

Laporan Penelitian Terapan

**ANALISIS IMPLEMENTASI *CHATBOT* SEBAGAI SARANA
KOMUNIKASI DAN EFISIENSI LAYANAN PELANGGAN TERHADAP
PENINGKATAN KINERJA PT PELINDO TERMINAL PETIKEMAS
SEMARANG**



Disusun Oleh:

MAYASYA DEA AZZAHRA

20211069

PROGRAM STUDI BISNIS DIGITAL SARJANA TERAPAN

FAKULTAS BISNIS DAN EKONOMIKA

UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

2024

**ANALISIS IMPLEMENTASI *CHATBOT* SEBAGAI SARANA
KOMUNIKASI DAN EFISIENSI LAYANAN PELANGGAN TERHADAP
PENINGKATAN KINERJA PT PELINDO TERMINAL PETIKEMAS
SEMARANG**

Laporan Penelitian Terapan

**Laporan penelitian ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat
menyelesaikan jenjang Sarjana Terapan Fakultas Bisnis dan Ekonomika
Universitas Islam Indonesia**

MAYASYA DEA AZZAHRA

20211069

Program Studi Bisnis Digital Sarjana Terapan

Fakultas Bisnis dan Ekonomika

Universitas Islam Indonesia

2024

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

“Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa laporan penelitian terapan ini ditulis dengan sungguh-sungguh dan tidak ada bagian yang merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar maka saya sanggup menerima hukuman atau sanksi apapun sesuai dengan peraturan yang berlaku.”

Yogyakarta, 12 Juli 2024

Penulis



Mayasya Dea Azzahra

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PENELITIAN TERAPAN

HALAMAN PENGESAHAN
ANALISIS IMPLEMENTASI *CHATBOT* SEBAGAI SARANA
KOMUNIKASI DAN EFISIENSI LAYANAN PELANGGAN TERHADAP
PENINGKATAN KINERJA PT PELINDO TERMINAL PETIKEMAS
SEMARANG



Disusun Oleh:
Mayasya Dea Azzahra
20211069

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing

pada tanggal: *12 Juli 2024*.

Dosen Pembimbing,



(Arief Darmawan, SE., MM.)

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN LAPORAN PENELITIAN TERAPAN

Telah dipertahankan/diuji dan disahkan untuk memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Terapan Bisnis Digital, Fakultas Bisnis dan Ekonomika, Universitas Islam Indonesia

Nama : Mayasya Dea Azzahra
No. Mahasiswa : 20211069
Program Studi : Bisnis Digital

Yogyakarta, 29 JULI 2024

Disahkan oleh :

Penguji 1 : SUKARDI, S.E., M.Si (Sukardi)
Penguji 2 : ARIEF DARMAWAN, SE., M.M. (Arief Darmawan)

Mengetahui

Ketua Program Studi



ABSTRACT

This study aims to analyze the implementation of chatbots as a means of communication and customer service efficiency as well as its impact on improving the performance of PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang. The research method used is a qualitative method with a case study approach used to examine how chatbots automate routine tasks, reduce human errors, and improve operational consistency. Data was collected through in-depth interviews and direct observation with the triangulation data analysis method. The results of this study show that chatbots can provide 24/7 service, speed up customer response, and reduce waiting times which increases customer satisfaction and loyalty. The identified constraints included system integration, data security, user privacy, employee resistance, and additional training needs. To overcome these constraints, companies can collaborate with technology vendors, cybersecurity experts, and legal consultants, as well as invest in employee training and regular performance monitoring. Based on the results above, it can be concluded that the implementation of chatbots can improve operational efficiency and customer service quality with the right strategies to overcome existing obstacles.

Keywords: *Chatbot, Communication, Efficiency, Customer Service, Performance*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi *chatbot* sebagai sarana komunikasi dan efisiensi layanan pelanggan serta dampaknya terhadap peningkatan kinerja PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang. Metode penelitian yang digunakan yaitu metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus yang digunakan untuk mengkaji bagaimana *chatbot* mengotomatisasi tugas rutin, mengurangi kesalahan manusia, dan meningkatkan konsistensi operasional. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam dan observasi langsung dengan metode analisis data triangulasi. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa *chatbot* mampu memberikan layanan 24/7, mempercepat respon pelanggan, dan mengurangi waktu tunggu yang meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan. Kendala yang diidentifikasi mencakup integrasi sistem, keamanan data, privasi pengguna, resistensi karyawan, dan kebutuhan pelatihan tambahan. Untuk mengatasi kendala ini, perusahaan dapat berkolaborasi dengan vendor teknologi, ahli keamanan siber, dan konsultan hukum, serta investasi dalam pelatihan karyawan dan pemantauan kinerja secara rutin. Berdasarkan hasil di atas dapat disimpulkan bahwa implementasi *chatbot* dapat meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan pelanggan dengan strategi yang tepat untuk mengatasi kendala yang ada.

Kata Kunci: *Chatbot, Komunikasi, Efisiensi, Layanan Pelanggan, Kinerja*

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Puji Syukur kehadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Analisis Implementasi *Chatbot* sebagai Sarana Komunikasi dan Efisiensi Layanan Pelanggan Terhadap Peningkatan Kinerja PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang”. Pengambilan data penelitian dilaksanakan sejak bulan September 2023 selama magang 5 (lima) bulan sampai dengan bulan Januari 2024 dan dilanjutkan proses wawancara dan analisis data di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang pada bulan Juni 2024. Penelitian ini dilakukan sebagai upaya untuk memahami peran teknologi *chatbot* dalam meningkatkan efisiensi operasional dan kualitas layanan pelanggan sebagai sarana komunikasi di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang, yang merupakan perusahaan bidang layanan jasa kepelabuhanan. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan wawasan dan rekomendasi yang dapat membantu perusahaan dalam memanfaatkan teknologi *chatbot* secara optimal. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat menjadi referensi yang berguna bagi perusahaan serta pihak-pihak lain yang tertarik untuk menerapkan teknologi serupa dalam operasional mereka.

Penulis menyampaikan maaf yang sebesar-besarnya karena penulisan skripsi ini jauh dari kata sempurna dikarenakan keterbatasan kemampuan dan akses penulis dari segi konsep, penyajian data, interpretasi hasil hingga teknis penulisan dan tata bahasa. Maka dari itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang

dapat membangun dari para pembaca untuk perbaikan dan penyempurnaan penelitian ini di masa mendatang. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat yang besar bagi PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang, serta menjadi referensi yang bermanfaat bagi pihak-pihak lain yang berkepentingan. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat berkontribusi positif terhadap perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di bidang jasa kepelabuhan, serta meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan pelanggan di perusahaan. Penulis menyadari bahwa penelitian ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, dukungan, dan kontribusi dari berbagai pihak yang terkait. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan selama proses penelitian ini berlangsung. Secara khusus, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Arief Darmawan, S.E., MM. selaku Ketua Program Studi Bisnis Digital Sarjana Terapan Fakultas Bisnis dan Ekonomika Universitas Islam Indonesia sekaligus sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan, ilmu, serta masukan yang sangat berharga kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Bimbingan dan dukungan yang diberikan sangat membantu dalam mengatasi berbagai kendala yang dihadapi selama proses penelitian berlangsung.
2. Ibu Tri Lestari Wahyuning Utami, S.E., M.Sc. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang selalu sabar dalam memberikan ilmu, informasi dan membimbing penulis selama menempuh masa perkuliahan ini.

3. Seluruh dosen pengampu di Program Studi Bisnis Digital Sarjana Terapan yang telah memberikan ilmu dan mengorbankan waktu, serta seluruh support dan doa yang diberikan kepada penulis selama menempuh perkuliahan di Universitas Islam Indonesia.
4. Seluruh Manajemen dan Staf PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang yang telah memberikan izin dan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian ini. Terima kasih atas kerjasama, partisipasi, dan seluruh bantuan yang telah diberikan kepada penulis dalam menyediakan data dan informasi yang dibutuhkan selama penelitian berlangsung.
5. Bapak Vincentius Aditya Harwanto Nugroho selaku Superintendent Bina Pelanggan TPK Semarang sekaligus pembimbing lapangan yang telah memberikan berbagai ilmu dan pengalaman yang sangat berharga bagi penulis yang sebelumnya belum pernah penulis dapatkan. Terima kasih bimbingan dan arahan dari bapak kepada penulis selama penulisan penelitian ini berlangsung dan sudah rela meluangkan waktunya untuk melakukan wawancara dengan penulis.
6. Pintu Surgaku, Mama yang selalu berjuang dengan penuh kasih sayang, memotivasi, memberikan doa, ridho, kekuatan, dan seluruh nasehat untuk kehidupan penulis serta menemani dan mendukung segala sesuatu yang penulis lakukan dalam berbagai kondisi. Mama yang selalu mengharapkan penulis menjadi pribadi yang kuat sampai kapanpun.
7. Superhero panutanku, Bapak yang selalu berjuang untuk kehidupan penulis, beliau memang tidak merasakan pendidikan sampai perkuliahan

namun beliau mampu mendidik penulis dan memberikan dukungan penuh hingga penulis mampu menyelesaikan studinya sampai sarjana.

8. Adik tersayang, Ghani Ilmi Risky yang selalu menjadi penyemangat penulis untuk segera menyelesaikan penulisan skripsi ini dan memberikan dukungan penuh kepada penulis serta menjadi harapan besar selanjutnya setelah penulis menyelesaikan studinya.
9. Kepada seseorang yang tidak kalah penting kehadirannya, Nur Sahit Kurnia Putra yang selalu menemani dan menjadi support system terbaik penulis untuk menjalani hari yang tidak mudah selama proses pengerjaan skripsi ini. Terima kasih telah menjadi tempat yang nyaman, menjadi pendamping dalam segala hal yang menemani, mendukung ataupun menghibur dalam larut kesedihan, mendengarkan berbagai keluh kesah, serta memberi semangat untuk terus lanjut dan pantang menyerah.
10. Keluarga dan teman-teman yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dan motivasi selama proses penelitian. Kehadiran dan dukungan kalian sangat berarti bagi penulis dalam menghadapi berbagai tantangan dan hambatan selama penelitian.
11. Sahabat terbaik yang selalu ada dan memberikan dukungan penuh untuk penyelesaian skripsi ini, Rifka Putri, Maulida Jihan, Annisa Khulil, Amalia Rizqa, terimakasih penulis ucapkan untuk mereka yang selalu membuat penulis merasa tidak sendiri.

12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah banyak membantu memberikan dukungan demi kelancaran dan keberhasilan penulisan skripsi ini.
13. Terakhir, terima kasih untuk diri saya sendiri karena telah mampu berusaha sekuat tenaga dan sudah mau berjuang sejauh ini. Mampu mengendalikan diri untuk melanjutkan perjuangan hingga mendapat gelar sarjana tanpa memikirkan terlalu keras tekanan dan masalah yang bertubi-tubi datangnya. Terima kasih karena tidak pernah menyerah dan selalu yakin bahwa kamu mampu menyelesaikan semua apa yang sudah kamu mulai.

Akhir kata, penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu dalam proses penelitian ini. Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Dengan kerendahan hati, penulis mengucapkan maaf atas segala kekurangan yang terdapat pada penyusunan penelitian ini.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabbarakatuh.

