaction index* pada Bank Syariah Indonesia
- 4) Penerapan dan pemeliharaan sistem analisis kepuasan pelanggan menggunakan metode *customer satisfaction index* pada Bank Syariah Indonesia

3. Analisis Sistem

Analisis sistem menguraikan sistem informasi lengkap menjadi komponen-komponennya untuk menemukan dan mengevaluasi masalah, kemungkinan, dan hambatan serta kebutuhan perbaikan yang diprediksi.

Gambaran umum dari sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut:

- 1) Aplikasi ini berbentuk website menggunakan bahasa *server scripting* PHP dengan menggunakan database MySQL.
- 2) Untuk memudahkan pengerjaan dan perawatan maka aplikasi ini dibangun menggunakan *framework CodeIgniter*.

4. Analisis Masalah

Analisis masalah saat ini sudah ada aplikasi yang dapat menilai kepuasan pelanggan di Bank Syariah Indonesia, tetapi aplikasi tersebut tidak bisa diakses sehingga tidak ada wadah/aplikasi yang dapat mengukur kepuasan layanan pada nasabah di Bank Syariah Indonesia KCP Batam Bengkong dan belum bisa mengukur kepuasan layanan pada nasabah. Sehingga pegawai tidak dapat mengetahui apakah layanan yang diberikan dapat membuat nasabah puas. Tidak ada tolak ukur layanan yang menjadi panduan untuk *improvement* layanan, sehingga jika ada kekurangan pada layanan, pegawai tidak dapat mengetahui letak kekurangannya. Maka penulis merumuskan masalah bagaimana dan melakukan perancangan dan penerapan sistem analisis kepuasan pelanggan menggunakan metode *customer satisfaction index* pada Bank Syariah Indonesia (BSI).

5. Analisis Kebutuhan Fungsional

Analisis kebutuhan fungsional untuk menciptakan sistem analisis kepuasan pelanggan yang menggunakan metode indeks kepuasan pelanggan di Bank Syariah Indonesia menggunakan data primer dan sekunder dari studi literatur dan observasi langsung. Berikut beberapa kebutuhan proses minimum dari desain tersebut:

1. BSI memberikan akses penuh kepada pengguna admin ke sistem analisis kepuasan pelanggan dengan menggunakan pendekatan *customer satisfaction index*. Mereka menangani akun, akses sistem, laporan, serta menambah, mengubah, menghapus, mencetak, dan melihat laporan tersebut. Statistik dasbor, manajemen kuesioner, manajemen pelanggan, manajemen pengguna, hasil kuesioner, laporan, dan keluar (sign-out) tersedia di menu.

2. Dengan menggunakan metode *customer satisfaction index* di halaman utama BSI, pengguna umum dapat melihat dan mendaftar untuk aplikasi sistem analisis kepuasan pelanggan dan mengisi kuesioner.

6. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Berdasarkan kebutuhan pengguna yang telah disebutkan di atas, sistem yang diusulkan harus mampu memenuhi kebutuhan fungsional dan non-fungsional dari sistem analisis kepuasan pelanggan di Bank Syariah Indonesia dengan menggunakan metode indeks kepuasan pelanggan:

1) Usability

Antarmuka sistem memudahkan pengembangan sistem analisis kepuasan pelanggan di Bank Syariah Indonesia yang menggunakan pendekatan indeks kepuasan pelanggan.

2) Safety

Bank Syariah Indonesia menggunakan sistem login dan logout dengan nama pengguna dan kata sandi yang benar untuk memastikan sistem analisis kepuasan pelanggan yang menggunakan teknik indeks kepuasan pelanggan berjalan sesuai rencana.

3) Flexibility

Struktur data yang terorganisir dengan baik mendukung sistem studi kepuasan pelanggan Bank Syariah Indonesia yang menggunakan metode indeks kepuasan pelanggan, sehingga data mudah ditemukan.

