

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT. Medika Digital Nusantara merupakan perusahaan teknologi kesehatan yang berfokus pada penyediaan layanan digital bagi berbagai rumah sakit dan institusi kesehatan. Seiring perkembangan teknologi informasi, kebutuhan akan pelayanan yang cepat, akurat, dan terintegrasi menjadi semakin penting untuk menjaga kepuasan dan loyalitas klie [1]. Aktivitas perusahaan tidak hanya sebatas memberikan layanan utama, tetapi juga mencakup pengelolaan keluhan dan permintaan dukungan dari klien yang memerlukan penanganan cepat, terstruktur, dan transparan [2]. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem manajemen keluhan yang dapat membantu meningkatkan efektivitas pelayanan, mendukung proses pencatatan secara rapi, serta mempermudah perusahaan dalam memberikan solusi secara tepat dan efisien.

Namun, berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan pada bulan Oktober 2024, ditemukan bahwa perusahaan ini menerima keluhan pelanggan melalui berbagai saluran komunikasi seperti email, telepon, dan telegram. Namun, sistem penanganan keluhan yang ada saat ini masih bersifat manual, sehingga menyebabkan berbagai permasalahan operasional. Dalam keadaan seperti ini, memungkinkan klien ada risiko kehilangan, data keluhan tercecer, sulit dipantau dan tidak terdokumentasi. Kondisi ini menunjukkan konflik antara keterbatasan struktur teknologi internal yang belum sepenuhnya terotomatisasi dan kebutuhan untuk sistem layanan yang efisien [3].

Mengingat permasalahan tersebut, perlu adanya sistem pengaduan yang lebih rapi dan terorganisir agar proses penanganan keluhan bisa dilakukan dengan lebih mudah, aman, dan dapat dipantau secara langsung. Salah satu solusi yang bisa diterapkan adalah dengan membangun sistem Aplikasi *Manajemen Customer service Berbasis Website*. Dengan adanya sistem ini, klien bisa menyampaikan keluhannya kapan saja dan dari mana saja, tanpa harus menunggu tim *customer servis* menanganinya terlebih dahulu. Keluhan yang masuk juga bisa langsung diterima oleh pihak *customer service*, sehingga proses penanganan bisa lebih cepat dan efisien.

Dari perspektif akademis, sistem digital bukan hanya sebagai alat teknis, itu adalah konstruksi sosial yang dibentuk dan dibentuk oleh hubungan kekuasaan, prinsip, dan standar organisasi [4]. Dalam konteks ini, membangun sistem pengelolaan keluhan bukan sekadar membuat aplikasi, melainkan juga tentang bagaimana perusahaan mendengarkan, menanggapi, dan bertanggung jawab terhadap keluhan klien. Oleh karena itu, sangat penting untuk memahami bagaimana pengguna memaknai fitur seperti “kirin keluhan”, “respon CS”, dan “lihat status”, serta bagaimana fitur-fitur tersebut memediasi hubungan sosial antara perusahaan dan klien. Saat ini, PT. Medika Digital Nusantara telah menggunakan *Redmine* sebagai sistem pelaporan internal untuk mencatat laporan masalah, revisi, dan permintaan fitur dari berbagai klien rumah sakit. Namun, sistem tersebut masih bersifat umum dan belum dirancang secara khusus untuk manajemen *customer service*, karena belum memiliki fitur seperti

klasifikasi prioritas keluhan otomatis, notifikasi *real-time*, pelacakan status, dan *chat* dua arah antara *user* dengan tim CS.

Berdasarkan berbagai temuan penelitian sebelumnya, termasuk yang telah mengimplementasikan *Artificial Intelligence* (AI) dan *machine learning* untuk meningkatkan kinerja layanan pelanggan, algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dipandang memiliki potensi dalam mengklasifikasikan prioritas keluhan secara otomatis dan membantu mempercepat proses penanganannya. Namun, sebagian besar penelitian sebelumnya masih terbatas pada analisis data dan belum mengintegrasikan model AI secara langsung ke dalam sistem manajemen *customer service* berbasis *website*. Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan pada perancangan dan implementasi aplikasi manajemen *customer service* yang memanfaatkan SVM untuk klasifikasi keluhan secara otomatis, dengan mempertimbangkan aspek teknologi, keamanan, efisiensi, dan transparansi layanan, guna meningkatkan resolusi keluhan serta kepuasan klien di PT. Medika Digital Nusantara.