Yogyakarta, 11 Juli 2024

Yang Menyatakan,



Mayasya Dea Azzahra

DAFTAR ISI

PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN UJIAN.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Penelitian.....	5
1.4 Tujuan Penelitian Terapan.....	6
1.5 Manfaat Penelitian Terapan.....	6
BAB II KAJIAN PUSTAKA.....	8
2.1 Peningkatan Kinerja.....	8
2.1.1 Pengertian Kinerja.....	8
2.1.2 Pengertian Peningkatan Kinerja.....	10
2.2 <i>Chatbot</i>	12
2.2.1 Pengertian <i>Chatbot</i>	12
2.2.2 Pengertian Implementasi <i>Chatbot</i>	14
2.3 Komunikasi.....	16
2.4 Efisiensi.....	17
2.5 Layanan Pelanggan.....	19
2.5.1 Pengertian Layanan.....	19
2.5.2 Pengertian Pelanggan.....	20
2.5.3 Pengertian Layanan Pelanggan.....	20
2.6 Penelitian Terdahulu.....	21

BAB III METODE PENELITIAN.....	28
3.1 Tipe Penelitian.....	28
3.2 Objek Penelitian	29
3.3 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data.....	29
3.3.1 Sumber Data.....	29
3.3.2 Teknik Pengumpulan Data	30
3.4 Metode Analisis Data	32
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	 35
4.1 Profil Perusahaan.....	35
4.1.1 Sejarah PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang	35
4.1.2 Departemen Bina Pelanggan	37
4.2 Hasil Penelitian	39
4.2.1 Analisis Penerapan <i>Chatbot</i> di PT Pelindo TPK Semarang	39
4.2.2 Dampak dari Penerapan <i>Chatbot</i> terhadap Peningkatan Kinerja dan Kepuasan Layanan Pelanggan.....	44
4.2.3 Kendala Penerapan <i>Chatbot</i> sebagai Sarana Komunikasi dan Efisiensi Layanan Pelanggan	47
4.3 Pembahasan.....	51
 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	 61
5.1 Kesimpulan	61
5.2 Saran.....	63
 DAFTAR PUSTAKA.....	 68
LAMPIRAN	72

DAFTAR TABEL

Tabel 1.2 Penelitian Terdahulu	25
--------------------------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.4 Struktur Organisasi PT Pelindo TPK Semarang	37
Gambar 2.4 Struktur Organisasi SHB	38
Gambar 3.5 Tampilan room <i>Chatbot</i>	66
Gambar 4.5 Tampilan room <i>Chatbot</i>	66
Gambar 5.5 Tampilan Halaman Depan.....	66
Gambar 6.5 Tampilan room <i>Chatbot</i>	67
Gambar 7.5 Tampilan room <i>Chatbot</i>	67
Gambar 8.5 Tampilan room <i>Chatbot</i>	67
Gambar 9.6 Tampilan Webaccess	72
Gambar 10.6 Tampilan MDM.....	72
Gambar 11.6 Tampilan Linktree	73
Gambar 12.6 Tampilan Linktree	73
Gambar 13.6 Tampilan FAQ.....	73
Gambar 14.6 Tampilan FAQ.....	73
Gambar 15.6 Tampilan FAQ.....	73
Gambar 16.6 Wawancara 2	74
Gambar 17.6 Wawancara 1	74
Gambar 18.6 Surat Pengajuan Penelitian.....	76
Gambar 19.6 Uji Plagiarisme	77

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi dan informasi yang terjadi saat ini, hampir setiap aspek dalam kehidupan manusia mengharuskan adanya keterlibatan teknologi. Salah satu contohnya adalah teknologi diterapkan untuk melakukan otomatisasi sistem dan memproses data dalam lingkup bisnis. Pemanfaatan teknologi informasi menjadi daya saing dalam kepentingan pelanggan dengan mengutamakan tingkat kepuasan pelanggan yang menjadi faktor utama yang harus diperhatikan oleh perusahaan (Harun, 2017).

Pesatnya perkembangan dunia digital memberikan dampak yang sangat besar pada berbagai aspek kehidupan. Secara khusus, perusahaan dan industri mengalami perubahan yang signifikan akibat diperkenalkannya teknologi informasi, yang mencakup otomatisasi, analisis data, kecerdasan buatan, dan teknologi baru lainnya (Siagian, 2023). Perusahaan yang memanfaatkan teknologi informasi secara maksimal dapat mengoptimalkan proses bisnisnya, meningkatkan efisiensi operasional, mengembangkan produk dan layanan yang lebih inovatif (Romadhon, 2023).

Terdapat penerapan transformasi digital dalam cara perusahaan berinteraksi dengan pelanggannya seperti mengembangkan layanan akses cepat 24/7 terhadap informasi dan layanan online yang dapat meningkatkan loyalitas pelanggan serta menyediakan pengalaman yang lebih personal. Transformasi digital juga dapat

membantu perusahaan untuk meningkatkan *customer experience* dan memperluas pasar dengan mudah. Meski dihadapi dengan berbagai tantangan, transformasi digital ini membawa banyak dampak positif bagi perusahaan. Dampak positif dalam transformasi digital di era revolusi informasi juga membawa tantangan baru terkait dengan privasi, keamanan data, dan kesenjangan digital. Oleh karena itu, perusahaan harus memiliki pemahaman menyeluruh tentang perubahan yang sedang terjadi dan secara aktif mengelola dampak serta tantangan yang timbul untuk tetap bersaing dan berkelanjutan di era digital saat ini (Cloudmatika, 2022).

Dengan kemajuan teknologi, banyak aplikasi yang telah dikembangkan menggunakan kecerdasan buatan, yang dikenal sebagai AI (*Artificial Intelligence*). Aplikasi berbasis AI mampu menjalankan tugas-tugas tertentu yang sebelumnya dilakukan oleh manusia. Salah satu contoh aplikasi berbasis AI adalah *Chatbot* (Guntoro *et al.*, 2020). Penggunaan AI di perusahaan telah menjadi tren yang semakin populer dalam beberapa tahun terakhir. AI memiliki potensi besar untuk mengubah cara perusahaan melakukan kegiatan operasional dan memberikan manfaat yang penting dalam meningkatkan kinerja perusahaan. Salah satu contoh aplikasi AI yang menonjol adalah penggunaan *chatbot* sebagai layanan pelanggan (Huang & Rust, 2018).

Chatbot merupakan bentuk implementasi aplikasi dari *Natural Language Processing (NLP)* yang termasuk ke dalam salah satu cabang kecerdasan buatan atau *Artificial Intelligent* (Sekarwati *et al.*, 2021). *Chatbot* menggunakan kecerdasan buatan dan algoritma pemrosesan bahasa alami untuk berinteraksi dengan manusia melalui chat atau pesan teks. Mereka dapat diprogram untuk

memahami pertanyaan, memberikan respon yang akurat, menyelesaikan masalah umum yang diajukan oleh pelanggan dan menggantikan peran manusia dalam layanan *customer service*. Saat ini, *chatbot* semakin menjadi pilihan yang diminati di dunia bisnis karena kemampuannya dalam menangani interaksi dengan pelanggan secara responsif dan efisien, yang pada akhirnya membantu perusahaan mengurangi biaya operasional. Terlebih lagi, penerapan *chatbot* memungkinkan bisnis untuk memberikan layanan yang tersedia sepanjang waktu, selama 7 hari 24 jam (Amalia & Wibowo, 2019).

PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang, sebagai perusahaan yang berfokus pada sektor logistik dan pengelolaan pelabuhan yang memiliki potensi besar untuk memanfaatkan kecerdasan buatan (AI) guna meningkatkan kinerjanya. Penerapan *chatbot* sebagai sarana komunikasi dan peningkatan efisiensi layanan pelanggan dapat memberikan sejumlah manfaat yang signifikan. Dengan adanya *chatbot*, pelanggan dapat dengan cepat mendapatkan informasi yang mereka butuhkan tanpa harus menunggu lama atau menghubungi langsung petugas layanan pelanggan. Hal ini akan meningkatkan kepuasan pelanggan dengan memberikan respon yang cepat dan akurat terhadap pertanyaan mereka. Selain itu, *chatbot* dapat bekerja secara otomatis selama 24 jam, sehingga pelanggan dapat mengakses layanan kapan pun, bahkan di luar jam kerja operasional. Hal ini akan meningkatkan ketersediaan layanan dan memastikan bahwa pelanggan selalu mendapatkan bantuan atau informasi yang mereka perlukan tanpa terbatas oleh jam kerja.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Oktavia *et al.*, (2019) dengan judul “Implementasi *Chatbot* Menggunakan Dialogflow dan Messenger untuk Layanan

Customer Service pada *E-Commerce*” memberikan gambaran bahwa *Chatbot* dapat membantu layanan *customer service* secara cepat dan tanggap dengan memberikan informasi kepada pelanggan melalui platform aplikasi digital yang mewakili pelayanan pelanggan secara virtual. Penelitian sejenis yang membahas mengenai penerapan *Chatbot* juga dilakukan oleh Amalia & Wibowo, (2019) dengan judul “Rancang Bangun *Chatbot* Untuk Meningkatkan Performa Bisnis” yang memberikan gambaran bahwa penerapan *Chatbot* dapat membantu meningkatkan performa bisnis dengan cara menjawab pertanyaan pelanggan secara cepat dan membuat respon terhadap pelanggan lebih praktis dan efisien serta meningkatkan jumlah penjualan.

Berdasarkan penulisan latar belakang dan penelitian terdahulu, maka peneliti tertarik untuk melakukan analisis penelitian terapan yang berhubungan langsung dengan penerapan *chatbot* di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang yang diharapkan akan membantu meningkatkan efisiensi operasional dan layanan pelanggan secara keseluruhan, memberikan pengalaman yang lebih baik bagi pelanggan, dan meningkatkan citra perusahaan sebagai penyedia layanan terminal petikemas yang responsif dan inovatif dengan judul penelitian **“Analisis Implementasi *Chatbot* sebagai Sarana Komunikasi dan Efisiensi Layanan Pelanggan Terhadap Peningkatan Kinerja PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang”**.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang penelitian yang sudah dijelaskan, maka perlu diambil beberapa rumusan masalah yang akan dibahas dan dirumuskan sebagai berikut :

- a. Bagaimana analisis penerapan *Chatbot* di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang?
- b. Bagaimana dampak dari penerapan *Chatbot* di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang terhadap peningkatan kinerja dan kepuasan layanan pelanggan?
- c. Apa kendala yang dihadapi perusahaan dalam penerapan *Chatbot* sebagai sarana komunikasi dan efisiensi layanan pelanggan?

1.3 Batasan Penelitian

Terdapat beberapa batasan penelitian yang perlu diperhatikan dalam analisis penerapan *Chatbot* sebagai sarana komunikasi dan efisiensi layanan pelanggan di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang. Batasan penelitian ini digunakan untuk membatasi faktor-faktor dari penelitian supaya penelitian lebih spesifik dan sesuai dengan tujuan penelitian serta tidak menyimpang dari fokus utama penelitian yang didasarkan pada tingkat kepentingan dan permasalahan yang dibahas, maka dari itu batasan penelitian ini difokuskan pada analisis layanan pelanggan pada penerapan *Chatbot* sebagai sarana komunikasi di Departemen Bina Pelanggan PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang. Dengan mempertimbangkan batasan ini, penelitian diharapkan dapat memberikan

pemahaman yang lebih mendalam mengenai penerapan *Chatbot* sebagai sarana komunikasi di perusahaan tersebut.

1.4 Tujuan Penelitian Terapan

Berdasarkan rumusan masalah yang diuraikan diatas, adapun tujuan dari penelitian terapan adalah sebagai berikut :

- a. Untuk menggambarkan bagaimana penerapan *Chatbot* sebagai sarana komunikasi dan efisiensi layanan pelanggan dapat meningkatkan kinerja di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang.
- b. Untuk menganalisis dampak dari penerapan *Chatbot* dan efektivitasnya sebagai sarana komunikasi di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang terhadap peningkatan kinerja dan kepuasan layanan pelanggan.
- c. Untuk mengidentifikasi kendala yang dihadapi perusahaan dari penerapan *Chatbot* serta memberikan rekomendasi peningkatan layanan pelanggan di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang.

1.5 Manfaat Penelitian Terapan

Manfaat dari penelitian terapan mengenai analisis peningkatan kinerja PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang terhadap implementasi *Chatbot* diharapkan bisa memberikan dua manfaat yaitu sebagai berikut :

1. Manfaat Teoritis

Hasil dari penelitian terapan ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk penulis agar bisa menambah wawasan dan mengisi kesenjangan pengetahuan yang ada. Selain itu, penelitian ini diharapkan

dapat memberikan kontribusi pada literatur akademik dengan memberikan pemahaman yang mendalam tentang bagaimana perusahaan dapat meningkatkan kinerja dengan menerapkan teknologi *Chatbot* sebagai sarana komunikasi dan efisiensi layanan pelanggan.

2. Manfaat Praktis

Hasil dari penelitian terapan ini juga diharapkan dapat memberikan manfaat secara praktis untuk perusahaan dalam menerapkan teknologi *Chatbot* sebagai sarana komunikasi dan meningkatkan efisiensi layanan pelanggan. Penelitian ini dapat membantu dalam merancang strategi penerapan yang efektif dan dapat mengatasi kendala yang mungkin terjadi selama proses penerapannya. Manfaat praktis ini akan memberikan nilai tambah yang signifikan terhadap citra perusahaan bagi PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang dalam meningkatkan kinerja, efisiensi, dan kepuasan layanan pelanggan melalui penerapan *Chatbot* sebagai sarana komunikasi.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

2.1 Peningkatan Kinerja

2.1.1 Pengertian Kinerja

Kinerja adalah menyelesaikan suatu tugas atau kewajiban seseorang dengan mencapai hasil yang diharapkan dan standar yang ditetapkan (Rachmadi *et al.*, 2020). Menurut Afandi (2018), kinerja adalah hasil kerja atau prestasi yang dihasilkan oleh individu atau kelompok orang dalam lingkup perusahaan yang sesuai dengan wewenang dan tanggungjawab dalam mencapai tujuan organisasi yang dilakukan dengan mematuhi prinsip moral dan etika yang berlaku, serta memastikan bahwa tindakan yang dilakukan tidak melanggar hukum.