7. Pertanyaan Survey

Tabel 4.1 Pertanyaan Survei CSI BSI

No	Indikator	Sub Pertanyaan
1.	Energy Level	Apakah pegawai menyambut anda dengan semangat? apakah pegawai antusias melayani nasabah?
2.	Sikap	apakah pegawai ramah dan sopan terhadap nasabah? Apakah pegawai melayani nasabah dengan sepenuh hati? Apakah pegawai cepat dan tepat menanggapi kesulitan/keluhan nasabah? Apakah pegawai peka terhadap kebutuhan nasabah?
3.	Penampilan	Apakah pegawai rapih, bersih dan wangi? Apakah anda nyaman dengan penampilan pegawai kami? Apakah penampilan pegawai kami menunjukkan profesionalisme?
4.	Pengetahuan	Apakah pegawai memberikan informasi yang di butuhkan? Apakah penjelasan pegawai mudah di pahami? Apakah pegawai mampu menjawab pertanyaan yang anda berikan?
5.	Keterampilan	Apakah layanan yang diberikan pegawai sesuai kebutuhan nasabah? Apakah pegawai mampu berkomunikasi yang baik dengan nasabah?

8. Tingkat Kepuasan

Tingkat kepuasan (performance) sebagai sistem analisis kepuasan pelanggan Bank Syariah Indonesia (BSI) yang menggunakan metode *customer satisfaction index* untuk mengevaluasi kualitas pertanyaan. Skala Likert memberikan nilai dari 1-5, seperti yang diilustrasikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 2 Skala Likert Tingkat Kepuasan Survei CSI BSI

No	Keterangan	Nilai
1	Tidak Puas	1
2	Kurang Puas	2
3	Cukup Puas	3
4	Puas	4
5	Sangat Puas	5

9. Tingkat Kinerja

Berdasarkan hasil dari dokumentasi dan wawancara. Diperoleh data primer dan data sekunder sebagai berikut:

- 1) Hasil observasi dan diskusi dengan Bapak Pendi Sudirman selaku Branch Operation and Service Manager Bank Syariah Indonesia KCP Batam Bengkong yang telah membantu dan memberikan izin dalam pelaksanaan penelitian ini
- 2) Profile Bank Syariah Indonesia KCP Batam Bengkong
- 3) Data survey bulan April, Mei dan Juni Tahun 2024
- 4) Penelitian Terdahulu dan Laporan Skripsi Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Ibnu Sina.

3.2. Hasil Kuesioner

Berikut ini adalah data hasil quisioner yang diberikan kepada nasabah unutm mendukung penelitian sistem analisis kepuasan pelanggan menggunakan metode *customer satisfaction index* pada Bank Syariah Indonesia (BSI) yang digunakan 30 responden terdapat pada lampiran.

Tabel 4 Hasil Skala Kinerja

No	Nama Responden	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
1	Responden 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	Responden 2	5	5	4	4	4	3	3	4	5	5	5	5	5	3	5
3	Responden 3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	Responden 4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	Responden 5	3	3	2	2	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	Responden 6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	Responden 7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	Responden 8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	Responden 9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	Responden 10	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4
11	Responden 11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
12	Responden 12	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
13	Responden 13	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
14	Responden 14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
15	Responden 15	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
16	Responden 16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
17	Responden 17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18	Responden 18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	Responden 19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	Responden 20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
21	Responden 21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
22	Responden 22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
23	Responden 23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
24	Responden 24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
25	Responden 25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
26	Responden 26	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
27	Responden 27	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
28	Responden 28	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
29	Responden 29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
30	Responden 30	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5
Total		142	143	141	142	145	144	144	144	144	144	144	146	145	143	145
MIS		4.73	4.77	4.7	4.73	4.83	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.8	4.87	4.83	4.77	4.83

Sesuai hasil skala kinerja hasil quisioner yang diberikan kepada nasabah unutm mendukung penelitian sistem analisis kepuasan pelanggan menggunakan metode *customer satisfaction index* pada Bank Syariah Indonesia (BSI) dengan jumlah responden 30 dengan 15 pertanyaan.

