

**SISTEM INFORMASI KELUHAN LAYANAN PELANGGAN
PT. KUANTAN NET AKSES**

SKRIPSI



Oleh:

NPM	210210011
NAMA	: ALI MUHAMMAD
JENJANG STUDI	: STRATA SATU (S1)
PROGRAM STUDI	: TEKNIK INFORMATIKA

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM KUANTAN SINGINGI
2026**

PERSETUJUAN SKRIPSI

NPM : 210210011
Nama : Ali Muhammad
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Sistem Informasi Keluhan Layanan Pelanggan PT.
Kuantan Net Akses

Teluk Kuantan, 30 Oktober 2025

Menyetujui,

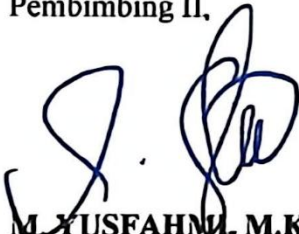
Pembimbing I,



HARIANJA, S.Pd., M.Kom
NIDN. 1017057702

Tanggal, 10 November 2025

Pembimbing II,



M. YUSFAHMI, M.Kom
NIDN. 1020097802

Tanggal, 10 November 2025

Mengetahui,
Ketua Prodi Teknik Informatika



HELPI NOPRIANDI, M.Kom
NIDN. 1030118303

Tanggal, 10 November 2025

TANDA TANGAN PENGESAHAN SKRIPSI

NPM : 210210011
Nama : Ali Muhammad
Jenjang Studi : Strata Satu (S1)
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Sistem Informasi Keluhan Layanan Pelanggan PT Kuantan Net Akses

Dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Kuantan

Singingi

Pada Tanggal :

Dewan Penguji

No.	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1.	Agus Candra, ST, M.Si	Ketua	
2.	Harianja, S. Pd., M.Kom	Pembimbing I	
3.	M. Yusfahmi, S.Kom., M.Kom	Pembimbing II	
4.	Erlinda, S.Kom., M.Kom	Penguji I	
5.	Aprizal, S.Kom., M.Kom	Penguji II	

Mengetahui,

Dekan,
Fakultas Teknik


AGUS CANDRA, ST, M.Si
NIDN. 1020088701

Ketua,
Prodi Teknik Informatika


HELPI NOPRIANDI, M.Kom
NIDN. 1001019001

ABSTRAK

Sistem Informasi Keluhan Layanan Pelanggan pada PT. Kuantan Net Akses dikembangkan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengelolaan keluhan pelanggan. Proses manual sebelumnya menyebabkan keterlambatan dalam penanganan, sehingga dibutuhkan sistem terkomputerisasi berbasis *web*. Melalui sistem ini, pelanggan dapat mengajukan keluhan secara daring, sementara *customer service* dan teknisi dapat menindaklanjuti laporan dengan lebih cepat dan teratur. Sistem dirancang menggunakan bahasa pemrograman *PHP* serta database *MySQL*. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini dapat mempercepat respon penanganan, meningkatkan kualitas layanan, dan membantu manajemen dalam proses pemantauan serta evaluasi kinerja pelayanan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Manajemen Keluhan, Pelayanan Pelanggan, Aplikasi *Web*, *PHP*, *MySQL*.

DAFTAR ISI

PERNYATAAN	III
PERSETUJUAN SKRIPSI	IV
TANDA TANGAN PENGESAHAN SKRIPSI	V
ABSTRAK	VI
ABSTRACT	VII
RIWAYAT HIDUP	VIII
KATA PENGANTAR	IX
DAFTAR ISI	XI
DAFTAR TABEL	XIV
DAFTAR GAMBAR	XV
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Rumusan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	4
1.6 Ruang Lingkup Penelitian	5
1.7 Sistematika Penelitian	6

DAFTAR ISI (LANJUTAN)

BAB II TINJAUAN PUSTAKA	14
2.1 Tinjauan Pustaka	14
2.1.1 Pengertian Sistem	14
2.1.2 Pengertian Informasi	22
2.1.3 Pengertian Sistem Informasi	24
2.1.4 Layanan Pelanggan (Customer Service)	25
2.1.5 Manajemen Keluhan Pelanggan	25
2.1.6 Customer Support Ticketing System	26
2.1.7 Alat Bantu Perancangan Sistem	26
2.1.7.1 Unified Modelling Language (UML)	26
2.1.7.2 Use Case Diagram	27
2.1.7.3 Activity Diagram	29
2.1.7.4 Sequence Diagram	30
2.1.7.5 Class Diagram	31
2.1.8 PHP (Hypertext Preprocessor) dan Website	32
2.1.9 Database MySQL	34
2.2 Penelitian Terdahulu	35
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	8
3.1 Profil PT. Kuantan Net Akses	8
3.2 Kerangka Penelitian	9
3.3 Metode Penelitian	11
3.4 Teknik Pengumpulan Data	19
BAB VI PENUTUP	31
6.1 Kesimpulan	31
6.2 Saran	32
DAFTAR PUSTAKA	34

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol Use-Case Diagram.....	13
Tabel 2.2 Simbol-simbol Activity Diagram.....	15
Tabel 2.3 Simbol-Simbol Sequence Diagram.....	16
Tabel 2.4 Simbol-Simbol Class Diagram.....	17
Tabel 2.5 Penelitian terdahulu.....	21
Tabel 4.1 Kategori Keluhan.....	51
Tabel 4.2 users.....	51
Tabel 4.3 Keluhan.....	52
Tabel 4.4 Notifikasi.....	52
Tabel 4.5 Tanggapan.....	53
Tabel 4.6 Laporan Keluhan.....	53
Tabel 4.7 Log Aktivitas.....	54

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah mendorong berbagai perusahaan untuk melakukan digitalisasi dalam proses bisnisnya, termasuk dalam hal pelayanan pelanggan. Di era kompetitif saat ini, kualitas layanan pelanggan menjadi salah satu faktor penentu keberhasilan suatu perusahaan dalam mempertahankan pelanggan dan membangun reputasi yang baik. Respons yang cepat, penanganan masalah yang tepat, serta pencatatan setiap interaksi dengan pelanggan secara sistematis menjadi kebutuhan mendesak dalam menunjang kepuasan dan loyalitas pelanggan [1].