Kinerja merupakan evaluasi seberapa baik seseorang atau kelompok dalam melaksanakan tugas dan mencapai tujuannya yang dapat diukur dengan berbagai cara sesuai konteksnya termasuk produktivitas, kualitas hasil kerja, ketepatan waktu, dan kepatuhan terhadap standar atau prosedur yang telah ditetapkan. Kinerja dapat ditentukan dengan memeriksa pencapaian tujuan bisnis dari berbagai unit di dalamnya (Lestari *et al.*, 2019).

Kinerja bisa diukur melalui pengukuran konsekuensi finansial dari keputusan perusahaan, termasuk keputusan investasi, operasional, dan keuangan. Dalam konteks bisnis, kinerja berkaitan dengan pencapaian

tujuan finansial seperti pendapatan dan laba bersih, serta faktor-faktor lain seperti kepuasan pelanggan, loyalitas pelanggan dan berbagai macam inovasinya.

Kinerja adalah hasil dari pekerjaan yang berkaitan erat dengan tujuan strategis organisasi, kepuasan pelanggan, serta memberikan kontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi yang tidak lepas dari peran pemimpinnya (Riyanto *et al.*, 2021). Kinerja dalam pelaksanaan tugasnya tidak berdiri sendiri, melainkan berkaitan langsung dengan kepuasan kerja dan tingkat imbalan yang dipengaruhi oleh keterampilan dan kemampuan individu. Oleh karena itu, seseorang dapat mencapai efisiensi dalam pekerjaannya apabila seseorang memiliki kemampuan yang memadai dan motivasi yang tinggi dalam melaksanakan tugasnya dan sehingga dapat diharapkan dengan hasil kerja yang optimal (Rivaldi & Sungkono, 2023).

Berdasarkan definisi kinerja yang telah disampaikan, maka dapat disimpulkan bahwa kinerja merupakan pencapaian dan evaluasi hasil kerja oleh individu maupun kelompok sesuai dengan standar perusahaan dan pencapaian tujuan perusahaan melalui berbagai unit yang berbeda. Penilaian kinerja dapat dilakukan melalui pengukuran konsekuensi finansial dari keputusan perusahaan terkait investasi, operasional, dan keuangan dari faktor internal maupun eksternal perusahaan.

2.1.2 Pengertian Peningkatan Kinerja

Peningkatan kinerja adalah proses berkelanjutan yang berorientasi ke depan (*forward looking*) dan secara prinsip lebih memperhatikan pada kondisi kinerja masa mendatang daripada kinerja masa lampau. Hasil kinerja sebelumnya digunakan sebagai acuan dalam merencanakan dan mengembangkan kinerja perusahaan (Zhafran, 2023). Peningkatan kinerja juga merupakan pencapaian atas tujuan organisasi yang berupa hasil terukur secara kreativitas, fleksibilitas, dan aspek lain yang diinginkan perusahaan (Fatmawati & Satria, 2023).

Peningkatan kinerja dapat diukur menggunakan salah satu metode yaitu *Balanced Scorecard* (BSC) yang merupakan kerangka kerja manajemen kinerja yang diciptakan oleh Kaplan dan Norton pada tahun 1992. BSC membantu organisasi untuk mengukur kinerja, memantau, dan mengelola kinerja secara menyeluruh dengan empat perspektif utama yaitu keuangan, pelanggan, proses internal, serta pembelajaran dan pertumbuhan (Rachmadi *et al.*, 2020). *Balanced Scorecard* (BSC) merupakan salah satu alat perancangan strategis yang menggabungkan berbagai perspektif untuk mencapai visi perusahaan. BSC berfungsi sebagai alat pengukuran kinerja yang mempertimbangkan keseimbangan antara aspek keuangan dan non keuangan, serta antara jangka pendek dan jangka panjang dengan melibatkan faktor internal dan eksternal (Pratikno & Rahardjo, 2020).

Pengukuran peningkatan kinerja didasarkan pada aspek keuangan dan non keuangan. Aspek non keuangan menjadi fokus penting karena pada dasarnya peningkatan kinerja aspek keuangan bersumber dari aspek non keuangan seperti efisiensi biaya, komitmen organisasi, dan kepercayaan pelanggan terhadap produk atau jasa yang dihasilkan, sehingga apabila perusahaan ingin meningkatkan kinerjanya, maka perhatian harus difokuskan pada peningkatan kinerja dalam aspek non keuangan karena dari aspek tersebut sumber utama dari kinerja keuangan (Saryanti & Tiningrum, 2020).

Menurut Drucker (1999) pada bukunya yang berjudul "*Management Challenges for the 21st Century*" yang mendefinisikan bahwa peningkatan kinerja sebagai upaya mencapai hasil yang lebih baik dari sebelumnya, baik dalam hal produktivitas, efisiensi, maupun efektivitas. Sedangkan menurut Lawler & Worley (2011) mengartikan bahwa peningkatan kinerja sebagai upaya untuk meningkatkan hasil atau prestasi individu, tim, atau organisasi dengan mengoptimalkan penggunaan sumber daya dan meningkatkan kualitas kinerja.

Berdasarkan pendapat para ahli yang telah disampaikan, peneliti dapat menyimpulkan bahwa penting bagi perusahaan untuk mengutamakan peningkatan kinerja guna mencapai hasil yang optimal dengan memanfaatkan sumber daya secara efisien untuk mencapai tujuan kinerja yang diinginkan, baik dalam skala individu, tim, maupun organisasi.

2.2 Chatbot

2.2.1 Pengertian Chatbot

Chatbot merupakan program komputer yang dapat berinteraksi dengan manusia menggunakan bahasa alami melalui pesan teks atau suara. *Chatbot* dikembangkan menggunakan teknologi kecerdasan buatan seperti pembelajaran mesin dan pemrosesan bahasa alami (Kadasah, 2023). *Chatbot* sering digunakan dalam bisnis untuk memudahkan komunikasi dengan pelanggan tanpa batasan waktu seperti di bidang pemasaran, layanan pelanggan, dan *e-commerce*. *Chatbot* mampu menangani berbagai permintaan pelanggan secara bersamaan dengan biaya operasional yang lebih rendah.

Menurut Zhou (2023), mengemukakan bahwa *chatbot* dapat meningkatkan layanan pelanggan di berbagai industri terutama dengan kelebihanannya melakukan otomatisasi sistem, kepercayaan, dan produktivitasnya. *Chatbot* sebagai program komputer yang melakukan percakapan dengan pengguna melalui interaksi teks atau suara. Menurut Sabna (2022), *chatbot* merupakan salah satu inovasi layanan digital yang dikembangkan menggunakan teknologi *Natural Language Processing* (NLP) yang dapat mengerti dialog sehari-hari dalam Bahasa Indonesia.

Chatbot merupakan salah satu bentuk dari *Human Computer Interaction* (HCI) yang menggunakan implementasi sistem kecerdasan buatan untuk meningkatkan pengalaman interaksi antara manusia dengan

komputer secara lebih baik. Istilah lain yang populer dari *chatbot* adalah *Artificial Conversation Entity*, *Interactive Agents*, *Smart Bots*, *Digital Assistant*, dan *Conversational System* atau sistem percakapan digital (Anindyati, 2022).

Teknologi *chatbot* juga merupakan salah satu implementasi dari *Natural Language Processing* (NLP) yang merupakan salah satu bidang ilmu kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) yang mempelajari komunikasi antara manusia dengan komputer melalui bahasa alami. Model komputasi ini berguna untuk memfasilitasi komunikasi pelanggan dalam hal pencarian informasi, sehingga memungkinkan interaksi antara keduanya melalui bahasa alami. *Chatbot* dikembangkan agar memudahkan pengguna untuk dapat memperoleh informasi yang dibutuhkan dengan mudah dan cepat (Eldi & Syaputra, 2020).

Terdapat dua klasifikasi *chatbot* berdasarkan kemampuan dalam merespon sebuah pertanyaan, yaitu open domain *chatbot*, dan close domain *chatbot*. Open domain *chatbot* mampu merespon pertanyaan umum tanpa batasan topik tertentu, sementara close domain *chatbot* hanya mampu merespon pertanyaan yang telah didefinisikan. Respon dari pertanyaan hanya berdasarkan pada pengetahuan yang telah dibatasi pada topik tertentu (Nimavat & Champaneria, 2017).

Layanan *chatbot* akan secara otomatis merespons pesan yang sangat membantu dalam menangani pekerjaan, terutama dalam menjawab pesan

dengan cepat tanpa batasan waktu. Meskipun demikian, peran dan fungsinya belum sepenuhnya dapat menggantikan peran manusia. Namun, ketika dihadapkan dengan situasi banyaknya pertanyaan yang relatif sama dan berulang, maka pemanfaatan *chatbot* sangat berguna bagi perusahaan (Capsa *et al.*, 2023).

2.2.2 Pengertian Implementasi *Chatbot*

Implementasi *chatbot* merupakan proses penerapan dan penggunaan *chatbot* dalam suatu sistem atau organisasi. Implementasi *chatbot* mengacu pada proses membangun, mengkonfigurasi, dan meluncurkan program yang akan berinteraksi dengan penggunanya. Menurut Pereria *et al.*, (2019), implementasi *chatbot* melibatkan pengembangan dan integrasi komponen-komponen *chatbot* seperti pemrosesan bahasa alami, logika, dan interaksi digital pengguna dengan perusahaan untuk memberikan respon yang tepat dan akurat.

Dengan menerapkan pemanfaatan teknologi *chatbot*, perusahaan dapat meningkatkan ketersediaan layanan dan responsivitas terhadap kebutuhan informasi pelanggan di luar jam kerja operasional. Salah satu inovasi digital yang menjanjikan adalah penerapan *chatbot* dalam konteks layanan komunikasi pelanggan berbasis kecerdasan buatan yang mampu berinteraksi dengan pengguna tanpa bertatap muka dengan kemampuan merespon pertanyaan dengan cepat, memberikan informasi, serta memberikan solusi. *Chatbot* dapat menjadi asisten virtual yang

efektif dalam menyediakan layanan komunikasi pelanggan tanpa dibatasi dengan jam kerja operasional perusahaan.

Implementasi *chatbot* untuk perusahaan melibatkan penerapan teknologi *chatbot* dalam berbagai aspek bisnis untuk meningkatkan interaksi dengan pelanggan, meningkatkan efisiensi operasional, dan menciptakan pengalaman pengguna secara keseluruhan. Hal ini meliputi pengembangan layanan *chatbot* untuk efisiensi layanan pelanggan, dukungan teknis perusahaan, serta pemasaran, dan penjualannya.

Implementasi *chatbot* bertujuan untuk meningkatkan efisiensi kinerja perusahaan, memberikan layanan pelanggan yang lebih baik, dan mendukung tujuan tertentu dalam konteks yang sesuai seperti pada proses bisnis di perusahaan. Dengan memanfaatkan *chatbot*, perusahaan akan terbantu dalam memberikan layanan respons cepat, menjawab pertanyaan umum, melakukan tugas-tugas administratif, serta memberikan layanan yang lebih personal dan efisien tanpa adanya batasan waktu jam kerja operasional. Implementasi *chatbot* juga dapat membantu dalam pengumpulan data pelanggan dan analisis untuk meningkatkan strategi bisnis dan pengambilan keputusan yang lebih baik. Dari definisi yang sudah dijelaskan, maka implementasi *chatbot* merupakan solusi digital dalam meluncurkan sistem otomatis yang dapat berkomunikasi dengan pengguna secara interaktif.

2.3 Komunikasi

Komunikasi adalah proses individu atau kelompok bertukar informasi, ide, dan pemikiran melalui penggunaan simbol dan media yang dapat dipahami bersama. Komunikasi merupakan kebutuhan manusia yang fundamental untuk berinteraksi dan menyampaikan pesan kepada orang lain. Komunikasi yang efektif sangatlah penting, karena akan menentukan tepat tidaknya komunikasi yang dilakukannya.

Menurut West dan Turner dalam Vincent *et al.*, (2018) komunikasi adalah proses interaksi sosial dimana seseorang dengan berbagai cara menciptakan dan menyampaikan pesan di lingkungan sekitarnya. Komunikasi penting dalam memperkuat hubungan sosial, baik dalam konteks kelompok maupun organisasi yang berkolaborasi untuk mencapai tujuan bersama. Oleh karena itu, pentingnya komunikasi di dalam organisasi dijalankan oleh anggota yang dapat mencapai tujuan bersama. Jika komunikasi tidak terlaksana dengan baik, maka akan menghambat proses pencapaian tujuan organisasi tersebut (Utami & Xiang, 2022).