Tabel 5 Hasil Skala Harapan

No	Nama Responden	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
1	Responden 1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2	Responden 2	5	5	5	3	3	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5
3	Responden 3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	Responden 4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
5	Responden 5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
6	Responden 6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
7	Responden 7	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
8	Responden 8	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
9	Responden 9	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
10	Responden 10	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
11	Responden 11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
12	Responden 12	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
13	Responden 13	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
14	Responden 14	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
15	Responden 15	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
16	Responden 16	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
17	Responden 17	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
18	Responden 18	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
19	Responden 19	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
20	Responden 20	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
21	Responden 21	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
22	Responden 22	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
23	Responden 23	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
24	Responden 24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
25	Responden 25	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
26	Responden 26	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
27	Responden 27	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
28	Responden 28	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
29	Responden 29	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
30	Responden 30	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Total		149	148	148	147	147	149	149	150	150	150	149	150	150	150	150
MSS		4.97	4.93	4.93	4.9	4.9	4.97	4.97	5	5	5	4.97	5	5	5	5

Tabel 4 Hasil Skala

Sesuai hasil skala harapan hasil quisioner yang diberikan kepada nasabah untuk mendukung penelitian sistem analisis kepuasan pelanggan menggunakan metode *customer satisfaction index* pada Bank Syariah Indonesia (BSI) dengan jumlah responden 30 dengan 15 pertanyaan

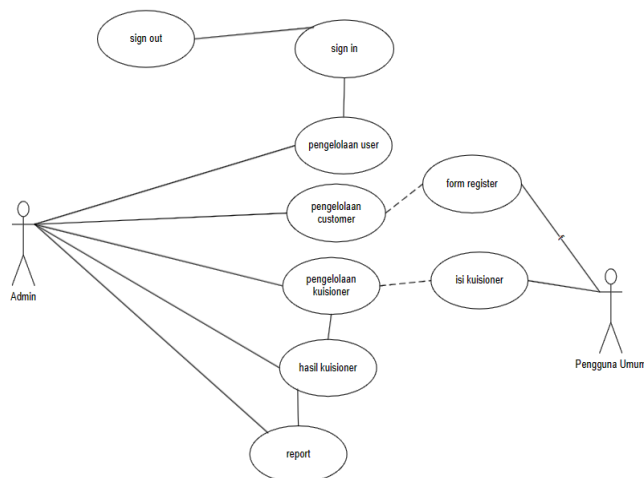
Tabel 6 Indeks Kepuasan Pelanggan CSI

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15
WF (Bobot Faktor)	6.59	6.63	6.54	6.59	6.73	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.68	6.77	6.73	6.63	6.73
WS (Skor Bobot)	32.71	32.72	32.26	32.27	32.95	33.17	33.17	33.4	33.4	33.4	33.4	33.86	33.63	33.16	33.63
WT (Total Bobot)	496.90														
CSI (Indeks Kepuasan Pelanggan)	99.38														
	Sangat Puas														

Hasil indeks kepuasan pelanggan CSI BSI yang diberikan kepada nasabah untuk mendukung penelitian sistem analisis kepuasan pelanggan menggunakan metode *customer satisfaction index* pada Bank Syariah Indonesia (BSI) dengan jumlah responden 30 dengan 15 pertanyaan WF (Bobot Faktor dengan nilai rata 6.668 dan nilai WS (Skor bobot) 33.126 dengan jumlah WT (Total Bobot) = 496.90 maka CSI (Indeks Kepuasan Pelanggan) Nilai 99.38 dengan kategori Sangat Puas.

3.3. Hasil Kuesioner

Desain sistem analisis kepuasan pelanggan menggunakan metode *customer satisfaction index* pada Bank Syariah Indonesia dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 3. *Use Case Diagram* CSI BSI

Deskripsi pendefinisian aktor pengguna yang diusulkan pada perancangan sistem analisis kepuasan pelanggan menggunakan metode customer satisfaction index pada Bank Syariah Indonesia yang diusulkan.