PT. Kuantan Net Akses merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penyedia layanan internet. Seiring dengan meningkatnya jumlah pelanggan dan kompleksitas layanan yang diberikan, perusahaan menghadapi berbagai tantangan dalam mengelola laporan keluhan dan permintaan layanan dari pelanggan. Proses pencatatan dan penanganan keluhan yang masih dilakukan secara manual atau melalui media komunikasi yang tidak terintegrasi, seperti telepon dan WhatsApp, menyebabkan sejumlah kendala, seperti sulitnya melacak status keluhan, keterlambatan dalam merespons tiket pelanggan, serta kurangnya data historis untuk evaluasi performa layanan.

Kondisi tersebut berdampak pada menurunnya efisiensi kerja tim layanan pelanggan dan berpotensi menimbulkan ketidakpuasan pelanggan. Untuk menjawab tantangan ini, dibutuhkan sebuah sistem yang mampu membantu

perusahaan dalam mencatat, mengelola, dan memonitor setiap permintaan atau keluhan pelanggan secara terstruktur dan tepat waktu.

Pengembangan aplikasi manajemen layanan pelanggan berupa *Customer Support Ticketing System* merupakan solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Aplikasi ini memungkinkan setiap laporan dari pelanggan dikonversi menjadi tiket yang dapat dilacak status penyelesaiannya oleh tim teknis maupun manajemen. Sistem ini juga memungkinkan pengelompokan tiket berdasarkan kategori masalah, prioritas, serta pemberian notifikasi otomatis kepada pihak terkait. Selain itu, sistem ini mendukung penyimpanan data historis yang dapat digunakan sebagai bahan evaluasi dan peningkatan layanan ke depan [2].

Dengan adanya aplikasi manajemen layanan pelanggan ini, diharapkan PT. Kuantan Net Akses dapat meningkatkan kecepatan dan ketepatan dalam menangani setiap permasalahan pelanggan, menciptakan alur kerja yang lebih efisien, serta membangun hubungan yang lebih baik dengan pelanggan. Pengembangan sistem ini juga merupakan langkah strategis dalam mendukung transformasi digital perusahaan di era industri 4.0.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disampaikan, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan yang terjadi di PT. Kuantan Net Akses sebagai berikut:

1. Proses pencatatan dan penanganan keluhan pelanggan masih dilakukan secara manual.

2. Tidak adanya sistem terpusat untuk mengelola tiket laporan pelanggan .
3. Kurangnya visibilitas dan monitoring terhadap status penyelesaian keluhan pelanggan .

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat diambil dari latar belakang masalah diatas yaitu “Bagaimana merancang dan mengembangkan Sistem Informasi keluhan Layanan Pelanggan PT. Kuantan Net Akses dalam menangani laporan atau keluhan pelanggan secara terstruktur dan efisien?

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Aplikasi Manajemen Layanan Pelanggan berupa *Customer Support Ticketing System* yang dapat membantu PT. Kuantan Net Akses dalam meningkatkan efektivitas penanganan keluhan dan permintaan pelanggan. Adapun tujuan spesifik dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan efisiensi penanganan keluhan pelanggan yang mampu mencatat dan mengelola setiap laporan atau keluhan pelanggan secara otomatis, cepat, dan terorganisir.
2. Menyediakan sistem monitoring dan pelacakan tiket secara tepat waktu yang memudahkan tim layanan pelanggan dan manajemen dalam memantau progres penyelesaian masalah secara real-time.

3. Mendukung digitalisasi layanan pelanggan di PT. Kuantan Net Akses dengan menyediakan *platform* layanan pelanggan berbasis *web* yang terpusat, mudah diakses, dan dapat diintegrasikan dengan sistem lain di masa depan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang penulis kemukakan pada penelitian Sistem Informasi Keluhan Layanan Pelanggan PT. Kuantan Net Akses adalah sebagai berikut :

1. Bagi Perusahaan (Manajemen PT. Kuantan Net Akses)

- a. Membantu dalam pengelolaan laporan keluhan pelanggan secara lebih sistematis dan terstruktur.
- b. Menyediakan data dan laporan statistik yang dapat digunakan untuk evaluasi dan peningkatan kualitas layanan pelanggan.
- c. Mendukung pengambilan keputusan manajerial yang lebih cepat dan berbasis data (*data-driven decision making*).

2. Bagi Pelanggan

- a. Mempercepat proses pelaporan dan penanganan keluhan atau masalah yang dialami pelanggan.
- b. Memberikan transparansi dalam proses layanan, karena pelanggan dapat memantau status penyelesaian tiket secara *real-time*.
- c. Meningkatkan kepuasan dan kepercayaan pelanggan terhadap layanan yang diberikan oleh perusahaan.

3. Bagi Tim Customer Support (Karyawan)

- a. Mengurangi beban kerja manual dalam mendokumentasikan dan melacak laporan pelanggan.
- b. Memudahkan koordinasi antar tim layanan dalam menyelesaikan tiket pelanggan secara efektif.
- c. Meningkatkan produktivitas dan kualitas pelayanan melalui sistem kerja yang lebih terstruktur dan efisien.

1.6 Ruang Lingkup Penelitian

Agar penelitian ini terfokus dan dapat diselesaikan secara efektif, maka ruang lingkup masalah dalam pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Keluhan Layanan Pelanggan PT. Kuantan Net Akses dibatasi pada hal-hal berikut:

1. Fungsi utama sistem, penelitian ini hanya mencakup pengembangan sistem *Customer Support Ticketing* yang berfungsi untuk mencatat, memantau, dan mengelola keluhan atau permintaan layanan dari pelanggan.
2. Pengguna sistem aplikasi yang dikembangkan akan melibatkan dua jenis pengguna utama, yaitu: Pelanggan, yang dapat mengirimkan keluhan atau permintaan layanan melalui formulir tiket.
3. Petugas layanan dan *admin*, yang bertugas menangani, memantau, serta menyelesaikan tiket yang masuk.