1.2. Rumusan Masalah

Perumusan masalah dalam proposal “Rancang Bangun Aplikasi *Manajemen Customer service* Dalam Meningkatkan Resolusi Keluhan *Client* Berbasis *Website* (PT. Medika Digital Nusantara)” Dapat dilihat pada rincian sebagai berikut:

- a. Bagaimana merancang dan membangun sistem manajemen *customer service* berbasis *Website* yang dapat membantu klien dalam menyampaikan keluhan secara terstruktur dan efisien?

- b. Bagaimana sistem tersebut dapat memfasilitasi tim *customer service* dalam menanggapi, memproses, dan memantau penyelesaian keluhan secara sistematis?
- c. Fitur-fitur apa saja yang perlu diimplementasikan dalam aplikasi untuk meningkatkan efektivitas resolusi keluhan dan transparansi layanan kepada klien?

1.3. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian “Rancang Bangun Aplikasi Manajemen *Customer Service* Dalam Meningkatkan Resolusi Keluhan *Client* Berbasis *Website* (PT. Medika Digital Nusantara)”:

- a. Sistem yang dibangun hanya digunakan untuk mengelola manajemen keluhan pada PT. Medika Digital Nusantara, tidak mencakup lingkup perusahaan lain di luar penelitian ini.
- b. Fokus sistem aplikasi hanya mencakup fitur utama yaitu pengajuan keluhan, pelacakan status, pemberian tanggapan *customer service*, dan pengelolaan data keluhan.
- c. Sistem tidak mencakup fitur tambahan lain seperti manajemen karir karyawan, pelatihan, atau integrasi dengan sistem eksternal, karena hal tersebut memerlukan pendekatan data dan tujuan yang berbeda dari fokus penelitian ini.
- d. Proses klasifikasi keluhan dilakukan secara otomatis berdasarkan data internal *log* perusahaan, tanpa integrasi langsung dengan sistem eksternal maupun eksperimen data baru dari pihak luar.

1.4. Tujuan dan Manfaat

1.4.1. Tujuan

Bertujuan untuk merancang bangun dan mengimplementasikan aplikasi manajemen *customer service* berbasis *Website* di PT. Medika Digital Nusantara guna meningkatkan efektivitas penanganan keluhan klien. Aplikasi ini dirancang dengan fitur utama seperti pengiriman keluhan, pelacakan *status*, respon dari *customer service*, dan pengelolaan data keluhan.

1.4.2. Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Memberikan solusi untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses penanganan keluhan pelanggan melalui sistem manajemen berbasis *website* yang terintegrasi dan terotomatisasi.
2. Mempermudah proses komunikasi, pelacakan, dan penyelesaian keluhan secara cepat, tepat, serta transparan guna mendukung peningkatan kualitas layanan.
3. Menjadi referensi dalam penerapan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) pada sistem klasifikasi prioritas keluhan pelanggan berbasis kecerdasan buatan.
4. Memberikan kontribusi terhadap pengembangan penelitian di bidang teknologi informasi, khususnya pada penerapan *machine learning* dalam sistem manajemen layanan pelanggan di sektor kesehatan digital.

1.5. Tinjauan Pustaka

Penelitian dengan judul “*Customer Complaint Management System Using SOA*” pada tahun 2021. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh permasalahan dalam pengelolaan keluhan pelanggan pada instansi pemerintah yang belum terdigitalisasi dengan baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang sistem pengelolaan keluhan berbasis *Service-Oriented Architecture* (SOA) agar proses pengiriman dan penanganan keluhan dapat dilakukan secara lebih sistematis, transparan, dan terdokumentasi. Metode pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dengan pendekatan pemrograman modular. Hasil dari penelitian ini adalah sistem berbasis *web* yang mampu mendata, merespons, dan mengelola keluhan pelanggan secara efisien. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa penerapan arsitektur layanan mampu meningkatkan efisiensi komunikasi antara pelanggan dan penyedia layanan [5].

Penelitian berjudul “Rancang Bangun Sistem Pengaduan Masyarakat Berbasis *Website* Dengan Metode *Waterfall*”. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya dokumentasi pengaduan dan keluhan dari masyarakat ke instansi pemerintah kecamatan. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem pengaduan berbasis *Web* yang mudah digunakan oleh warga dan staf kecamatan. Metode yang digunakan adalah pendekatan *waterfall* dengan *PHP* dan *MySQL*. Hasil dari penelitian ini adalah aplikasi yang memudahkan masyarakat menyampaikan aduan serta mempermudah pihak kecamatan dalam menindaklanjuti aduan secara sistematis dan terdokumentasi [6].