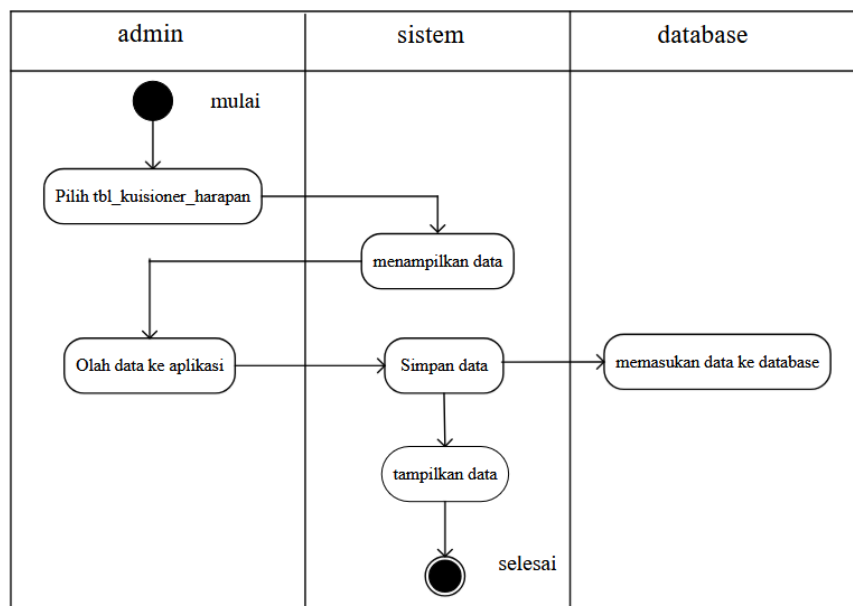
Tabel 7. Aktor *Use Case* CSI BSI

Aktor	Deskripsi
Admin	Pengguna Admin adalah pihak yang bertugas dan memiliki hak full akses dalam sistem analisis kepuasan pelanggan menggunakan metode customer satisfaction index pada BSI yang dapat menambah, mengubah, menghapus, mencetak dan melihat laporan, serta mengelola akun dan level akses sistem. Menu yang terdiri dari data dashboard, pengelolaan kuisioner, pengelolaan customer, pengelolaan user, hasil kuisioner, report dan menu sign out
Pengguna Umum	Penggunam umum dapat melihat dan mendaftar ke aplikasi sistem analisis kepuasan pelanggan menggunakan metode customer satisfaction index pada BSI halaman utama, register dan isi kuisioner

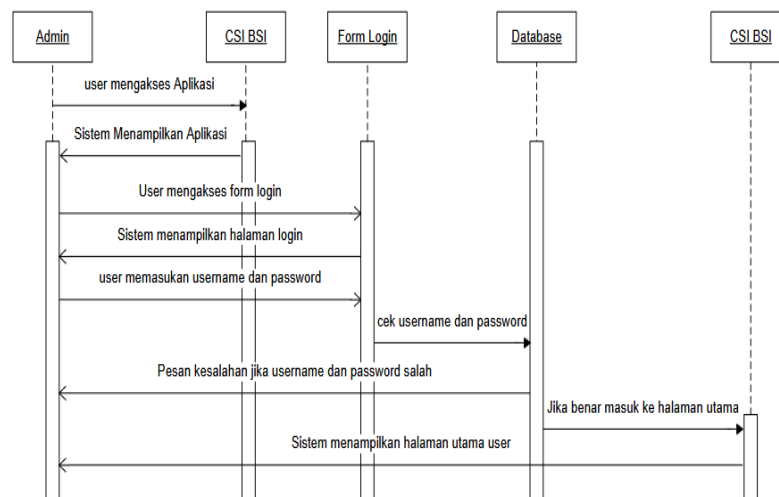
Berikut adalah deskripsi pendefinisian *use case* diagram yang diusulkan pada perancangan sistem analisis kepuasan pelanggan menggunakan metode customer satisfaction index pada Bank Syariah Indonesia. Pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 8. *Use Case Diagram CSI BSI*