Komunikasi dalam bisnis memiliki peran penting dalam memfasilitasi operasi bisnis, membangun hubungan baik dengan pelanggan, meningkatkan produktivitas dan efisiensi organisasi secara keseluruhan. Komunikasi dalam bisnis adalah proses interaksi antara berbagai unit yang bersifat formal maupun informal yang terikat oleh hak, kewajiban, tugas, wewenang, peran, fungsi, dan distribusi kekuasaan. Seluruh hubungan ini saling berkaitan dengan tujuan organisasi. Organisasi juga memiliki nilai-nilai dan ideologi yang telah

disepakati bersama untuk mengatur sikap anggota dan organisasi dalam mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Mukarom *et al.*, 2020).

Organisasi bisnis perlu memahami keunikan yang ada dalam diri pelanggan, sehingga perlu mengamati secara mendalam berbagai perilaku yang ditampilkannya. Melalui pemahaman yang baik, maka organisasi bisnis akan mampu melaksanakan kegiatan komunikasi secara efektif dan efisien yang mampu membangun kepuasan pelanggan yang berkelanjutan, sehingga terbentuk loyalitas pelanggan, dimana pelanggan yang loyal memberikan kontribusi terhadap 80% bagi pendapatan organisasi bisnis itu sendiri. Komunikasi kepada pelanggan penting dilakukan organisasi bisnis, karena tanpa adanya komunikasi pelanggan, maka kepentingan organisasi bisnis tidak dapat tercapai, selain itu kebutuhan dan keinginan pelanggan akan sulit terpuaskan (Somad & Priansa, 2014).

2.4 Efisiensi

Efisiensi adalah konsep yang penting dalam berbagai disiplin ilmu, termasuk ekonomi, manajemen, dan teknik. Menurut Simons (2010) efisiensi adalah kemampuan untuk mencapai hasil maksimal dengan penggunaan sumber daya yang minimal. Efisiensi diukur dengan rasio output terhadap input, dimana tujuan utamanya adalah memaksimalkan output dengan jumlah input yang ada atau meminimalkan input untuk mencapai tingkat output yang diinginkan. Efisiensi merupakan hubungan antara output berupa barang atau jasa yang dihasilkan dengan sumber daya yang digunakan untuk menghasilkan output tersebut. Secara sistematis, efisiensi merupakan perbandingan antara

output dengan input atau dengan istilah lain output per unit input. Konsep efisiensi hampir sama dengan produktivitas suatu organisasi program, atau kegiatan dikatakan efisien apabila mampu menghasilkan output sebesar-besarnya. Efisiensi memiliki arti pembelanjaan anggaran secara cermat (*spending well*) (Hapsari & Asis, 2023).

Efisiensi dapat dibagi menjadi beberapa aspek utama, yaitu efisiensi teknis, efisiensi alokatif, dan efisiensi dinamis. Ray (2004) menyatakan bahwa efisiensi teknis adalah kemampuan untuk memproduksi output maksimum dari input tertentu. Efisiensi alokatif berkaitan dengan alokasi sumber daya yang optimal sesuai dengan kebutuhan dan preferensi masyarakat. Sementara itu, efisiensi dinamis melibatkan kemampuan untuk berinovasi dan beradaptasi seiring waktu guna mempertahankan efisiensi di masa depan.

Menurut Coelli *et al.* (2005) banyak faktor yang dapat mempengaruhi efisiensi suatu organisasi, termasuk teknologi, manajemen, dan lingkungan eksternal. Teknologi yang canggih dapat meningkatkan efisiensi teknis dengan memungkinkan produksi lebih banyak output dari input yang sama. Manajemen yang efektif dapat memastikan pemanfaatan sumber daya dialokasikan dan digunakan dengan cara yang paling produktif, sementara regulasi dan kondisi pasar dapat mempengaruhi efisiensi alokatif. Dalam konteks bisnis, efisiensi berkaitan dengan produktivitas dan profitabilitas yang mampu menghasilkan lebih banyak produk atau layanan dengan biaya yang lebih rendah, sehingga meningkatkan keuntungan dan daya saing perusahaan.

2.5 Layanan Pelanggan

2.5.1 Pengertian Layanan

Layanan merupakan suatu tindakan, proses, atau upaya yang disediakan oleh individu atau organisasi untuk memenuhi kebutuhan, permintaan, atau keinginan orang lain. Layanan melibatkan interaksi antara penyedia dan penerima layanan, dimana penyedia layanan memberikan nilai atau manfaat kepada penerima layanan.

Menurut Kotler & Armstrong (2008) mendefinisikan bahwa layanan merupakan tindakan atau kinerja yang ditawarkan seseorang atau entitas lain yang biasanya tidak menghasilkan kepemilikan sesuatu. Sedangkan menurut Wirtz & Lovelock (2022) dalam bukunya yang berjudul “Services Marketing: People, Technology, Strategy” mengemukakan bahwa layanan sebagai tindakan, proses, atau kinerja yang ditawarkan oleh satu pihak kepada pihak lain melalui proses interaksi.

Berdasarkan dua definisi yang telah dikemukakan oleh para ahli, maka layanan dapat dijelaskan sebagai aktivitas atau proses yang dilakukan oleh satu pihak untuk memenuhi kebutuhan atau keinginan pihak lain dalam konteks hubungan pelanggan dan penyedia layanan. Layanan sebagai upaya yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan atau keinginan pelanggan dengan cara yang efektif dan efisien.

2.5.2 Pengertian Pelanggan

Kotler & Armstrong (2008) mendefinisikan bahwa pelanggan sebagai individu atau kelompok yang mengambil keputusan untuk membeli produk atau layanan yang sudah ditawarkan oleh perusahaan atau penyedia layanan. Pelanggan tidak hanya sekedar pembeli, tetapi merupakan bagian penting dari proses bisnis yang berkontribusi pada keseluruhan pengalaman pelanggan dan keberlanjutan perusahaan.

Pelanggan dapat didefinisikan sebagai individu, kelompok, atau organisasi yang berinteraksi dengan perusahaan atau penyedia layanan untuk membeli, menggunakan, atau memperoleh layanan yang ditawarkan. Pelanggan juga sering dianggap sebagai pihak yang memiliki hubungan dengan penjual atau penyedia jasa (Safithri, 2024).

Berdasarkan definisi pelanggan yang sudah dijelaskan, maka peneliti mengambil kesimpulan bahwa pelanggan merupakan individu, kelompok, atau organisasi yang membuat keputusan untuk membeli atau memperoleh layanan yang melibatkan komunikasi secara langsung oleh penyedia layanan. Pelanggan adalah pihak yang secara aktif terlibat dalam proses bisnis perusahaan dan memiliki peran penting dalam keberlangsungan bisnis.

2.5.3 Pengertian Layanan Pelanggan

Layanan pelanggan adalah aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan atau penyedia layanan untuk memenuhi kebutuhan, permintaan, dan

permasalahan pelanggan. Layanan pelanggan merupakan salah satu aspek yang penting dalam keberhasilan bisnis. Menurut Kotler & Armstrong (2008), layanan pelanggan adalah serangkaian aktivitas yang dirancang untuk meningkatkan kepuasan pelanggan, yaitu memberikan atau menawarkan layanan tambahan kepada pelanggan. Sedangkan menurut Wirtz & Lovelock (2022) yang menjelaskan bahwa layanan pelanggan mencakup semua interaksi antara pelanggan dan perusahaan yang memiliki tujuan untuk memberikan informasi, bantuan, dan menyelesaikan masalah yang dihadapi pelanggan.

Tujuan utama dari layanan pelanggan adalah memberikan pengalaman positif, memastikan kepuasan dan loyalitas pelanggan serta membangun hubungan baik antara perusahaan dengan pelanggan. Layanan pelanggan merupakan upaya yang dilakukan perusahaan untuk memenuhi kebutuhan dan keinginan pelanggan melalui interaksi yang efektif dan responsif.

2.6 Penelitian Terdahulu

Penelitian terdahulu bertujuan untuk menganalisis, atau menjelaskan suatu permasalahan yang relevan dengan penelitian selanjutnya yang akan digunakan sebagai acuan untuk mempermudah penulis dalam memahami hal-hal yang berhubungan langsung dengan penelitian yang akan dilaksanakan. Penelitian terdahulu juga membantu untuk mencari perbandingan perbedaan penelitian yang akan dilaksanakan dengan penelitian yang sudah dilaksanakan. Adapun

beberapa penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik penelitian yang penulis akan teliti adalah sebagai berikut :

1. Hasil penelitian oleh Miftaql Huda (2023) dengan judul penelitian “Implementasi Smart *Chatbot* Menggunakan Metode Jaro Winkler Berbasis Artificial Intelligence Markup Language”. Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode studi literatur dan menggunakan sampel yang didukung oleh peralatan penelitian atau pengukuran. Permasalahan yang dihadapi dalam penelitian mengenai implementasi smart *chatbot* yaitu banyaknya situs web yang digunakan sebagai platform untuk transaksi jual-beli masih belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan pengguna. Sebagian besar situs web mengalami kesulitan dalam menyediakan layanan konsultasi yang memadai bagi pengguna yang ingin mendapatkan informasi mengenai produk yang ditawarkan. Fitur *chatbot* pada situs web jarang digunakan dan kebanyakan pengguna hanya dapat menghubungi layanan pelanggan dari perusahaan, yang seringkali menyebabkan kebingungan pengguna dalam mencari dan mendapatkan informasi.

Hasil dari penelitian menganalisis implementasi dan melakukan percobaan yang menunjukkan bahwa implementasi smart *chatbot* menggunakan metode Jaro Winkler berbasis *Artificial Intelligence Markup Language* memiliki tingkat akurasi sebesar 95% dalam 112 pengujian data input. Hasil pengujian sistem *chatbot* sangat bergantung pada ejaan kata dalam kalimat yang dimasukkan oleh pengguna. Kata

yang penulisannya salah dapat berdampak signifikan pada hasil pencocokan data dalam sistem *chatbot*. Semakin banyak data, semakin akurat sistem. Jumlah sampel data yang dimasukkan dan kelengkapan kata kunci juga akan berpengaruh terhadap akurasi sistem *chatbot* yang diterapkan.

2. Hasil penelitian oleh Alfianti Oktavia *et al.*, (2019) dengan judul penelitian “Implementasi *Chatbot* Menggunakan Dialogflow dan Messenger Untuk Layanan Customer Service pada *E-Commerce*”. Jenis penelitian ini menggunakan jenis penelitian kualitatif dengan metode studi pustaka mendalam yang dilakukan dengan menguraikan data-data menjadi komponen-komponen yang diperlukan untuk membangun sebuah sistem. Permasalahan yang dihadapi terkait dengan layanan pelanggan adalah keterbatasan waktu dalam pelayanan, kecepatan merespon pertanyaan pelanggan, kurang efektif dalam pengelolaan pesanan serta kebutuhan pemantauan informasi dalam pengiriman barang. Dampak dari permasalahan tersebut adalah menurunnya pelanggan sehingga berpengaruh dalam omset penjualan.

Hasil penelitian dari analisis teknologi *chatbot* menunjukkan kemampuannya untuk memberikan respon terhadap input pengguna berdasarkan kosa kata yang telah tersimpan dalam training phrase di dalam intent yang terdapat pada dialogflow. Dengan menggabungkan teknologi agent, intent, dan training phrase dapat diciptakan sebuah bot yang dapat diintegrasikan ke dalam berbagai platform khususnya

messenger. Dalam penelitian ini, teknologi *chatbot* menggunakan dialogflow dan messenger yang dapat memudahkan pelanggan dalam menerima informasi dari layanan pelanggan melalui bot yang memberikan respon dengan cepat berdasarkan input pengguna. Semakin banyak data training phrase yang disimpan maka hasil respon semakin tepat dan akurat.

3. Hasil penelitian oleh Sabna (2022) dengan judul “Aplikasi *Chatbot* Sebagai Customer Support Untuk Meningkatkan Pelayanan Terhadap Calon Mahasiswa”. Jenis penelitian ini menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) melalui pendekatan interaktif dan inkremental yang lebih menekankan pada tenggat waktu dan efisiensi biaya yang sesuai dengan kebutuhan. Permasalahan yang dihadapi yaitu terbatasnya jumlah *contact person* dibandingkan dengan jumlah calon mahasiswa baru yang belum bisa dilayani secara penuh 24 jam sehari karena keterbatasan jam kerja dan sumber daya serta biaya untuk pelayanan yang cukup tinggi. Hal ini menyebabkan pelayanan dalam menjawab pertanyaan calon mahasiswa tidak bisa dijawab dengan cepat dan tepat.

Hasil analisis dari pelayanan menggunakan *chatbot* mampu memberikan solusi untuk pelayanan cepat dan tersedia sepanjang waktu kepada seluruh calon mahasiswa baru. Informasi dapat diperoleh tanpa memerlukan pertemuan tatap muka secara langsung dan hal ini dapat membantu dalam meningkatkan efisiensi waktu dalam pelayanan.