Penelitian dengan judul “Penerapan Pelayanan Publik Berbasis *E-Governance* Pada Era Revolusi Industri 4.0 Djakit Prihartono”. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh isu krusial mengenai rendahnya kepercayaan publik terhadap instansi pelayanan, yang sebagian besar disebabkan oleh kurangnya transparansi dalam penanganan keluhan masyarakat. Oleh karena itu, tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengevaluasi bagaimana sistem layanan keluhan digital dapat berperan dalam membentuk relasi sosial yang lebih baik antara pemerintah dan masyarakat, serta pada akhirnya meningkatkan kepercayaan publik. Dengan menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif berbasis studi kasus pada platform pelayanan publik daring, penelitian ini menemukan bahwa sistem yang dilengkapi dengan fitur pelacakan status dan histori keluhan secara signifikan meningkatkan persepsi akuntabilitas dan representasi suara masyarakat. Hasil ini mengindikasikan bahwa sistem layanan digital perlu dipandang tidak hanya sebagai alat teknis, melainkan sebagai media relasional yang esensial dalam mencerminkan nilai-nilai demokratis dalam pelayanan publik. [7].

Penelitian dengan judul “Sistem Informasi Penanganan Keluhan Pelanggan di Rumah Sakit Umum Surya Husadha Denpasar Berbasis Web”. Latar belakang penelitian ini adalah kebutuhan efisiensi dan dokumentasi yang lebih baik dalam penanganan keluhan pelanggan. Tujuan penelitian ini adalah mengevaluasi efektivitas sistem keluhan berbasis *Web* dalam mempercepat penyelesaian masalah pelanggan. Penelitian dilakukan dengan pendekatan kuantitatif melalui analisis data sebelum dan sesudah sistem

diterapkan. Hasil menunjukkan waktu penanganan keluhan berkurang dari rata-rata 72 jam menjadi di bawah 24 jam. Simpulan penelitian ini adalah bahwa sistem digital mampu meningkatkan efisiensi proses keluhan dan membantu manajemen dalam mendeteksi pola keluhan secara sistematis [8].

Penelitian yang berjudul “*Balancing Privacy and Progress: A Review of Privacy Challenges, Systemic Oversight, and Patient Perceptions in AI-Driven Healthcare*”. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kekhawatiran atas keamanan dan privasi data dalam sistem pengelolaan keluhan di sektor kesehatan. Tujuan penelitian ini adalah merancang model sistem keluhan yang berfokus pada perlindungan data pasien. Penelitian menggunakan metode pengembangan sistem dengan pendekatan *security-by-design* dan studi kasus pada rumah sakit di India. Hasil menunjukkan bahwa penerapan *enkripsi end-to-end* dan *otentikasi ganda* secara *signifikan* menurunkan risiko pelanggaran data. Simpulan penelitian ini adalah bahwa sistem keluhan digital harus mengutamakan privasi dan keamanan sebagai bagian integral dari desain awal [9].

Penelitian dengan judul “Pengaruh Kualitas Pelayanan Kesehatan dan Kepercayaan Terhadap Kepuasan Pasien”. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh meningkatnya partisipasi pasien dalam memberikan umpan balik melalui sistem digital. Tujuan dari penelitian ini adalah mengukur dampak penggunaan sistem pengaduan berbasis *Web* terhadap kepuasan layanan di puskesmas. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan survei pada 250 responden pengguna layanan. Hasilnya menunjukkan peningkatan

tingkat kepuasan sebesar 22% setelah penggunaan sistem digital yang menyediakan fitur pelacakan keluhan dan balasan otomatis. Simpulan dari penelitian ini adalah bahwa sistem pengaduan yang responsif dan mudah diakses dapat meningkatkan keterlibatan pasien dan persepsi terhadap kualitas layanan kesehatan [10].

Berdasarkan hasil-hasil penelitian sebelumnya, pengembangan sistem pengaduan digital terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi, transparansi, dan dokumentasi dalam proses penanganan keluhan, khususnya di sektor publik dan layanan kesehatan. Setiap studi memiliki pendekatan tersendiri, mulai dari pemanfaatan arsitektur layanan, pengembangan aplikasi berbasis *Web*, pelacakan status keluhan, hingga penerapan prinsip keamanan dan privasi data. Sistem-sistem tersebut terbukti mampu mempercepat penanganan aduan, memperbaiki dokumentasi, serta membangun kepercayaan antara pengguna dan penyedia layanan. Namun, masih diperlukan sistem yang mampu menyesuaikan diri dengan kebutuhan sektor industri yang lebih spesifik, seperti perusahaan teknologi kesehatan yang membutuhkan respons lebih cepat, alur kerja terstruktur, dan pelacakan keluhan secara *real-time*.