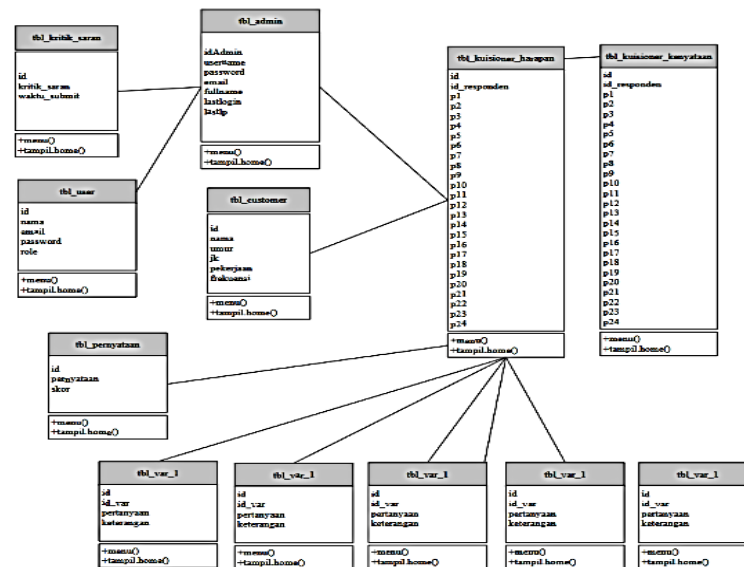
No	Use case	Deskripsi
1	tbl_admin	Merupakan proses memasukan, mengedit ataupun menghapus data admin yang dilakukan oleh admin.
2	tbl_customer	Merupakan proses memasukan, mengedit ataupun menghapus data customer yang dilakukan oleh admin.
3	tbl_kritik_saran	Merupakan proses memasukan, mengedit ataupun menghapus data kritik dan saran yang dilakukan oleh admin.
4	tbl_kuisisioner_harapan	Merupakan proses memasukan, mengedit ataupun menghapus data hasil kuisisioner harapan yang dilakukan oleh admin.
5	tbl_kuisisioner_kenyataan	Merupakan proses memasukan, mengedit ataupun menghapus data hasil kuisisioner kenyataan yang dilakukan oleh admin.
6	tbl_pernyataan	Merupakan proses memasukan, mengedit ataupun menghapus data jawaban pertanyaan kuisisioner yang dilakukan oleh admin.
7	tbl_user	Merupakan proses memasukan, mengedit ataupun menghapus data pengguna sistem yang dilakukan oleh admin.
8	tbl_var_1	Merupakan proses memasukan, mengedit ataupun menghapus data pertanyaan di variabel 1 yang dilakukan oleh admin.
8	tbl_var_2	Merupakan proses memasukan, mengedit ataupun menghapus data pertanyaan di variabel 2 yang dilakukan oleh admin.
10	tbl_var_3	Merupakan proses memasukan, mengedit ataupun menghapus data pertanyaan di variabel 3 yang dilakukan oleh admin.
11	tbl_var_4	Merupakan proses memasukan, mengedit ataupun menghapus data pertanyaan di variabel 4 yang dilakukan oleh admin.
12	tbl_var_5	Merupakan proses memasukan, mengedit ataupun menghapus data pertanyaan di variabel 5 yang dilakukan oleh admin.



Gambar 4. Activity Diagram Kuesioner Harapan



Gambar 5. Sequence Diagram CSI BSI



Gambar 6. Class Diagram CSI BSI

Class Diagram sistem analisis kepuasan pelanggan menggunakan metode *customer satisfaction index* pada Bank Syariah Indonesia (BSI) terdiri dari dua belas tabel yang masing-masing *diagram* saling terhubung untuk mendukung sistem.

Tabel 9 Database CSI BSI

No	Nama Tabel	Keterangan
1	tbl_admin	Data pengguna admin sistem
2	tbl_customer	Data pengguna sistem yang isi kuesioner
3	tbl_kritik_saran	Data kritik dan saran pada sistem
4	tbl_kuisisioner_harapan	Data hasil kuesioner harapan
5	tbl_kuisisioner_kenyataan	Data hasil kuesioner kenyataan
6	tbl_pernyataan	Data pengguna admin sistem
7	tbl_user	Data Pengguna Sistem
8	tbl_var_1	Data pertanyaan satu
9	tbl_var_2	Data pertanyaan dua
10	tbl_var_3	Data pertanyaan tiga
11	tbl_var_4	Data pertanyaan empat
12	tbl_var_5	Data pertanyaan lima

The image shows a web browser window with the address bar displaying 'http://localhost/kepuasanpelangganupdate/'. The main content area contains a form titled 'Responden Data' with the BSI logo at the top. The form fields are: 'Name*' (text input), 'Old*' (text input), 'Gender*' (radio buttons for 'Laki - laki' and 'Perempuan'), 'Occupation*' (dropdown menu with '--- Choose ---'), and 'Activity Job Desk*' (dropdown menu with '--- Pilih ---'). Below the fields is a note 'Keterangan : * = Harus diisi' and a 'Lanjutkan' button.