Tabel 1.2
Penelitian Terdahulu

Judul, Nama Peneliti, dan Tahun	Metode Penelitian dan Variabel	Permasalahan	Hasil
Implementasi <i>Smart Chatbot</i> Menggunakan Metode Jaro Winkler Berbasis <i>Artificial Intelligence Markup Language</i> Miftaqul Huda (2023)	Kuantitatif dengan metode studi literatur dan menggunakan sampel yang didukung oleh peralatan penelitian atau pengukuran	Banyaknya situs web yang digunakan sebagai platform untuk transaksi jual-beli masih belum sepenuhnya memenuhi kebutuhan pengguna. Pengguna hanya dapat menghubungi layanan pelanggan dari perusahaan, yang seringkali menyebabkan kebingungan pengguna dalam mencari dan	Implementasi smart <i>chatbot</i> menggunakan metode Jaro Winkler berbasis <i>Artificial Intelligence Markup Language</i> memiliki tingkat akurasi sebesar 95% dalam 112 pengujian data input

		mendapatkan informasi	
Implementasi <i>Chatbot</i> Menggunakan Dialogflow dan Messenger Untuk Layanan Customer Service pada <i>E-Commerce</i> Alfianti Oktavia <i>et al.</i> , (2019)	Kualitatif dengan metode studi pustaka mendalam yang dilakukan dengan menguraikan data-data menjadi komponen-komponen yang diperlukan untuk membangun sebuah sistem	Keterbatasan waktu dalam pelayanan, kecepatan merespon pertanyaan pelanggan, kurang efektif dalam pengelolaan pesanan serta kebutuhan pamantauan informasi dalam pengiriman barang	Teknologi <i>chatbot</i> menunjukkan kemampuannya untuk memberikan respon terhadap input pengguna berdasarkan kosa kata yang telah tersimpan dalam training phrase di dalam intent yang terdapat pada dialogflow yang dapat memudahkan pelanggan dalam menerima informasi dari layanan pelanggan melalui <i>chatbot</i>
Aplikasi <i>Chatbot</i> Sebagai <i>Customer Support</i> Untuk Meningkatkan	Metode RAD melalui pendekatan interaktif dan inkremental yang lebih menekankan	Terbatasnya jumlah <i>contact person</i> dibandingkan dengan jumlah calon mahasiswa yang belum bisa	<i>Chatbot</i> mampu memberikan solusi untuk pelayanan cepat dan tersedia sepanjang waktu kepada seluruh calon mahasiswa. Informasi

Pelayanan Terhadap Calon Mahasiswa Sabna (2022)	pada tenggat waktu dan efisiensi biaya	dilayani secara penuh 24 jam karena keterbatasan jam kerja dan sumber daya serta biaya untuk pelayanan yang cukup tinggi	dapat diperoleh tanpa memerlukan pertemuan tatap muka secara langsung dan hal ini dapat membantu dalam meningkatkan efisiensi waktu dalam pelayanan
---	--	--	---

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Tipe Penelitian

Tipe penelitian mengacu pada pendekatan atau metode yang digunakan dalam rangka mengumpulkan data, menganalisis data, dan mencapai tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, penulis menerapkan tipe penelitian kualitatif deskriptif melalui pendekatan studi kasus (*case study*).

Studi kasus termasuk dalam penelitian analisis deskriptif, yaitu penelitian yang dilakukan terfokus pada suatu kasus tertentu untuk diamati dan dianalisis secara teliti sampai tuntas (Sarwono, 2006). Penelitian kualitatif merupakan pendekatan penelitian yang bertujuan untuk memahami dan menjelaskan fenomena secara mendalam melalui analisis deskriptif yang melibatkan analisis mendalam terhadap suatu kasus, baik individu, kelompok, organisasi, atau lingkungan tertentu.

Penulis melakukan wawancara, survei secara langsung di perusahaan dan melakukan tinjauan pustaka mendalam melalui buku, jurnal, karya ilmiah, penelitian sebelumnya dan sumber lainnya yang relevan dengan topik penelitian yang ditulis. Pemilihan materi didasarkan pada literatur yang fokus pada isu-isu terkait penerapan metode pintar *Chatbot* sebagai sarana komunikasi dan efisiensi layanan pelanggan di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang.

3.2 Objek Penelitian

Dalam penelitian ini, objek penelitian yang diambil adalah teknologi digital yang digunakan PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang. Teknologi ini akan dianalisis untuk melihat apakah penerapan *chatbot* dapat diterapkan di perusahaan, serta mengidentifikasi berbagai kendala yang akan dihadapi perusahaan. Metode pendekatan yang digunakan yaitu metode sampel purposive (*purposeful sampling*) untuk memilih sampel menjadi responden yang paling relevan dan memiliki informasi yang lebih mendalam seperti informasi khusus, pengalaman, atau peran kunci dalam organisasi terkait dengan implementasi *chatbot* di perusahaan. Dengan pendekatan ini, penulis dapat memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terkait pengalaman, perspektif, dan tantangan yang berhubungan dengan penggunaan *chatbot* sebagai sarana komunikasi dan efisiensi layanan pelanggan di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang.

3.3 Sumber Data dan Teknik Pengumpulan Data

3.3.1 Sumber Data

Sumber data yang akan diambil dalam proposal penelitian ini berupa data primer dan sekunder. Data primer merupakan data yang diambil dari hasil pengamatan secara langsung dan dikumpulkan melalui observasi, wawancara, dan survei (Sarwono, 2006). Data primer memiliki keunggulan dalam hal kebaruan dan relevansi karena diperoleh langsung dari sumber yang relevan dengan tujuan penelitian. Data sekunder

mencakup informasi yang diperoleh dari berbagai sumber yang telah ada, seperti situs web, tinjauan literatur, penelitian sebelumnya dan buku yang terkait dengan objek penelitian. Sumber-sumber tersebut berisi cakupan materi yang menjadi acuan dalam penulisan laporan penelitian dan digunakan untuk menganalisis fenomena yang sedang diteliti oleh penulis.

3.3.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah metode praktis yang digunakan oleh peneliti untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Menurut Sugiyono (2013), teknik pengumpulan data merupakan langkah yang sangat penting dalam penelitian karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan informasi yang relevan.

Dalam penelitian ini, metode pengumpulan dalam data primer mencakup pengambilan data langsung dari sumbernya. Berikut adalah beberapa metode pengumpulan data primer yang umum digunakan :

a. Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data yang melibatkan pengamatan langsung terhadap perilaku, interaksi, atau kejadian yang terjadi dalam konteks penelitian. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan pengamatan atau observasi yang dilakukan pada saat melaksanakan penelitian di perusahaan. Data yang diperoleh dari observasi dapat berupa catatan lapangan, catatan mengenai interaksi langsung, atau pengamatan visual penulis.

b. Wawancara

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang melibatkan interaksi langsung antara peneliti dengan responden atau pihak terkait yang ada di perusahaan. Dalam pengumpulan data ini, penulis mewawancarai salah satu responden yang berkompeten dan memiliki keterlibatan langsung dalam bidang layanan pelanggan serta memiliki sumber informasi yang relevan dengan objek penelitian. Peneliti melakukan wawancara dengan Bapak Vincentius Aditya H.N sebagai Superintendent Bina Pelanggan PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang.

Dalam penulisan penelitian ini, metode pengumpulan dalam data sekunder menggunakan teknik pengumpulan data berupa studi literatur. Menurut Sarwono (2006) studi literatur adalah metode yang melibatkan pengumpulan buku, artikel, situs web, dan sumber informasi lain yang relevan dengan masalah dan tujuan penelitian yang sedang dilakukan.

Pendekatan ini digunakan dalam penelitian untuk mendalami masalah yang akan diteliti. Penulis mengumpulkan informasi dan menelaah teori yang berkaitan dengan penerapan *chatbot* untuk meningkatkan kinerja dan efisiensi layanan pelanggan di perusahaan, sehingga dapat mengimplementasikan teknologi digital *chatbot* sebagai sarana komunikasi dan efisiensi layanan pelanggan di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang.

3.4 Metode Analisis Data

Penulisan penelitian ini menggunakan metode analisis data triangulasi. Metode ini adalah teknik yang diterapkan dalam penelitian untuk meningkatkan validitas dan reliabilitas hasil temuan dengan menggabungkan berbagai metode, sumber data, dan hasil wawancara. Penelitian ini akan membandingkan hasil wawancara mengenai objek penelitian dengan data yang telah dikumpulkan dan dianalisis secara menyeluruh (Rijali, 2018). Metode analisis data triangulasi menggunakan beberapa tahapan untuk mencapai hasil yang diharapkan, diantaranya :

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini berupa hasil dari observasi dan wawancara yang akan dianalisis dalam bentuk teks atau tulisan. Serta menyusun hasil data dari lapangan yang dikelompokkan ke dalam pengumpulan data yang akan mendapatkan hasil yang komprehensif.

2. Analisis Data

Tahap analisis yaitu menyederkanakan data secara terpisah untuk setiap sumber data dan metode pengumpulannya. Membandingkan kontras hasil dari berbagai sumber untuk mengidentifikasi kesamaan dan perbedaannya. Proses analisis data dilakukan secara berulang selama penelitian berlangsung yang akan mendapatkan hasil rangkuman dan disajikan berbentuk data yang memberikan gambaran implementasi dengan lebih jelas.

3. Interpretasi Hasil

Interpretasi hasil dalam temuan ini adalah proses memahami dan menjelaskan temuan yang diperoleh dari analisis data. Tujuannya adalah untuk memberikan makna pada data yang telah dikumpulkan dan dianalisis, serta menjawab pertanyaan penelitian dan tujuan yang telah ditetapkan. Berikut beberapa langkah interpretasi hasil melibatkan :

- a. Menganalisis kesamaan dan perbedaan dengan melakukan perbandingan hasil dari berbagai sumber dan metode yang membantu memahami lebih mendalam hasil identifikasinya.
- b. Menghubungkan temuan dengan konteks yang melibatkan pertimbangan faktor kontekstual yang mempengaruhi hasil, seperti kondisi lapangan, kebijakan perusahaan, atau dinamika organisasi.
- c. Mengidentifikasi kendala dan faktor pendukung lainnya berdasarkan temuan penelitian
- d. Menyusun rekomendasi berdasarkan temuan hasil dan interpretasi yang akan merumuskan rekomendasi untuk penerapan teknologi *chatbot* di perusahaan dan harus didasarkan pada analisis data yang solid dan relevan dengan konteks perusahaan.
- e. Mengevaluasi validitas temuan yang memastikan bahwa hasil yang diinterpretasikan valid dan dapat diandalkan dengan memeriksa konsistensi data yang digunakan.

Dengan demikian, interpretasi hasil dalam penelitian ini adalah upaya untuk memberikan pemahaman yang mendalam dan menyeluruh mengenai penerapan teknologi *chatbot* dengan mengintegrasikan hasil rekomendasi yang tepat dan bermanfaat.

4. Pelaporan dan Penarikan Kesimpulan

Penarikan kesimpulan dilakukan setelah tahapan validasi data dan interpretasi hasil. Kesimpulan awal yang dianalisis masih bersifat sementara dengan meninjau ulang catatan lapangan secara berulang dan hasil dari wawancara. Kesimpulan ini dapat berubah jika ditemukan data dan bukti yang lebih mendukung dan menjawab rumusan masalah yang ditetapkan sejak awal (Rijali, 2018).

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Profil Perusahaan

4.1.1 Sejarah PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang

Terminal Petikemas Semarang (TPKS) adalah pelabuhan kelas satu di lingkungan PT Pelabuhan Indonesia III (Persero). Terletak di pantai utara Jawa Tengah, di ibu kota Provinsi Jawa Tengah Semarang, dan beralamat di Jl. Coaster No. 10A, Semarang 50116. Sejarah berdirinya TPKS dipengaruhi oleh sejarah Pelabuhan Tanjung Emas. Perusahaan Negara (PN) Pelabuhan didirikan pada tahun 1960, diikuti oleh Badan Pengusahaan Pelabuhan (BPP) tahun 1969, dan Perum Pelabuhan tahun 1983.