Penelitian ini memiliki kontribusi pembeda karena diarahkan untuk memenuhi kebutuhan spesifik perusahaan berbasis teknologi kesehatan, yaitu PT. Medika Digital Nusantara. Sistem ini tidak hanya mengandalkan proses pencatatan dan tindak lanjut keluhan, tetapi juga mengintegrasikan klasifikasi otomatis menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM), notifikasi

real-time, serta dokumentasi interaksi antara pelanggan dan tim *customer service*. Kontribusi utama penelitian ini meliputi implementasi *machine learning* untuk klasifikasi keluhan otomatis yang meningkatkan efisiensi penanganan, sistem *tracking* dan *dashboard real-time* untuk transparansi proses, dan *framework* terintegrasi yang dapat diadaptasi oleh perusahaan teknologi kesehatan lainnya. Kombinasi teknologi *Laravel 11*, *MySQL*, dan algoritma SVM dalam konteks *customer service management* untuk sektor teknologi kesehatan belum ditemukan dalam penelitian-penelitian sebelumnya. Dengan pendekatan ini, sistem dirancang agar mampu memberikan pelayanan yang lebih adaptif, responsif, dan profesional sesuai dengan karakteristik operasional perusahaan teknologi.

Berdasarkan dari literatur Jurnal yang telah dijelaskan diatas, dapat diperoleh perbandingan dari penelitian yang dilakukan. Perbandingan ini disajikan pada Tabel 1.1:

Tabel 1.1 Gap Penelitian

No	Judul	Tahun	Hasil	Pembeda
1.	<i>Customer Complaint Management System Using SOA</i>	2021	Sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi komunikasi antara pelanggan dan penyedia layanan.	Penelitian terdahulu menerapkan arsitektur layanan pada instansi pemerintah. Fokus pada instansi pemerintah (SOA), sedangkan penelitian ini

No	Judul	Tahun	Hasil	Pembeda
				pada perusahaan kesehatan dengan SVM & notifikasi <i>real-time</i> .
2.	Rancang Bangun Sistem Pengaduan Masyarakat Berbasis Website Dengan Metode <i>Waterfall</i>	2022	Aplikasi berbasis Website yang memudahkan warga dalam menyampaikan keluhan dan membantu staf dalam menindaklanjuti pengaduan	Penelitian terdahulu menerapkan arsitektur layanan pada instansi pemerintah. Fokus pada pengaduan masyarakat, sedangkan penelitian ini pada keluhan <i>website</i> klien perusahaan kesehatan dengan tracking status <i>real-time</i> .
3.	Penerapan Pelayanan Publik Berbasis <i>E-Governance</i> Pada Era Revolusi Industri 4.0	2023	Meningkatkan persepsi akuntabilitas dan representasi publik melalui fitur histori dan pelacakan keluhan	Penelitian ini fokus pada pelayanan publik, tidak ada klasifikasi otomatis maupun dashboard khusus <i>customer service</i>

No	Judul	Tahun	Hasil	Pembeda
	Djakit Prihartono			
4.	Sistem Informasi Penanganan Keluhan Pelanggan di RSUD Surya Husadha Denpasar Berbasis Web	2022	Sistem Web mengurangi waktu penanganan keluhan dari 72 jam menjadi <24 jam dan mendeteksi pola keluhan.	Penelitian ini dilakukan di satu rumah sakit. Fokus pada rumah sakit tunggal. Sedangkan penelitian ini fokus pada PT. Medika Digital Nusantara dengan cakupan lebih luas serta fitur chat interaktif dan dashboard <i>real-time</i> .
5.	<i>Balancing Privacy and Progress: A Review of Privacy Challenges, Systemic Oversight, and Patient Perceptions in</i>	2023	Model sistem keluhan dengan enkripsi dan autentikasi ganda untuk menjaga privasi pasien.	Penelitian ini menekankan aspek keamanan data kesehatan. Fokus pada privasi dan keamanan data kesehatan. Sedangkan penelitian ini fokus pada efisiensi manajemen keluhan klien dengan tetap memperhatikan aspek keamanan data.