Gambar 7. Rancang Halaman Pengguna Umum Beranda

3.4. Penulisan Kode Program

Tahap ini menggunakan perangkat lunak dan perangkat keras untuk membangun sistem atau aplikasi yang berfungsi berdasarkan analisis dan desain. Pengkodean mengubah analisis dan desain menjadi sebuah sistem. Sistem analisis kepuasan pelanggan di Bank Syariah Indonesia menggunakan pemrograman PHP dan basis data MySQL untuk pemrosesan kode, dan Adobe Dreamweaver serta Notepad++ digunakan untuk menjalankannya menggunakan pendekatan indeks kepuasan pelanggan.

3.5. Pengujian

Pengujian black box dilakukan pada setiap kode. Pengujian terjadi selama pengembangan sistem, khususnya pengkodean. Pengujian black box memverifikasi bahwa sistem yang dihasilkan memenuhi standar fungsional. Bank Syariah Indonesia menggunakan pengujian black box untuk menguji operasi aplikasi sistem analisis kepuasan pelanggan dengan memanfaatkan pendekatan indeks kepuasan pelanggan.

Tabel 10 Pengujian Halaman CSI BSI

No	Aktivitas Pengujian	Realisasi Yang di Harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Menjalankan aplikasi	Tampil halaman login	Tampil halaman form login untuk pengguna sistem	[v] berhasil [.] tidak berhasil
2	Home	Tampil halaman <i>dashboard</i>	Tampilan halaman dashboard	[v] berhasil [.] tidak berhasil

No	Aktivitas Pengujian	Realisasi Yang di Harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
3	Klik pengelolaan kuisisioner	Tampil halaman pengelolaan kuisisioner	Tampil data pengelolaan kuisisioner yang telah ada	[v] berhasil [.] tidak berhasil
4	Klik pengelolaan customer	Tampil halaman pengelolaan customer	Tampil data pengelolaan customer yang telah ada	[v] berhasil [.] tidak berhasil
5	Klik pengelolaan user	Tampil halaman pengelolaan user	Tampil data pengelolaan user yang telah ada	[v] berhasil [.] tidak berhasil
6	Klik hasil kuisisioner	Tampil halaman hasil kuisisioner	Tampil data hasil kuisisioner yang telah ada	[v] berhasil [.] tidak berhasil
7	Klik report	Tampil halaman report	Tampil data report yang telah ada	[v] berhasil [.] tidak berhasil
8	Sign out	Tampil halaman sign out	Tampil halaman login kembali	[v] berhasil [.] tidak berhasil

Tabel 11 Pengujian Pengguna Umum CSI BSI

No	Aktivitas Pengujian	Realisasi Yang di Harapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Menjalankan aplikasi	Tampil halaman utama respon pengguna umum	Tampil halaman form isian untuk pengguna umum	[v] berhasil [.] tidak berhasil
2	Home	Tampil halaman isi kuisisioner	Tampilan halaman kuisisioner untuk pengguna umum sistem	[v] berhasil [.] tidak berhasil
3	Klik submit	Tampil halaman isi kuisisioner yang telah di isi	Tampil data ucapan isi kuisisioner yang telah di lakukan pengguna umum	[v] berhasil [.] tidak berhasil