1.7 Sistematika Penelitian

Sistematika penulisan digunakan sebagai acuan isi yang ada pada setiap bab yang ada pada penelitian Pengembangan Aplikasi Sistem Ticketing Layanan

Pelanggan PT. Kuantan Net Akses. Sehingga dengan adanya sistematika penulisan ini maka akan menghasilkan suatu penelitian yang berkualitas. Adapun sistematika penulisan yang akan digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab pertama ini diuraikan mengenai pendahuluan yang meliputi latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, ruang lingkup penelitian serta sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Dalam bab kedua ini akan dibahas mengenai teori-teori yang akan digunakan untuk mendukung materi pada penelitian ini.

BAB III METODE PENELITIAN

Dalam bab ketiga ini akan menguraikan tentang diagram alur penelitian, waktu dan tempat penelitian dan juga sejarah berdirinya, struktur organisasi, uraian tugas dan tanggung jawab

BAB IV ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab keempat akan dibahas tentang sistem pendukung objek yang diteliti, perancangan input output dan rancangan program yang akan dibuat.

BAB V IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini berisi tentang implementasi secara mendetail, serta memberikan hasil pengujian yang dilakukan secara menyeluruh.

BAB VI PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran-saran untuk perbaikan dan pengembangan terhadap sistem yang telah dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

1.1 Profil PT. Kuantan Net Akses

PT. Kuantan Net Akses adalah perusahaan yang berfokus pada penyediaan layanan teknologi informasi dan komunikasi, yang mulai berdiri sejak tahun 2014. Keberadaannya menjadi wujud nyata dari komitmen untuk menyediakan solusi digital yang andal dan terjangkau, khususnya untuk masyarakat di wilayah Kabupaten Kuantan Singingi dan sekitarnya. Meningkatnya kebutuhan akan akses internet yang cepat dan stabil mendorong perusahaan ini untuk hadir sebagai jawaban atas tantangan konektivitas dan pemerataan teknologi di daerah.

Perusahaan ini didirikan oleh empat sosok muda yang visioner, yaitu Agung Persaulian Simanjuntak, Hendri Chandra, Putra Ramadhan, dan Sukri Fadila, yang memiliki komitmen tinggi dalam membangun infrastruktur digital lokal. Dengan bekal pengalaman dan kepedulian terhadap kondisi daerah, mereka merintis perusahaan ini secara bertahap dengan semangat dan dedikasi tinggi.

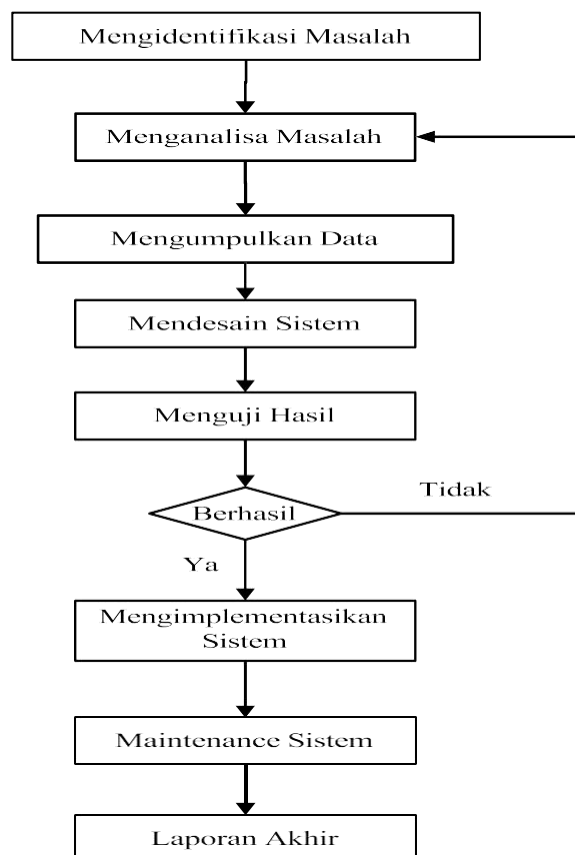
Setelah melalui perjalanan panjang dan proses pengembangan yang berkelanjutan, PT. Kuantan Net Akses akhirnya memperoleh legalitas resmi dari Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) pada tahun 2024. Pengakuan ini menjadi pencapaian penting yang mengukuhkan posisi perusahaan sebagai penyedia layanan yang sah dan terpercaya secara nasional.

Dengan visi menjadi pionir dalam layanan akses internet dan solusi digital di wilayah Kuantan Singingi, PT. Kuantan Net Akses terus berkomitmen melakukan inovasi dan memperluas jangkauan layanannya. Perusahaan bertekad

mendorong terciptanya masyarakat yang lebih terhubung secara digital, produktif, serta siap menyambut era transformasi teknologi.

1.2 Kerangka Penelitian

Kerangka penelitian merupakan landasan sistematis yang menggambarkan alur atau tahapan yang dilakukan dalam proses penelitian. Setiap tahapan saling berhubungan dan dirancang untuk mencapai tujuan akhir penelitian secara efisien dan terarah. Dengan adanya kerangka ini, jalannya penelitian menjadi lebih terstruktur serta dapat dipahami dan diuji secara logis dan metodologis [15]. Berikut ini adalah tahapan-tahapan kerangka penelitian yang ada pada penelitian ini.