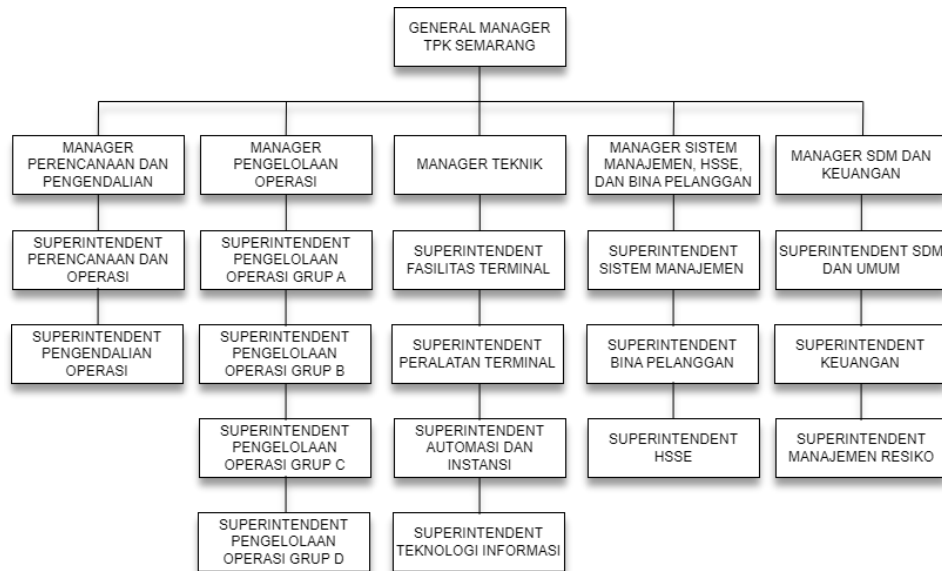
Pelabuhan Indonesia III yang berkantor pusat di Surabaya bertanggung jawab penuh atas Pelabuhan Semarang berdasarkan pembagiannya. Selama periode ini, Proyek Pembangunan tahap I Pelabuhan Semarang dimulai dengan diresmikan oleh Presiden Soeharto pada tanggal 23 November 1985 yang kemudian diberi nama Pelabuhan Tanjung Emas. Pada tahun 1992, pengelolaan pelabuhan dibagi menjadi PT.(Persero) Pelabuhan Indonesia I, II, III, dan IV. Pada awalnya bongkar muat petikemas di pelabuhan Tanjung Emas dilakukan secara konvensional melalui divisi usaha Terminal cabang Pelabuhan Tanjung Emas yang bertanggung jawab atas barang umum. Setelah selesainya

pembangunan tahap II tahun 1997, penanganan petikemas memasuki tahap pelayanan terminal yang dikendalikan oleh Divisi Terminal Petikemas Tanjung Emas (divisi TPK).

Manajemen pelabuhan Indonesia III melakukan pemekaran Organisasi Pelabuhan Tanjung Emas, menjadi 2 bagian yaitu pengelolaan TPKS secara mandiri di bawah tanggung jawab General Manager TPKS dan pengelolaan pelabuhan di bawah tanggung jawab General Manager Pelabuhan Tanjung Emas. Ini dilakukan untuk mengantisipasi peningkatan volume angkutan petikemas di Pelabuhan yang memerlukan pengelolaan lebih profesional. TPKS berdiri berdasarkan Surat keputusan Direksi PT. Pelabuhan Indonesia III (Persero) Nomor: KEP.46/PP.1.08/P.III2001 tanggal 29 Juni 2001 tentang pembentukan TPKS terhitung sejak tanggal 21 Juli 2001 dimana TPKS merupakan cabang yang berdiri sendiri terpisah dari Pelabuhan Tanjung Emas Semarang. Sehingga semua handling Petikemas sepenuhnya dilakukan oleh manajemen Terminal Petikemas Semarang (TPKS).

Struktur organisasi di PT Pelabuhan Indonesia Terminal Petikemas Semarang memiliki peran penting dalam mengelola berbagai fungsi dan tanggung jawab di lingkungan operasional pelabuhan. Keberhasilan kinerja optimal, pemeliharaan keselamatan, pelayanan yang efisien dan bermutu, serta dukungan terhadap operasional sehari-hari, semuanya bergantung pada struktur organisasi yang baik dan efektif di PT Pelabuhan Indonesia Terminal Petikemas Semarang. Struktur organisasi

ini bukan hanya menjadi dasar untuk pencapaian tujuan jangka pendek, tetapi juga memastikan keberlangsungan dan kesuksesan jangka panjang di tengah dinamika bisnis yang berubah-ubah.



Sumber : Dokumen Perusahaan

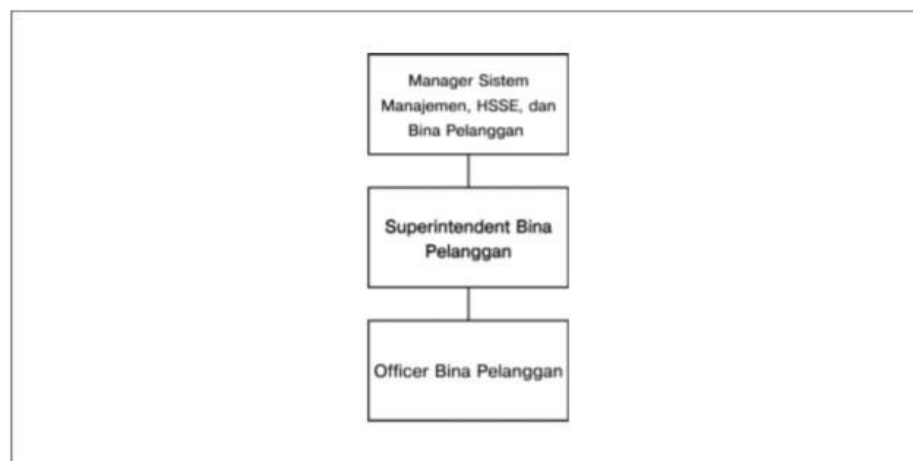
Gambar 1.4
Struktur Organisasi PT Pelindo TPK Semarang

Deskripsi dari gambar 4.1 merupakan rincian struktur organisasi dengan berbagai macam departemen di Terminal Petikemas Semarang. Struktur Organisasi perusahaan ini semua dibawah pimpinan General Manager serta sub departemen dipimpin oleh masing-masing Superintendent di TPK Semarang.

4.1.2 Departemen Bina Pelanggan

Bina Pelanggan merupakan bagian sub departemen dari struktur organisasi di PT Pelabuhan Indonesia Terminal Petikemas Semarang di bawah pengawasan departemen yang dikelola oleh Manajer SHB atau Manajer Sistem Manajemen, HSSE (*Health Safety Security &*

Environment), dan Bina Pelanggan TPK Semarang. Tugas dan fungsi dari posisi ini melibatkan pengelolaan layanan dan hubungan baik dengan pelanggan di Terminal Petikemas Semarang untuk mendukung kelancaran operasional serta pencapaian visi dan misi perusahaan. Selain itu, tujuannya adalah membangun relasi yang kuat dengan pelanggan, mencari peluang untuk menambah pelanggan baru guna meningkatkan pendapatan perusahaan, dan menjadi penghubung antara manajemen dan pelanggan untuk menyempurnakan pelayanan yang diberikan.



Sumber : Dokumen Perusahaan

Gambar 2.4
Struktur Organisasi SHB

Tugas dan Fungsi jabatan secara umum yaitu melakukan serta mengelola kegiatan bina atau pelayanan dan mengurus hubungan pelanggan di Terminal Petikemas Semarang adalah bagian dari upaya untuk mendukung kelancaran operasional dan mencapai visi serta misi perusahaan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

4.2 Hasil Penelitian

Pada bab ini peneliti akan menyajikan hasil penelitian yang diperoleh dari wawancara mendalam dengan narasumber yaitu Bapak Vincentius Aditya H.N sebagai Superintendent Bina Pelanggan TPK Semarang dan observasi langsung selama 5 bulan pada saat magang di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang untuk melengkapi data yang dibutuhkan. Penulisan penelitian ini menggunakan metode analisis data triangulasi. Metode ini adalah teknik yang diterapkan dalam penelitian untuk meningkatkan validitas dan reliabilitas hasil temuan dengan menggabungkan berbagai metode, sumber data, dan hasil wawancara. Data yang telah dikumpulkan berbentuk data observasi lapangan dan *recording audio* wawancara yang akan dianalisis untuk menjawab pertanyaan penelitian yang berfokus pada pertanyaan rumusan masalah di bab 1. Penelitian ini menggunakan tipe penelitian kualitatif yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dengan pendekatan studi kasus untuk melihat dan menganalisis mengenai teknologi digital yang diterapkan perusahaan untuk mengimplementasikan penerapan *chatbot* di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang. Hasil penelitian ini akan dijelaskan lebih rinci yang terbagi dalam 3 sub bagian sesuai dengan rumusan masalah diantaranya sebagai berikut.

4.2.1 Analisis Penerapan *Chatbot* di PT Pelindo TPK Semarang

Berdasarkan hasil dari observasi selama 5 bulan dan wawancara mendalam terhadap narasumber yaitu dengan Superintendent Departemen Bina Pelanggan PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang

mengenai analisis penerapan *chatbot* yang akan membantu kinerja perusahaan khususnya departemen bina pelanggan dalam menangani berbagai macam pertanyaan dan keluhan pelanggan. Perusahaan telah menerapkan teknologi digital untuk menangani berbagai macam keluhan pelanggan dan berbagai informasi yang disajikan melalui situs web acces, linktree, e-mail, whatsapp dan telepon seluler untuk meningkatkan pengalaman pelanggan.

Penulis mendapatkan informasi dan pemahaman mendalam mengenai teknologi digital yang sudah diterapkan oleh PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang yang memiliki infrastruktur teknologi sangat mendukung untuk penerapan *chatbot*, termasuk server yang memadai dan jaringan internet yang stabil. Sistem informasi manajemen yang tersedia saat ini sangat berhubungan dengan teknologi digital yang memungkinkan implementasi *chatbot* berjalan dengan lancar.

Sistem manajemen informasi yang digunakan perusahaan mendukung integrasi *chatbot*. Sistem ini memungkinkan *chatbot* untuk mengakses data dan informasi yang diperlukan untuk memberikan respon yang akurat dan cepat. Perusahaan sudah menerapkan sistem keamanan yang kuat, termasuk enkripsi data untuk melindungi akses eksternal. Penerapan *chatbot* akan menggunakan protokol keamanan yang kuat untuk perlindungan data. Sistem yang ada di perusahaan sudah sesuai dengan regulasi dan standar industri terkait keamanan data dan privasi yang dibuktikan dengan penerapan layanan digital pelanggan

oleh perusahaan seperti web acces, linktree, dan operasional Management Data Master (MDM) yang melibatkan pelanggan sebagai pihak ketiga dalam melakukan akses layanan pelanggan. Hal ini memastikan bahwa penerapan *chatbot* tidak akan melanggar ketentuan regulasi yang berlaku.

Hasil penelitian mengenai Implementasi *Chatbot* sebagai sarana komunikasi dan efisiensi layanan pelanggan dibuktikan dengan hasil wawancara bersama Bapak Vincentius Aditya sebagai Superintendent Bina Pelanggan PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang.

“Setelah adanya Covid 19, dalam beberapa tahun terakhir perusahaan mengalami kerugian besar terhadap pemasukan karena kegiatan bongkar muat kapal dan jumlah petikemas ekspor impor yang beroperasi sangat menurun serta banyak efek lain yang menyebabkan perusahaan resah dengan keadaan yang terjadi. Perusahaan tidak akan membiarkan kita kalah saing dengan teknologi baru yang digunakan pasca terjadinya bencana alam yang terjadi saat itu mba. Perusahaan berusaha mempertimbangkan adanya adopsi teknologi baru yang marak digunakan untuk mendobrak kerugian dan meningkatkan daya saing yang bisa dikatakan sejak awal 2022.”

Dari penjelasan beliau terkait pandangan PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang yang sejak awal tahun 2022 mulai mempertimbangkan adopsi teknologi digital baru ketika menurunnya pemasukan perusahaan dan meningkatnya kebutuhan akan efisiensi operasional serta peningkatan layanan pelanggan. Dalam beberapa tahun terakhir, perusahaan menghadapi berbagai tantangan dalam memberikan layanan cepat dan akurat kepada pelanggan. Pertumbuhan volume

pekerjaan yang sangat tinggi serta tuntutan untuk memberikan layanan yang lebih baik mendorong manajemen untuk mencari solusi inovatif yang dapat melakukan otomatisasi pekerjaan dan meningkatkan komunikasi dengan pelanggan.

“Jadi gini mba, kalau implementasi chatbot berjalan dengan baik akan membantu kerja CS untuk menangani berbagai keluhan maupun pertanyaan pelanggan yang tidak ada batasan waktunya. Dan bisa diakses kapanpun dimanapun oleh customer. Menurut saya, kinerja bina pelanggan akan sangat terbantu dengan adanya chatbot karena tidak ada jam kerja operasionalnya dan menghemat biaya juga.”

Berikut penjelasan beliau mengenai keluhan *Customer Service* dalam menangani pelanggan ketika terjadi perbaikan sistem yang mengakibatkan portal web acces, linktree, maupun situs MDM untuk memenuhi data customer tidak bisa digunakan dan ketika ada keluhan pelanggan yang membutuhkan respon cepat mengenai pertanyaan alur pengiriman barang ekspor impor maupun perhitungan tarif biaya bongkar muat petikemas yang terjadi di lingkungan pelabuhan.