No	Judul	Tahun	Hasil	Pembeda
	<i>AI-Driven Healthcare</i>			
6.	Pengaruh Kualitas Pelayanan Kesehatan dan Kepercayaan Terhadap Kepuasan Pasien	2022	Sistem digital meningkatkan kepuasan pasien sebesar 22% melalui fitur pelacakan dan respons otomatis.	Penelitian ini mengukur kepuasan pasien di puskesmas. Fokus pada kepuasan pasien di puskesmas. Sedangkan penelitian ini fokus pada peningkatan layanan klien perusahaan teknologi kesehatan, dengan fitur prioritas otomatis dan notifikasi <i>real-time</i> .

1.6. Data Penelitian

1.6.1 Bahan Penelitian

Penelitian ini menggunakan dua jenis data, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh langsung melalui proses observasi, wawancara, dan kuesioner, sedangkan data sekunder diperoleh dari sistem pelaporan internal PT. Medika Digital Nusantara yang digunakan sebagai basis data aplikasi dan proses klasifikasi prioritas keluhan.

a. Data Primer

Data primer diperoleh dari hasil wawancara, observasi, dan penyebaran kuesioner kepada 17 klien dan 3 tim *customer service* PT. Medika Digital Nusantara. Tujuan pengambilan data primer adalah untuk menganalisis kebutuhan pengguna, mengidentifikasi permasalahan, dan mengevaluasi tingkat kepuasan terhadap sistem penanganan keluhan.

b. Data Sekunder

Data sekunder diperoleh dari sistem *Redmine* PT. Medika Digital Nusantara, yang berisi catatan riwayat keluhan klien, permintaan fitur, dan laporan revisi. Dataset ini digunakan sebagai basis data aplikasi dan juga dimanfaatkan untuk melatih model klasifikasi *Support Vector Machine* (SVM).

Data ini diperoleh dari laporan aktivitas sistem pelaporan keluhan internal yang diekspor dari *platform* Redmine hingga periode akhir Agustus 2024. *File* tersebut memiliki format CSV yang mencatat sebanyak 15.741 entri laporan aduan, Berikut adalah hasil analisis deskriptif terhadap data sekunder dari sistem *Redmine* PT. Medika Digital Nusantara:

Tabel 1.2 Data Distribusi Status

<i>Status</i>	Jumlah
<i>New</i>	1.456
<i>Closed</i>	2.489
<i>Resolved</i>	9.294 (terselesaikan)

Tabel 1.3 Data Distribusi Prioritas

Prioritas	Jumlah
<i>P1 - Major / High</i>	9.729
<i>P2 - Moderate / Med</i>	298
<i>P3 - Minor / Low</i>	3.343

Tabel 1.4 Data Distribusi *Tracker*

Jenis Pelacakan	Jumlah
Feature	6.230 entri
Bug	5.060 entri
Revisi	3.604 entri

1.6.2 Alat Penelitian

Dari penelitian yang dilakukan perlu menggunakan beberapa alat bantu dalam bentuk perangkat keras, dan juga perangkat lunak. Berikut alat penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1. 5 Tabel perangkat Keras Penelitian

No	Perangkat Keras Alat Penelitian	
	Nama Alat	Fungsi
1.	Laptop dengan spesifikasi mendukung	Sebagai komponen utama untuk membangun sebuah aplikasi.
2.	Ruang Penyimpanan(SSD)	Sebagai komponen penyimpanan untuk menyimpan <i>file</i> dalam kapasitas yang besar untuk

		menyimpan aset saat membangun aplikasi.
3.	Ram 8GB	Sebagai komponen penyimpanan sementara yang akan membantu menjalankan program saat melakukan <i>building</i> ataupun <i>debugging</i> dari aplikasi yang dibuat.

Tabel 1. 6 Tabel perangkat lunak Penelitian

No	Perangkat Lunak Alat Penelitian	
	Nama Alat	Fungsi
1.	<i>Windows</i>	Sebagai sistem operasi laptop/pc
2.	<i>Visual Studio Code</i>	Sebagai aplikasi kode editor yang digunakan untuk membuat aplikasi.
3.	<i>Browser</i>	Sebagai aplikasi yang digunakan untuk menjalankan <i>Website</i> yang nantinya akan dibangun serta sebagai <i>interface</i> yang menampilkan <i>database</i> .
4.	<i>MySQL</i>	Sebagai <i>database</i> penyimpanan yang akan digunakan untuk membangun aplikasi.
5.	<i>Laravel 11</i>	Sebagai <i>framework</i> untuk membangun aplikasi <i>Web</i> .