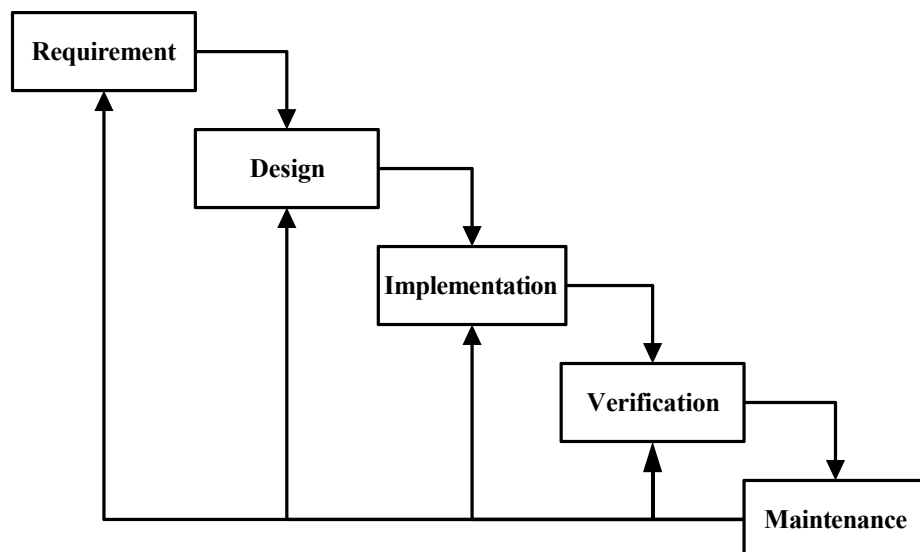
Gambar 3.1 Kerangka Penelitian [10]

Keterangan :

1. Menganalisa masalah adalah bagian awal penelitian dengan adanya masalah maka penelitian dapat dilakukan.
2. Mengumpulkan data adalah proses kedua dari penelitian ini dengan adanya masalah maka data yang dibutuhkan akan dikumpulkan agar proses selanjutnya bisa dilakukan.
3. Menganalisa sistem adalah proses ketiga dari penelitian agar dalam pembangunan sistem untuk mengatasi permasalahan yang diangkat dapat terselesaikan dengan baik.
4. Mendesain sistem adalah proses keempat dari penelitian, setelah sistem dianalisa maka akan dilakukan desain sistem yang terkomputerisasi.
5. Membangun sistem adalah proses kelima dari penelitian, berdasarkan desain sistem yang sudah dibuat maka sistem terkomputerisasi akan dibangun menggunakan basis website.
6. Menguji sistem adalah proses keenam dari penelitian, setelah sistem selesai dibangun maka sistem terkomputerisasi tersebut akan dilakukan pengujian setiap fungsi halamannya.
7. Menerapkan sistem adalah proses ketujuh dari penelitian, setelah pengujian sistem selesai maka sistem akan diterapkan pada tempat penelitian agar bisa digunakan.
8. Membuat laporan adalah proses terakhir dari penelitian yang mana laporan ini sebagai hasil akhir dari penelitian yang dilakukan.

1.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak menggunakan model waterfall. Metode *Waterfall* adalah suatu proses pengembangan perangkat lunak berurutan, dimana kemajuan dipandang sebagai terus mengalir ke bawah (seperti air terjun) melewati fase-fase perencanaan, pemodelan, implementasi (konstruksi), dan pengujian. Dalam pengembangannya metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang runtut: requirement (analisis kebutuhan), desain sistem (*system design*), *Coding & Testing*, Penerapan Program, pemeliharaan [15]. Berikut adalah tahapan-tahapan yang ada pada metode waterfall.



Gambar 3.2 Metode Pengembangan Sistem [10]

Adapun tahapan yang digunakan dalam metode ini adalah :

a. Tahapan Sistem *Requirements*

Tahapan ini adalah tahapan pengumpulan data dan permasalahan yang terjadi pada sistem yang lama. Adapun hasil yang diperoleh pada tahapan ini adalah

informasi yang diperoleh dari hasil wawancara, survei, studi literatur, observasi, hingga diskusi.

b. *Design*

Merancang arsitektur sistem berdasarkan kebutuhan yang telah dikumpulkan mulai dari desain database, antarmuka, dan struktur sistem.

c. *Implementation*

Mengubah desain menjadi kode program menggunakan bahasa pemrograman yang dipilih. Biasanya dilakukan oleh tim pengembang.

d. *Verification*

Menguji perangkat lunak untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai spesifikasi dan bebas dari *bug*. Seperti *unit testing*, *integration testing*, dan *system testing*.

e. *Maintanance*

Perawatan sistem setelah digunakan, termasuk perbaikan *bug*, peningkatan performa, dan adaptasi dengan kebutuhan baru.

1.4 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang dilakukan peneliti untuk mendapatkan data [16]. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan beberapa teknik, diantaranya:

1. Wawancara

Wawancara merupakan proses mendapatkan informasi untuk tujuan penelitian melalui tanya jawab langsung antara pewawancara dan narasumber, terlepas dari apakah pedoman wawancara digunakan atau tidak.

2. Observasi

Observasi merupakan teknik yang dilakukan dengan mengamati lokasi penelitian secara langsung dan sistematis.

3. Dokumentasi

Dokumentasi merupakan sebuah catatan yang dapat dipercaya atau dokumen asli yang dapat dijadikan bukti didepan hukum.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Pustaka

Tinjauan pustaka merupakan langkah penting untuk memahami konsep, teori, dan penelitian terdahulu yang relevan dengan topik yang sedang dikaji. Dengan adanya landasan teori yang kuat, penelitian ini dapat disusun secara sistematis dan memiliki dasar akademik yang jelas.

2.1.1 Pengertian Sistem

Sistem adalah rangkaian dari dua atau lebih komponen-komponen yang saling berhubungan, yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Sebagian besar sistem terdiri dari subsystem yang lebih kecil yang mendukung sistem yang lebih besar [3].

Sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling bergantung satu sama lain dan terpadu .