“Pernah juga CS mengadu sama saya karena kewalahan dalam menangani keluhan pelanggan disaat sedang ada perbaikan sistem dari pusat. Memang dari awal ini kendala dari bina pelanggan dalam menangani customer saat sedang crowded dan banyak permintaan pelanggan yang membutuhkan respon yang cepat dan semua ini membutuhkan evaluasi kinerja.”

“Kita sebagai perusahaan layanan jasa sangat mengedepankan customer sehingga sering kewalahan dalam menjawab keluhan atau pertanyaan pelanggan di luar jam kerja operasional.”

Penerapan teknologi *chatbot* di perusahaan dapat mengotomatisasi tugas rutin yang sebelumnya memerlukan intervensi manusia, sehingga

membantu dalam meningkatkan kinerja karyawan secara signifikan bahkan menyediakan layanan pelanggan yang bisa diakses 24 jam. *Chatbot* bisa digunakan untuk menjawab pertanyaan umum dari pelanggan terkait layanan, prosedur, jadwal operasional, maupun pertanyaan mengenai tarif biaya bongkar muat atau layanan lainnya yang disediakan oleh perusahaan. Selain itu, *chatbot* dapat menangani permintaan informasi dari pelanggan seperti status pengiriman, lokasi container, dan jadwal kapal yang sebelumnya pelanggan hanya bisa memantau melalui informasi petugas *customer service* pada saat jam kerja operasional.

Berdasarkan hasil dari analisis wawancara mengenai implementasi *chatbot* di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang ini sudah memiliki kesiapan teknologi digital yang memadai untuk menerapkan teknologi *chatbot* yang dapat membantu meningkatkan kinerja Departemen Bina Pelanggan TPK Semarang khususnya kinerja dari *Customer Service*, baik dari segi keterlibatan karyawan, infrastruktur digital, kompatibilitas sistem, dan dukungan manajemen. Namun, tetap perlu ada perhatian pada pelatihan khusus untuk karyawan dan pemeliharaan sistem untuk memastikan implementasi *chatbot* berjalan dengan baik yang akan mampu menangani pertanyaan maupun keluhan pelanggan tanpa batasan waktu jam kerja operasional perusahaan.

Dukungan manajemen PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang menunjukkan komitmen yang kuat untuk mendukung inisiatif adopsi

teknologi digital termasuk penerapan *chatbot* di perusahaan. Manajemen memiliki visi jangka panjang untuk mendigitalisasi sistem operasional perusahaan, dan penerapan *chatbot* merupakan bagian dari integral strategi perusahaan. Hal ini memastikan bahwa ada keberlanjutan dan fokus pada pengembangan teknologi digital di masa depan.

4.2.2 Dampak dari Penerapan *Chatbot* terhadap Peningkatan Kinerja dan Kepuasan Layanan Pelanggan

Dengan penerapan teknologi digital *chatbot* di perusahaan, dampak yang signifikan terjadi pada perusahaan yaitu adanya efisiensi operasional, peningkatan layanan pelanggan, pengurangan biaya operasional perusahaan, dan menambah pengalaman penggunanya (*customer experience*) guna meningkatkan kepuasan layanan pelanggan.

Dalam efisiensi operasional perusahaan, *chatbot* mampu menjawab pertanyaan umum dari pelanggan secara otomatis dan mampu mengurangi beban kerja petugas layanan pelanggan atau *customer service*. Pertanyaan yang sering ditanyakan pelanggan terkait jadwal pengiriman barang, alur proses bongkar muat petikemas, status proses pengiriman kargo petikemas, dan informasi biaya atau tarif layanan.

“Saya akan merasa sangat terbantu dengan adanya penerapan chatbot yang membantu kerja karyawan dalam menangani berbagai macam keluhan pelanggan mba. Di luar jam kerja operasional pun bisa menjawab pertanyaan yang sering ditanyakan customer kepada CS. Karena berbagai macam sifat customer yang menginginkan pertanyaan dijawab dengan respon cepat tanpa tahu waktu”

Penerapan *chatbot* juga menyediakan akses layanan 24/7 yang memungkinkan perusahaan memberikan layanan 24 jam sehari selama 7 hari dalam seminggu. Sehingga pertanyaan dan masalah dapat ditangani tanpa harus menunggu jam kerja operasional. Dengan teknologi digital *chatbot* yang diterapkan, maka waktu tunggu pelanggan untuk mendapatkan respon berkurang secara signifikan serta dapat meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan.

Selain efisiensi operasional, penerapan *chatbot* juga dapat meningkatkan layanan pelanggan di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang khususnya departemen bina pelanggan. *Chatbot* dapat memberikan informasi *real-time* kepada pelanggan seperti status pengiriman kargo, jadwal bongkar muat petikemas dan jadwal keberangkatan maupun tibanya kapal. Hal ini membantu pelanggan mendapatkan informasi yang mereka butuhkan tanpa menunggu jam kerja operasional.

“Chatbot akan memudahkan customer mendapatkan informasi sesuai yang mereka tanyakan dengan satu kata kunci yang bisa langsung terjawab otomatis berkat teknologi digital yang terbaru. Selain itu menurut saya adanya chatbot sangat mengefisiensi waktu dan mengurangi beban pekerjaan layanan pelanggan sehingga CS pun merasa terbantu.”

Chatbot dirancang dengan antarmuka *user-friendly* yang memudahkan pelanggan untuk berinteraksi dan mendapatkan informasi yang mereka butuhkan dengan cepat dan efisien. Selain itu, *chatbot* juga dapat memberikan layanan yang lebih personal, memahami preferensi

pelanggan, dan memberikan rekomendasi yang sesuai dengan kebutuhan serta menambah pengalaman pelanggan dalam memanfaatkan teknologi digital saat ini.

Dalam penerapan *chatbot* di perusahaan juga dapat mengurangi biaya operasional dan efisiensi tenaga kerja. Dengan mengotomatisasi tugas-tugas yang dikerjakan oleh petugas layanan pelanggan atau *customer service*, perusahaan dapat mengalokasikan sumber daya manusia untuk beban tugas yang lebih strategis dan kompleks yang meningkatkan produktivitas keseluruhan. Staf layanan pelanggan bisa lebih fokus pada masalah yang lebih produktif dan membutuhkan interaksi manusia, sementara *chatbot* menangani tugas-tugas dasar yang bisa ditangani dengan teknologi digital AI (*Artificial Intelligence*).

“Menurut saya implementasi chatbot sangat bagus digunakan di perusahaan mengingat biaya operasional keseluruhan yang sangat tinggi ini dapat membantu mengurangnya. Selain itu, beban kerja dan tuntutan perusahaan membuat karyawan kewalahan menangani banyaknya pertanyaan dan keluhan pelanggan saat ini mba. Jadi penerapan chatbot bisa membantu mengurangi beban kerja, biaya gaji dan penerapannya pun lebih efisien dan hemat waktu.”

Dengan mengurangi kebutuhan untuk pekerja tambahan dalam menangani tugas-tugas rutin bina pelanggan TPK Semarang, perusahaan dapat menghemat biaya operasional dan mengalokasikan biaya untuk pemeliharaan dan pembaharuan teknologi *chatbot* yang biayanya bisa dibilang relatif lebih rendah dibandingkan dengan biaya gaji dan pelatihan karyawan baru. Staf layanan pelanggan atau *customer service*

merasa sangat terbantu dalam mengurangi beban kerja mereka dengan menangani pertanyaan umum dan tugas rutin yang dapat terdigitalisasi. Namun, mereka memerlukan pelatihan yang memadai untuk memaksimalkan pemanfaatan dari teknologi ini.

Berdasarkan observasi langsung selama 5 bulan menunjukkan bahwa ada potensi besar untuk mengefisiensi operasional yang lebih baik dengan adanya penerapan *chatbot* di perusahaan, terutama dalam menangani volume besar mengenai pertanyaan dan keluhan pelanggan serta memerlukan biaya operasional yang relatif lebih rendah. Temuan ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi *chatbot* di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang dapat memberikan dampak positif yang signifikan, termasuk peningkatan efisiensi operasional, layanan pelanggan yang lebih baik, dan pengurangan biaya operasional. Namun, perusahaan harus mengatasi beberapa tantangan, termasuk masalah teknis, keamanan data, dan adaptasi pengguna untuk memastikan implementasi berjalan dengan baik.

4.2.3 Kendala Penerapan *Chatbot* sebagai Sarana Komunikasi dan Efisiensi Layanan Pelanggan

Berdasarkan hasil wawancara mengenai penerapan *chatbot* di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang tentunya ada berbagai macam tantangan dan kendala yang dihadapi perusahaan. Penulis mencari tahu apa yang mungkin menjadi tantangan yang akan dihadapi setelah mengimplementasikan teknologi digital *chatbot* untuk mengefisiensi

layanan pelanggan. Kendala yang terjadi diantaranya yaitu masalah teknis, keamanan data, adaptasi pengguna, serta biaya operasional perusahaan.

Kendala dalam permasalahan teknis yaitu pemeliharaan dan pembaharuan sistem. *Chatbot* memerlukan pemeliharaan dan pembaharuan rutin untuk memastikan kinerja optimal dan menghindari terjadinya sistem error yang tidak diinginkan. Termasuk memperbarui algoritma, menambah database pertanyaan maupun jawaban, dan memperbaiki bug yang mungkin muncul didalam penerapan sistemnya. Pembaharuan sistem *chatbot* bisa menjadi fokus dan membutuhkan koordinasi antara berbagai departemen dan IT. Proses ini memerlukan perencanaan yang matang untuk menghindari downtime yang tidak diinginkan.

Mengintegrasikan *chatbot* dengan sistem manajemen informasi yang ada di perusahaan dapat menjadi tantangan karena perbedaan platform dan teknologi yang digunakan. Integrasi yang tidak sempurna dapat mengakibatkan ketidakakuratan data dan gangguan dalam operasionalnya. Proses ini memerlukan waktu dan sumber daya tenaga ahli IT dan anggaran tambahan. Hal ini akan menjadi gangguan operasional ketika implementasinya tidak dikelola dengan baik.

“Sejauh ini proses penerapan chatbot di TPKS sangat memerlukan tenaga ahli yang memahami dan menguasai teknologi AI mba dan saya sebenarnya kewalahan mengingat banyaknya data yang diperlukan dalam penerapan chatbot ini. Departemen bina

pelanggan pun bekerjasama dengan IT untuk merealisasikan penerapan chatbot dengan baik yang bisa menangani sistem error serta pembaruan sistem yang membutuhkan proses panjang.”

Selain itu, penggunaan *chatbot* yang mengakses data pelanggan dan perusahaan menimbulkan resiko kebocoran data jika langkah-langkah keamanan tidak cukup kuat. Ini dapat merusak reputasi perusahaan dan menimbulkan permasalahan hukum. Perlunya enkripsi data selama tranmisi dan penyimpanan untuk mencegah akses eksternal yang tidak sah serta memerlukan implementasi protokol keamanan data yang ketat.

“Untuk kendala dan tantangan sendiri memang sangat banyak ketika kita menerapkan teknologi baru yang terdigitalisasi. Saya merasakan sendiri berapa susahnya mengikuti trend untuk meleak teknologi yang semakin marak digunakan saat ini. Begitu juga karyawan yang lain banyak yang memerlukan pelatihan lebih lanjut dan beradaptasi dengan teknologi terbaru. Salah satunya pemanfaatan chatbot. Bagi saya ini adalah pengalaman untuk mendalami dan memahami teknologi yang membantu meringankan beban dan sulit untuk saya beradaptasi dengan inovasi namun harus tetap mengusahakan itu untuk perusahaan agar lebih baik kedepannya.”

Terdapat banyak karyawan yang memerlukan adaptasi dan pelatihan tambahan untuk memahami dan menggunakan teknologi *chatbot* dengan efektif. Hal ini mencakup pelatihan teknis dan pemahaman mengenai fungsionalitas *chatbot*. Beberapa karyawan mungkin kurang terbiasa dengan teknologi digital, sehingga memerlukan waktu lebih lama untuk berdaptasi. Diperlukan adanya program pelatihan yang berkelanjutan untuk mengatasi kendala ini.

Implementasi *chatbot* memerlukan investasi awal yang cukup besar untuk pembelian teknologi, pengembangan sistem, dan integrasi dengan sistem yang sudah ada. Selain biaya teknologi, perusahaan juga menganggarkan biaya untuk pelatihan karyawan agar mereka bisa menggunakan *chatbot* dengan efektif. *Chatbot* memerlukan pemeliharaan berkelanjutan untuk memenuhi kebutuhan bisnis yang berkembang dan bisa menambah biaya tambahan.