**Gambar 8.** Pengujian dan Penerapan Aplikasi

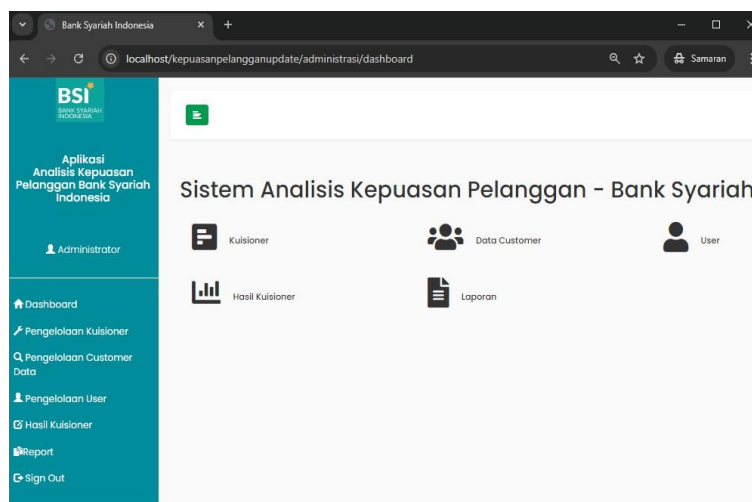
Berdasarkan hasil Pengujian pelanggan di kantor cabang Bank Syariah Indonesia Batam Bengkong menggunakan berbagai contoh kasus menunjukkan bahwa program ini dapat digunakan secara efisien. Pengujian hanya pada satu sisi membuat pengujian tidak sempurna. Pengujian ini seharusnya menjadi indikasi pengujian fungsional lainnya dalam aplikasi sistem analisis kepuasan pelanggan di Bank Syariah Indonesia menggunakan pendekatan *customer satisfaction index*.

3.6. Penerapan Program

Program sistem informasi administrasi layanan memiliki dua antarmuka: pengguna admin dan login admin. Gambar di bawah menunjukkan jendela login admin, yang membutuhkan nama pengguna dan kata sandi basis data. Halaman sistem admin utama akan muncul jika login dan kata sandi benar. Menu login akan tetap ada dan pesan akan muncul jika nama pengguna atau kata sandi salah.

Gambar 9. Penerapan Halaman Pengguna Respon Data

Pada penerapan halaman pengguna responden data pada gambar di atas menunjukkan formulir isia untuk login dan daftar dengan mengisi nama, umur, jenis, pekerjaa, petugas pelayanan serta tombol untuk melanjutkan pengisian kuesioner pada sistem analisis kepuasan pelanggan menggunakan metode *customer satisfaction index* pada BSI, namun jika salah maka akan tetap di menu login dan menampilkan notifikasi *username* atau *password* anda salah



Gambar 10. Penerapan Halaman Admin Dashboard CSI BSI

Penerapan halaman admin dashboard di atas menampilkan menu aplikasi yang terdiri dari kuisioner, data customer, user, hasil kuesioner dan menu laporan.

4. Conclusion**1.KESIMPULAN**

Kesimpulan-kesimpulan berikut dapat ditarik dari hasil penelitian sistem analisis kepuasan pelanggan yang menggunakan metode indeks kepuasan pelanggan di Bank Syariah Indonesia:

1. Perancangan sistem analisis kepuasan pelanggan menggunakan metode *customer satisfaction index* pada Bank Syariah Indonesia (BSI) dengan tahapan model *waterfall* menghasilkan analisis sistem, desain sistem dengan pemodelan UML dan empat diagram serta dua belas tabel untuk mendukung pembuatan aplikasi.
2. Penerapan aplikasi kepuasan pelanggan menggunakan metode *customer satisfaction index* pada Bank Syariah Indonesia yang diuji ke pengguna serta juga menggunakan *blackbox testing* dinyatakan sistem berhasil digunakan.
3. Hasil pengisian kuesioner yang dilakukan dengan jumlah responden 30 dengan 15 pertanyaan WF (Bobor Faktor dengan nilai rata 6.668 dan nilai WS (Skor bobot) 33.126 dengan jumlah WT (Total Bobot) = 496.90 maka CSI (Indeks Kepuasan Pelanggan) Nilai 99.38 dengan kategori Sangat Puas.
4. Aplikasi sistem analisis kepuasan pelanggan menggunakan metode *customer satisfaction index* menjadi alternatif aplikasi yang dapat menilai kepuasan pelanggan di BSI Sehingga dapat mengukur kepuasan layanan pada nasabah di Bank Syariah Indonesia KCP Batam Bengkong.
5. Pimpinan Bank Syariah Indonesia KCP Batam Bengkong khususnya dapat mengukur kepuasan layanan pada nasabah untuk memperbaiki proses layanan yang diberikan dapat membuat nasabah puas.