Sistem juga memiliki beberapa karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. **Komponen Sistem (*Components*)** Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsitem atau bagian-bagian dari sistem.

2. Batasan Sistem (*Boundary*) Batasan merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.
3. Lingkungan Luar Sistem (*Environtment*) Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas dari sistem yang dipengaruhi operasi sistem.
4. Penghubung Sistem (*Interface*) Penghubung merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsitem lainnya.
5. Masukan Sistem (*Input*) Masukan sistem adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa perawatan (*Maintenance Input*) dan masukan sinyal (*Signal Input*). *Maintenance Input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi sedangkan *Signal Input* adalah energi yang diproses untuk mendapat keluaran.
6. Keluaran Sistem (*Output*) Keluaran sistem adalah hasil energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna.
7. Pengolahan Sistem (*Procces*) Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah atau sistem itu sendiri sebagai pengolahnya. Pengolah akan mengubah masukan menjadi keluaran.
8. Sasaran Sistem (*Objective*) Suatu sistem mempunyai tujuan atau sasaran jika suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dari keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem berhasil bila mengenai sasaran dan tujuan yang telah direncanakan.

2.1.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah merupakan hasil pengolahan data yang relevan dan berguna bagi penggunanya [4].

Information is data has been processed into a form that is meaningful to the recipient and is of real or perceived value in current or prospective decision.

(Informasi adalah data yang telah diolah menjadi suatu bentuk yang berguna bagi penerimanya dan memiliki nilai bagi pengambilan keputusan saat ini atau di masa yang akan datang) [5].

Kualitas informasi (*quality of information*) sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh beberapa hal sebagai berikut:

- a. Relevan (*relevancy*), informasi yang berkualitas akan mampu menunjukan benang merah dari relevansi kejadian masa lali, hari ini, dan masa depan sebagai sebuah bentuk aktivitas kongkrit dan mampu dilaksanakan, dan dibuktikan oleh siapa saja.
- b. Akurat (*accuracy*), suatu informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi tersebut telah tersampaikan (*Completeness*), seluruh pesan telah benar/sesuai (*Correctness*), serta pesan yang disampaikan sudah lengkap atau hanya sistem yang diinginkan oleh user (*Security*).
- c. Tepat waktu (*timelines*), berbagai proses dapat diselesaikan dengan tepat waktu, laporan-laporan yang dibutuhkan dapat disampaikan tepat waktu.
- d. Ekonomis (*economy*), informasi yang dihasilkan mempunyai daya jual yang tinggi, serta biaya operasional untuk menghasilkan informasi tersebut minimal, informasi tersebut juga mampu memberikan dampak yang luas terhadap laju pertumbuhan ekonomi dan teknologi informasi.

- e. Efisien (*efficiency*), informasi yang berkualitas memiliki sintaks atau pun kalimat yang sederhana, namun mampu memberikan makna dan hasil yang mendalam, atau bahkan menggetarkan setiap orang atau benda apapun yang menerimanya.
- f. Dapat dipercaya (*reability*) informasi tersebut berasal dari sumber yang dapat dipercaya. Sumber tersebut juga teruji tingkat kejujurannya.

2.1.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sistem yang dapat didefinisikan dengan mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, menyebarkan informasi untuk tujuan tertentu. Seperti sistem lainnya, sebuah sistem informasi terdiri atas *input* (data, instruksi) dan *output* (laporan, kalkulasi) [6]. Sistem informasi adalah sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan . Berdasarkan komponen fisik penyusunnya, sistem informasi terdiri atas komponen berikut :

1. Perangkat keras (*hardware*)

Perangkat keras dalam sistem informasi meliputi perangkat-perangkat yang digunakan oleh sistem komputer untuk masukan dan keluaran (*input/output device*), *memory*, *modem*, pengolahan (*processor*), dan periferal lainnya.

2. Perangkat lunak (*software*)

Perangkat lunak dalam sistem informasi adalah berupa program-program komputer yang meliputi sistem operasi (*Operating System/OS*), bahasa pemrograman (*programming language*), dan program-program aplikasi (*application*).

3. Berkas basis data (*file*)

Berkas merupakan sekumpulan data dalam basis data yang disimpan dengan cara-cara tertentu sehingga dapat digunakan kembali dengan mudah dan cepat.

4. Prosedur (*procedure*)

Prosedur meliputi prosedur pengoperasian untuk sistem informasi, manual, dan dokumen-dokumen yang memuat aturan-aturan yang berhubungan dengan sistem informasi dan lainnya.

5. Manusia (*brainware*)

Manusia yang terlibat dalam suatu sistem informasi meliputi *operator*, *programmer*, *system analyst*, manajer sistem informasi, manajer pada tingkat operasional, manajer pada tingkat manajerial, manajer pada tingkat strategis, teknisi, administrator basis data (*Database Administrator/DBA*), serta individu lain yang terlibat didalamnya.

2.1.4 Layanan Pelanggan (Customer service)

Layanan pelanggan adalah serangkaian aktivitas yang dirancang untuk meningkatkan kepuasan pelanggan dengan memenuhi kebutuhan dan harapan mereka. Pelayanan yang berkualitas tinggi dapat meningkatkan loyalitas pelanggan dan menjadi keunggulan kompetitif perusahaan [7].

2.1.5 Manajemen Keluhan Pelanggan

Keluhan pelanggan merupakan umpan balik penting yang menunjukkan adanya ketidaksesuaian antara harapan pelanggan dan layanan yang diberikan.

Keluhan harus dikelola dengan sistematis agar dapat ditangani secara cepat dan adil. Sistem manajemen keluhan yang baik membantu perusahaan mengidentifikasi masalah, menindak lanjuti laporan pelanggan, dan mencegah terulangnya masalah serupa di masa mendatang [8].

2.1.6 Customer Support Ticketing System

Customer Support Ticketing System adalah sistem yang digunakan untuk mencatat, melacak, dan menangani keluhan atau permintaan layanan dari pelanggan secara terorganisir [9]. Setiap laporan pelanggan akan dikonversi menjadi tiket yang memiliki nomor identifikasi, status, prioritas, dan petugas penanggung jawab. Sistem ini memungkinkan perusahaan untuk mengelola proses layanan secara lebih efisien, mencegah kehilangan data, dan memastikan keluhan pelanggan ditangani dengan tepat waktu.

2.1.7 Alat Bantu Perancangan Sistem

Alat bantu perancangan sistem yang akan digunakan penulis dalam merancang sistem yang ada pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

2.1.1.1 Unified Modelling Language (UML)

UML (*Unified Modeling Language*) adalah sebuah bahasa pemodelan standar yang digunakan untuk memvisualisasikan, merancang, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak, terutama yang berorientasi objek. UML menyediakan serangkaian diagram yang membantu pengembang dan pemangku kepentingan memahami struktur, perilaku, dan arsitektur sistem yang akan atau sedang dikembangkan [9].

1. Use Case Diagram

Use Case Diagram merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu [9]. Berikut ini adalah simbol-simbol diagram use case, seperti yang terlihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 2.1 Simbol *Use-Case Diagram* [10]

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri(<i>independent</i>) akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri (<i>independent</i>).
3		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
4		<i>Include</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> sumber secara <i>eksplisit</i> .
5		<i>Extend</i>	Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> target memperluas perilaku dari <i>use case</i>

			sumber pada suatu titik yang diberikan.
6		<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya.
7		<i>System</i>	Menspesifikasikan paket yang menampilkan sistem secara terbatas.
8		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
9		<i>Collaboration</i>	Interaksi aturan-aturan dan elemen lain yang bekerja sama untuk menyediakan perilaku yang lebih besar dari jumlah dan elemen-elemennya (sinergi).
10		<i>Note</i>	Elemen fisik yang eksis saat aplikasi dijalankan dan mencerminkan suatu sumber daya komputasi

2. Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Perlu diperhatikan bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem[9]. Berikut adalah simbol-simbol *activity diagram*, seperti terlihat pada tabel berikut ini.

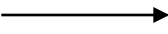
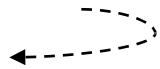
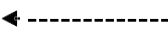
Tabel 2.2 Simbol-simbol *Activity Diagram* [10]

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antarmuka saling berinteraksi satu sama lain
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan
5		<i>Fork Node</i>	Satu aliran yang pada tahap tertentu berubah menjadi beberapa aliran

3. Sequence Diagram

Sequence diagram adalah diagram yang menjelaskan dan menampilkan interaksi antar objek objek dalam sebuah sistem secara detail [9]. Sequence diagram adalah salah satu jenis diagram pada UML yang menggambarkan hubungan objek yang berdasarkan urutan waktu. *Sequence diagram* dapat menjelaskan tahapan atau urutan yang harus dilakukan agar dapat menghasilkan sesuatu seperti pada *use case* diagram . Berikut adalah simbol-simbol sequence diagram, seperti terlihat pada tabel sebagai berikut :

Tabel 2.3 Simbol-Simbol *Sequence Diagram* [10]

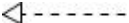
No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Object Lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek
2		<i>Actor</i>	Orang atau divisi yang terlibat dalam suatu sistem
3		<i>Message</i>	Manyatakan arah tujuan antara <i>object Lifeline</i>
4		<i>Message (return)</i>	Menyatakan arah kembali dalam 1 <i>object lifeline</i>
5		<i>Message (return)</i>	Menyatakan arah kembali antara <i>object lifeline</i>
6		<i>Activication</i>	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan beriteraksi

4. Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Berikut adalah simbol-simbol yang ada

pada diagram Kelas [9]. Berikut adalah simbol-simbol class diagram, seperti terlihat pada tabel sebagai berikut.

Tabel 2.4 Simbol-Simbol *Class Diagram* [10]

No	Gambar	Nama	Keterangan
1		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2		<i>Nary Association</i>	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari 2 objek.
3		<i>Class</i>	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4		<i>Collaboration</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor
5		<i>Realization</i>	Operasi yang benar-benar dilakukan oleh suatu objek.
6		<i>Dependency</i>	Hubungan dimana perubahan yang terjadi pada suatu elemen mandiri (<i>independent</i>) akan memengaruhi elemen yang bergantung padanya elemen yang tidak mandiri

7	<i>Association</i>	Apa yang menghubungkan antara objek satu dengan objek lainnya
---	--------------------	---

2.1.8 PHP (Hypertext Preprocessor) dan Websiste

PHP (*Hypertext Preprocessor*) adalah bahasa pemrograman yang digunakan terutama untuk pengembangan aplikasi *web*. *PHP* merupakan bahasa pemrograman *server-side*, artinya kode *PHP* dijalankan di *server* dan hasilnya dikirimkan ke browser pengguna dalam bentuk *HTML* [10].

PHP adalah bahasa pemrograman yang ditujukan untuk pengembangan *website*. *PHP* juga merupakan bahasa pemrograman umum yang dibuat oleh Rasmus Lerdorf pada tahun 1995 dan dikelola oleh Grup *PHP*. <http://www.php.net> adalah situs resmi *PHP*.

Pada implementasinya karena *PHP* dijalankan pada komputer *server*, maka disebut sebagai bahasa pemrograman sisi *server*. Berbeda dengan bahasa pemrograman *JavaScript* yang dijalan dalam *browser website* (klien). *PHP* merupakan bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat website pribadi. *PHP* telah berkembang menjadi bahasa pemrograman *website* yang digunakan untuk membuat halaman website sederhana dan menjadi situs website populer dengan jutaan pengguna, seperti wikipedia, *wordpress*, dan Joomla. Berikut Karakteristik *PHP*:

1. *Open Source*: PHP tersedia secara gratis dan memiliki komunitas yang besar untuk mendukung pengembang.
2. *Server-Side*: Semua pemrosesan dilakukan di server, sehingga data pengguna dapat dikelola dengan lebih aman.