2.Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini Penulis menyarankan sejumlah modifikasi berdasarkan investigasi ini. Penulis mengakui bahwa penelitian ini membutuhkan perbaikan dalam hal penulisan dan aplikasi. Penulis merekomendasikan hal-hal berikut untuk pengembang perangkat lunak ini di masa mendatang.:

1. Sistem indeks kepuasan pelanggan Bank Syariah Indonesia perlu diperbarui untuk memenuhi harapan pengguna dan mendukung inovasi teknologi yang semakin kompleks serta penggunaan ponsel pintar.
2. Membuat sistem analisis berbasis *customer satisfaction index* untuk Bank Syariah Indonesia.
3. Untuk menyempurnakan sistem analisis *customer satisfaction index*, metode DSS lebih lanjut seperti forward chaining dan backward chaining perlu digunakan.
4. Untuk mendukung sistem yang ada, dibutuhkan sumber daya manusia, terutama operator dan pengelola sistem.

References

Amri, H. R., Subagio, R. T., & Kusnadi, K. (2020). Penerapan Metode CSI untuk Pengukuran Tingkat Kepuasan Layanan Manajemen. *Jurnal Sistem Cerdas*, 3(3), 241–252.

Ardiansyah, F., & Wardani, A. S. (2023). Rancang Bangun Company Profile Pusat Pelayanan Terpadu Perlindungan Perempuan dan Anak Berbasis Website. *JSITIK: Jurnal Sistem Informasi dan Teknologi Informasi Komputer*, 1(2), 124–136.

Danuri, D., & Jaroji, J. (2019). E-Rekrutmen Politeknik Negeri Bengkalis. *Sistemasi*, 8(1), 185.

Devega, A. T., Panyahuti, P., Ropianto, M., Ambiyar, A., & Asriani, M. (2022). Media Promosi Interaktif Pengenalan Produk Pada PT. Caterpillar Fastener Manufacturer. *JTEV (Jurnal Teknik Elektro dan Vokasional)*, 8(2), 308.

Listiyan, E., & Subhiyakto, E. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Inventory Gudang Menggunakan Metode Waterfall Studi Kasus Di Cv. Aqualux Duspha Abadi Kudus Jawa Tengah. *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi dan Sistem Informasi*, 1(1), 74–82.

Prehanto, D. R. (2020). *Buku Ajar Konsep Sistem Informasi*. Scopindo Media Pustaka.

Rochman, A., Sidik, A., & Nazahah, N. (2018). Perancangan Sistem Informasi Administrasi Pembayaran SPP Siswa Berbasis Web di SMK Al-Amanah. *Jurnal Sisfotek Global*, 8(1), 52–52.

Ropianto, M., Rukun, K., Hayadi, B. H., & Durachman, Y. (2020). Utilization of Information System Dashboard of Internal Quality Guarantee at STT-Ibnu Sina Batam. *Solid State Technology*, 63(3), 946–956.

Saputra, O., Fitri, I., Tri, E., & Handayani, E. (2022). Sistem Pakar Diagnosa Kerusakan Hardware Komputer Menggunakan Metode Forward Chaining dan Certainty Factor Berbasis Website. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi)*, 6(2), 0–8.

Suhada, K., Saludin, S., Sadikin, A., Dewi, I. K., & Nugroho, F. (2023). Penerapan Metode Multi-Attribute Utility Theory (MAUT) pada Pemilihan Broadcasting Terbaik. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 7(2), 641-649.

Sukrianto, D., & Fauzan, A. (2021). Teknologi Berbasis Web Sistem Informasi Pendataan PMKS dan PSKS Kabupaten Lima Puluh Kota. *Jurnal Intra Tech*, 5(2), 36–47.

Sumaryana, Y., & Hikmatyar, M. (2020). Aplikasi Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle (Mdlc). *TeIKa*, 10(2), 117–124. <https://doi.org/10.36342/teika.v10i2.2381>

Wijayanti, T., Nugraha, F., & Utomo, A. P. (2022). Rancang Bangun Sistem Manajemen Pengelolaan Pengaduan Masyarakat Di Kabupaten Kudus. *Journal of Computer and Information Systems Ampera*, 3(1), 56–65.