3. *Interoperabilitas* Tinggi: PHP dapat berjalan di berbagai sistem operasi, seperti *Windows*, *Linux*, dan *macOS*, serta kompatibel dengan berbagai server seperti Apache, Nginx, dan IIS.
4. Integrasi dengan Database: PHP mendukung banyak *database*, termasuk *MySQL*, *PostgreSQL*, *SQLite*, dan lainnya.
5. Mudah Dipelajari: Sintaksnya sederhana dan mirip dengan bahasa pemrograman seperti C, sehingga mudah dipahami oleh pemula.

Situs Web (*Website*) awalnya merupakan suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep hiperlink yang memudahkan kansurfer (sebutan bagi pemakai komputer yang melakukan penyelusuran informasi di *Internet*) untuk mendapatkan informasi dengan cukup mengklik suatu link berupa teks atau gambar maka informasi dari teks atau gambar akan ditampilkan secara lebih terperinci .

Situs *web*, juga disebut sebagai *website*, adalah kumpulan halaman online yang dihubungkan bersama oleh domain atau URL. Misalnya pada *website* dengan domain *cikenblekpaper.com*, ada beberapa situs berbeda yang dapat diakses langsung dari *home page*, antara lain *blog*, menu, halaman kontak, dan lain-lain. Kumpulan situs tersebut dapat dilihat dengan cara akses ke *internet* [21].

Halaman *website* adalah *file* teks biasa yang diurutkan dan digabungkan dengan cara yang sama seperti instruksi berbasis *HTML* atau *XHTML* yang disusun dan digabungkan, dan terkadang disertakan dalam beberapa bahasa skrip. Sebuah *website browser* kemudian menafsirkan *file* dan menampilkannya di monitor komputer sebagai halaman.

2.1.9 Database MySQL

Secara sederhana database adalah gudang data atau basis data. Basis data adalah kumpulan data atau informasi kompleks yang terstruktur ke dalam tabel/entitas, yang merupakan kumpulan dari jenis data yang serupa yang dapat dihubungkan atau berdiri sendiri, sehingga mudah diakses. *MySQL* adalah database yang dibuat dengan *Unix* dan *Linux*. Seiring waktu *MySQL* telah mengembangkan versi yang dapat diinstal pada hampir semua platform, termasuk *Windows*, dan jumlah orang yang menggunakannya telah bertambah [11].

MySQL adalah sistem manajemen database digunakan untuk penyimpanan data dalam tabel terpisah dan berfungsi menempatkan semua data dalam satu ruang yang besar *MySQL* adalah system database populer paling lazim digunakan di PHP . *MySQL* adalah salah satu program RDBMS yang sangat terkenal. Salah satu ke unggulan dari *MySQL* adalah sifatnya scalable, bisadinaikkan dan diturunkan skalanya. Jadi *MySQL* ini dipakai oleh program kecil hingga program besar. Bahkan *yahoo*, *google*, dan *facebook* pun memakai *MySQL* dalam batas tertentu . Berikut ini hal-hal yang menyebabkan *MySQL* menjadi begitu populer:

1. Berlisensi *open source*, sehingga dapat menggunakannya secara gratis.
2. Merupakan program yang *powerful* dan menyediakan fitur yang lengkap.
3. Menggunakan bentuk standar data *SQL*.
4. Dapat bekerja dengan banyak sistem operasi dan dengan bahasa pemrograman seperti *PHP*, *PERL*, *C*, *C++*, *JAVA*, dan lain-lain.
5. Bekerja dengan cepat dan baik, bahkan dengan data set yang banyak.
6. Sangat mudah digunakan dengan *PHP* untuk pengembangan aplikasi *web*.

2.2 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu yang pembahasannya hampir sama dengan penelitian yang penulis lakukan sekarang ini PT. Kuantan Net Akses. Sehingga dengan penelitian terdahulu ini bisa dijadikan patokan keberhasilan dalam menyelesaikan penelitian yang dilakukan ini. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat tabel penelitian yang terdahulu sebagai berikut.

Tabel 2.5 Penelitian terdahulu

No	Nama Penulis	Judul	Hasil
1	Rehulina Tarigan, dkk	Perancangan Aplikasi Sistem aplikasi Helpdesk Helpdesk Ticketing Ticketing SystemPada PT. meningkatkan pelayanan Indonesia Nippon kepada userkarena userdan Seiki pimpinan IT dapat secara realtime melakukan monitoring terhadap perkembangan status solusi yang diberikan teknisi untuk setiap penyelesaian tiket yang ditugaskan kepadanya [12].	
2	Lia Nirawati1, Aisyah Rachmayanti Aras2	Sistem Pelayanan Boarding pass adalah Customer Service tiket tercetak yang berisi dan Tiket Checkin PT informasi pribadi KAIDAOP8 penumpang dan rincian	

		Surabaya di Stasiun Gubeng	perjalanan yang dihasilkan oleh RTS (Rail Ticket) ketika penumpang melakukan check-in di konter check-in atau layanan self-check-in system) di bidang yang ditentukan oleh perusahaan kami. Pada langkah pertama, layanan pelanggan menerima formulir permintaan tercetak dari supervisor dengan data untuk mendapatkan kode reservasi. Selanjutnya pelanggan harus menyelesaikan semua pembayaran terlebih dahulu agar dapat menerima format permintaan cetak [13].
3	Akhmade Sofyan1, dkk	Pengembangan Sistem Ticketing Layanan Menggunakan Metode Agile Berbasis	sistem ticketing berbasis web yang dikembangkan dengan pendekatan Agile telah memberikan dampak signifikan terhadap

WebsitePada	PT.	peningkatan efisiensi dan
Qonita	Teknologi	kualitas layanan pelanggan
Indonesia	di PT. Qonita Teknologi	Indonesia. Sistem ini telah
		mengotomatiskan berbagai
		proses, meningkatkan
		visibilitas status tiket, dan
		menyediakan data yang
		diperlukan untuk
		pengambilan keputusan
		strategis [14].

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan Penelitian yang berjudul penerapan Sistem Informasi Keluhan Layanan Pelanggan PT.Kuantan Net Akses, dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 1 Dengan adanya Sistem Informasi Keluhan Layanan Pelanggan di PT. Kuantan Net Akses, proses pencatatan dan penanganan keluhan dapat dilakukan secara terkomputerisasi, sehingga potensi kesalahan dan keterlambatan dalam penanganan keluhan dapat diminimalisir.
- 2 Dengan adanya sistem informasi ini, pelayanan terhadap pelanggan menjadi lebih cepat dan efisien, karena proses pelaporan, tindak lanjut, dan pemantauan keluhan tidak lagi dilakukan secara manual, melainkan melalui sistem yang terintegrasi.
- 3 Pihak manajemen PT. Kuantan Net Akses dapat memantau status dan perkembangan penanganan keluhan pelanggan secara langsung, kapan pun dan di mana pun, sehingga pengawasan serta evaluasi terhadap kualitas layanan dapat dilakukan dengan lebih mudah dan akurat.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah dicapai dari Sistem Informasi Keluhan Layanan Pelanggan PT.Kuantan Net Akses, maka penulis mengajukan beberapa saran sebagai berikut:

- 1 Agar setiap karyawan mengoptimalkan penggunaan sistem informasi keluhan pelanggan dalam aktivitas operasional sehari-hari. Pemanfaatan

sistem secara menyeluruh akan membantu meningkatkan efisiensi kerja, mengurangi potensi kesalahan dalam pencatatan, serta mendorong peningkatan kualitas layanan kepada pelanggan.

- 2 Perusahaan sebaiknya mengadakan pelatihan rutin bagi seluruh pengguna sistem, khususnya bagi karyawan yang terlibat langsung dalam proses penanganan keluhan pelanggan. Pelatihan ini penting untuk memastikan setiap pengguna memahami fungsi dan fitur yang tersedia, sehingga sistem dapat dimanfaatkan secara efektif sesuai dengan kebutuhan operasional.
- 3 Perlu dilakukan evaluasi berkala terhadap sistem informasi guna memastikan kinerja sistem tetap optimal dan sesuai dengan tujuan implementasinya. Melalui proses evaluasi ini, perusahaan dapat menemukan kekurangan yang masih ada serta melakukan perbaikan dan pengembangan fitur, agar sistem terus mendukung kelancaran proses bisnis serta meningkatkan mutu pelayanan kepada pelanggan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Harto, B., Rukmana, A. Y., Subekti, R., Tahir, R., Waty, E., Situru, A. C., & Sepriano, S. (2023). *Transformasi bisnis di era digital: Teknologi informasi dalam mendukung transformasi bisnis di era digital*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.
- [2] Hamdana, E. N., Narendra, R. C., & Ratsanjani, M. H. (2025, March). PENGEMBANGAN APLIKASI HELPDESK TICKETING SYSTEM BERBASIS FRAMEWORK LARAVEL. In *Prosiding Seminar Nasional Teknologi, Inovasi, dan Ekonomi (SETIE)* (pp. 47-55).
- [3] Dewi, B. R., Rahajo, S., & Adhitya, E. (2020). Perancangan Sistem Informasi Puskesmas Berbasis Web. *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer Dan Informatika*, 4(1), 12-19.
- [4] Frisdayanti, A. (2019). Peranan brainware dalam sistem informasi manajemen. *Jurnal Ekonomi Manajemen Sistem Informasi*, 1(1), 60-69.
- [5] Dewi, B. R., Rahajo, S., & Adhitya, E. (2020). Perancangan Sistem Informasi Puskesmas Berbasis Web. *IKRA-ITH INFORMATIKA: Jurnal Komputer Dan Informatika*, 4(1), 12-19.
- [6] Soufitri, F. (2023). *Konsep sistem informasi*. PT Inovasi Pratama Internasional.
- [7] Budiarno, B., Udayana, I. B. N., & Lukitaningsih, A. (2022). Pengaruh kualitas layanan, kualitas produk terhadap kepuasan pelanggan dalam membentuk loyalitas pelanggan. *Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi*, 19(02), 226-233.

- [8] Bafadhal, A. S. (2022). *Manajemen komplain dan kualitas layanan pariwisata*. Deepublish.
- [9] Nistrina, K., & Sahidah, L. (2022). Unified Modelling Language (Uml) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Smk Marga Insan Kamil. *J-SIKA| Jurnal Sistem Informasi Karya Anak Bangsa*, 4(1), 17-23.
- [10] Noviana, R. (2022). Pembuatan aplikasi penjualan berbasis web monja store menggunakan php dan mysql. *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 112-124.
- [11] Lubis, A. (2016). *Basis data dasar*. Deepublish.
- [12] Tarigan, R., Kusosi, I., & Usri, A. (2022). Perancangan Aplikasi Helpdesk Ticketing System Pada PT. Indonesia Nippon Seiki. *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 11(1), 9-18.
- [13] Nirawati, L., & Aras, A. R. (2024). Sistem Pelayanan Customer Service dan Tiket Checkin PT KAI DAOP 8 Surabaya di Stasiun Gubeng. *Socius: Jurnal Penelitian Ilmu-Ilmu Sosial*, 1(12).
- [14] Sofyan, A., Prastyo, A. D., Saputra, A., & Djutalov, R. (2024). Pengembangan Sistem Ticketing Layanan Menggunakan Metode Agile Berbasis Website Pada PT. Qonita Teknologi Indonesia. *Jurnal Komputer Antartika*, 2(4), 164-171.
- [15] Wahid, A. A. (2020). Analisis metode waterfall untuk pengembangan sistem informasi. *J. Ilmu-ilmu Inform. dan Manaj. STMIK*, no. November, 1(1), 1-5.