Manajemen perusahaan mengakui potensi manfaat besar dari *chatbot* tetapi juga menyoroti tantangan anggaran dan kebutuhan untuk strategi implementasi yang matang. Meskipun infrastruktur teknologi memadai, ada kebutuhan untuk peningkatan sistem keamanan dan kebutuhan dalam mengadopsi teknologi digital yang baru.

Dari hasil wawancara dan observasi yang dilaksanakan, penulis menyimpulkan bahwa penerapan *chatbot* di perusahaan memiliki potensi manfaat yang signifikan, namun perusahaan juga harus menghadapi berbagai kendala dan tantangan yang terjadi. Penanganan yang tepat terhadap masalah teknis, keamanan data, adaptasi pengguna, dan biaya operasional ini sangat penting untuk memastikan keberhasilan penerapan teknologi *chatbot* di perusahaan. Strategi manajemen dalam perubahan dan program pelatihan sangat membantu dalam mengatasi resistensi dan memastikan bahwa seluruh tim mendukung inisiatif penerapan teknologi baru ini.

4.3 Pembahasan

Dalam penelitian ini, penulis menerapkan tipe penelitian kualitatif deskriptif melalui pendekatan studi kasus (*case study*), dimana penelitian akan menghasilkan data deskriptif berupa penjelasan tertulis berupa kata-kata dari hasil observasi, wawancara, dan studi literatur mendalam. Bab ini akan membahas temuan-temuan utama dari penelitian mengenai perenapan teknologi digital *chatbot* di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang. Pembahasan ini akan menganalisis hasil penelitian dengan mengaitkan temuan tersebut dengan tujuan penelitian, pertanyaan penelitian, serta teori dan literatur yang relevan. Fokus utama dalam bab ini adalah mengevaluasi kesiapan teknologi digital perusahaan, dampak yang terjadi dari penerapan *chatbot*, kendala dan tantangan yang dihadapi perusahaan, serta rekomendasi untuk implementasi yang lebih efektif.

PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang mulai mempertimbangkan adanya adopsi teknologi baru sejak meningkatnya kebutuhan akan efisiensi operasional dan peningkatan layanan pelanggan. Dalam beberapa tahun terakhir, perusahaan menghadapi berbagai macam tantangan dalam memberikan layanan yang cepat dan akurat kepada pelanggan. Beban kerja yang sangat padat dan tuntutan perusahaan untuk memberikan layanan yang lebih baik mendorong manajemen untuk mencari solusi inovatif yang dapat mengefisiensi layanan pelanggan dan meningkatkan komunikasi dengan pelanggan. Setelah melakukan berbagai analisis dan studi literatur mengenai teknologi digital, manajemen perusahaan melihat potensi penerapan *chatbot*

sebagai solusi inovasi digital dan menjadi alat yang efektif untuk mencapai tujuan perusahaan guna meningkatkan kinerjanya.

PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang memiliki infrastruktur teknologi yang memadai dan persiapan sistem yang matang untuk mendukung penerapan *chatbot* guna meningkatkan kinerja perusahaan sebagai sarana komunikasi efektif dengan pelanggan. Infrastruktur meliputi jaringan internet yang stabil, server yang andal, serta perangkat keras dan lunak yang *up to date*. Kesiapan infrastruktur adalah hal penting dalam implementasi teknologi *chatbot* yang akan memastikan bahwa penerapannya berjalan dengan baik dan dapat beroperasi secara efisien tanpa gangguan. Selain persiapan teknologi yang memadai, penerapan *chatbot* ini memiliki tujuan untuk menyediakan layanan digital yang mampu meningkatkan kepuasan serta loyalitas pelanggan. Sesuai dengan studi Kotler & Armstrong (2008) bahwa meningkatkan layanan pelanggan adalah serangkaian aktivitas yang dirancang untuk meningkatkan kepuasan pelanggan, yaitu memberikan atau menawarkan layanan tambahan kepada pelanggan.

Dalam menerapkan teknologi digital terbaru ini memerlukan kesiapan tim IT dan departemen lain di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang yang harus memiliki keterampilan dan pengetahuan yang cukup dalam mengelola teknologi digital. Keahlian tim IT sangat penting untuk keberhasilan implementasi *chatbot*. Mereka harus mampu menangani segala aspek teknis, mulai dari instalasi, integrasi, hingga pemeliharaan sistem. Pelatihan tambahan akan membantu tim IT mengatasi tantangan yang mungkin muncul selama

proses penerapan teknologi *chatbot* dan memastikan mereka siap untuk mendukung *chatbot* secara berkelanjutan untuk meningkatkan kinerja perusahaan. Menurut teori dari Pereria *et al.* (2019), implementasi *chatbot* melibatkan pengembangan inovasi teknologi dan integrasi komponen-komponen *chatbot* seperti pemrosesan bahasa alami, logika, dan interaksi digital pengguna dengan perusahaan untuk memberikan respon yang tepat dan akurat serta kemampuan teknis individu yang memadai adalah faktor kunci dalam memastikan adopsi teknologi digital yang sukses.

Manajemen PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang menunjukkan komitmen yang kuat terhadap implementasi *chatbot* sebagai sarana komunikasi dan efisiensi layanan pelanggan guna meningkatkan kinerja perusahaan. Hal tersebut terlihat dari kesiapan tim, penyediaan anggaran biaya yang cukup, penyusunan rencana strategis, dan komunikasi yang terbuka mengenai tujuan dan manfaat dari penerapan teknologi ini. Menurut teori komunikasi organisasi (*Organizational Communication Theory*), komunikasi yang efektif dalam organisasi adalah salah satu hal yang penting untuk memastikan bahwa semua anggota organisasi memahami dan mendukung tujuan strategis, termasuk adopsi teknologi baru seperti penerapan *chatbot* di perusahaan. Teori ini menekankan pentingnya komunikasi yang jelas, transparan, dan dua arah antara manajemen dan seluruh karyawan (Vincent *et al.*, 2018).

Dukungan manajemen PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang dalam implementasi *chatbot* sangat selaras dengan teori komunikasi organisasi. Melalui komunikasi yang efektif, strategi perusahaan yang baik, partisipasi

aktif karyawan, dan pendekatan yang empatik, manajemen dapat memastikan bahwa implementasi *chatbot* diterima dan didukung oleh seluruh anggota organisasi. Dukungan berkelanjutan dari manajemen tidak hanya memfasilitasi proses penerapan tetapi juga memastikan bahwa keberhasilan jangka panjang dari penggunaan teknologi *chatbot* di perusahaan dapat meningkatkan kinerja serta menjadi sarana komunikasi dan efisiensi layanan pelanggan yang baik.

PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang telah menyusun rencana strategis yang mencakup tahap-tahap implementasi *chatbot*, mulai dari uji coba hingga evaluasi dan penyesuaian berkelanjutan. Strategi yang jelas dan terencana dengan baik sangat penting untuk memastikan bahwa implementasi *chatbot* berjalan dengan baik dan mencapai tujuan yang diharapkan. Rencana strategis ini harus mencakup semua aspek dari proses implementasi, termasuk manajemen perubahan, pelatihan karyawan, dan evaluasi kinerja. Menurut Kotler & Armstrong (2008), strategi manajemen perubahan yang baik akan membantu mengurangi resistensi terhadap teknologi baru dan memastikan bahwa semua pihak yang terlibat memahami dan mendukung proses penerapannya.

Kesiapan teknologi digital dan dukungan manajemen di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang menunjukkan bahwa perusahaan memiliki dasar yang kuat untuk menerapkan teknologi *chatbot*. Infrastruktur yang memadai, kesiapan tim IT dan departemen lain, serta dukungan manajemen yang kuat adalah faktor-faktor yang mendukung keberhasilan penerapan *chatbot* di perusahaan. Perhatian khusus harus diberikan pada pelatihan tambahan untuk

tim IT dan strategi manajemen perubahan untuk memastikan penerimaan dan adaptasi yang baik di seluruh organisasi. Dengan dukungan yang berkelanjutan dan strategi yang tepat, perusahaan dapat memaksimalkan manfaat dari teknologi *chatbot*, meningkatkan efisiensi operasional dan meningkatkan kinerja dari layanan pelanggan.

Penerapan *chatbot* ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi operasional, layanan pelanggan, dan mengurangi biaya operasional. Teknologi *chatbot* menggunakan kecerdasan buatan untuk berinteraksi dengan pengguna dan menawarkan berbagai manfaat bagi perusahaan. Penerapan *chatbot* digunakan untuk mengotomatisasi berbagai tugas rutin seperti menangani pertanyaan dan keluhan pelanggan, serta menyediakan berbagai informasi kepada pelanggan. Otomatisasi tugas-tugas ini dapat mengurangi beban kerja manual karyawan yang memungkinkan mereka untuk fokus pada tugas-tugas yang lebih strategis. Menurut literatur, otomatisasi melalui *chatbot* dapat meningkatkan efisiensi operasional secara signifikan, karena dapat mengurangi waktu dan sumber daya yang dibutuhkan untuk menyelesaikan tugas rutin (Huang & Rust, 2018). Selain itu, *chatbot* dapat bekerja selama 24/7, yang berarti perusahaan dapat memberikan layanan tanpa terbatasnya jam kerja operasional.

Penggunaan *chatbot* juga mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan manusia dalam penanganan informasi dan layanan pelanggan. Kesalahan manusia sering terjadi dalam penanganan data dan interaksi dengan pelanggan terutama ketika beban pekerjaan yang sangat padat. *Chatbot* memungkinkan perusahaan menyediakan layanan pelanggan sepanjang waktu tanpa

keterbatasan jam kerja operasional. Ketersediaan layanan dan akses 24 jam adalah salah satu keuntungan utama dari penerapan *chatbot* di perusahaan. Pelanggan dapat mengakses informasi dan mendapatkan bantuan kapan saja yang akan meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan. Studi menunjukkan bahwa responsivitas dan ketersediaan layanan adalah faktor utama dalam meningkatkan pengalaman pelanggan (Wirtz & Lovelock, 2022).

Salah satu masalah utama dalam layanan pelanggan adalah waktu tunggu yang lama, menyebabkan frustrasi dan ketidakpuasan pelanggan. Dengan menggunakan *chatbot*, pelanggan dapat segera mendapatkan jawaban atas pertanyaan dan keluhan yang diajukan dengan cepat dan efisien tanpa harus menunggu petugas layanan pelanggan pada jam kerja. Hal ini meningkatkan efisiensi interaksi dan kepuasan pelanggan sesuai dengan temuan penelitian bahwa pengurangan waktu tunggu berdampak positif pada persepsi kualitas layanan pelanggan di perusahaan (Harun, 2017).

Mengurangi kebutuhan tenaga kerja untuk tugas-tugas yang dapat diotomatisasi oleh *chatbot* artinya perusahaan dapat mengurangi biaya operasional yang terkait dengan gaji karyawan, pelatihan, dan manajemen tenaga kerja. Menurut literatur dari Morozova (2022), penghematan biaya kerja adalah salah satu manfaat utama dari otomatisasi yang memungkinkan perusahaan untuk mengalokasikan sumber daya ke area lain yang memerlukan keterlibatan manusia yang lebih kompleks. Dengan mengurangi ketergantungan pada infrastruktur fisik, perusahaan dapat menghemat biaya yang berhubungan dengan pemeliharaan sistem dan operasional dari fasilitas

tersebut. *Chatbot* dapat menggantikan banyak fungsi yang sebelumnya memerlukan infrastruktur fisik, sehingga akan mengurangi biaya tetap dan variabel perusahaan. Hal ini sejalan dengan studi yang menunjukkan bahwa digitalisasi dan otomatisasi dapat secara signifikan mengurangi biaya operasional perusahaan.

Implementasi teknologi *chatbot* di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang memiliki dampak positif yang signifikan pada efisiensi operasional, peningkatan layanan pelanggan, dan biaya operasional yang relatif lebih rendah. Otomatisasi tugas rutin dan pengurangan kesalahan manusia meningkatkan efisiensi dan kualitas operasional perusahaan. Peningkatan layanan pelanggan melalui ketersediaan 24/7 dan pengurangan waktu tunggu akan meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan. Selain itu, pengurangan biaya operasional melalui efisiensi biaya tenaga kerja dan penghematan pada infrastruktur layanan memberikan manfaat ekonomi yang signifikan bagi perusahaan. Analisis ini menunjukkan bahwa dengan strategi implementasi yang tepat, *chatbot* dapat menjadi alat yang efektif dalam mendukung transformasi digital dan meningkatkan daya saing perusahaan.

Dalam proses penerapan teknologi *chatbot* di perusahaan terdapat berbagai kendala dan tantangan yang harus dihadapi untuk mencapai keberhasilan. Kendala ini berasal dari berbagai aspek, termasuk teknis, organisasi, dan kendala eksternal. Mengidentifikasi dan mengatasi kendala tersebut adalah langkah penting untuk memastikan bahwa penerapan teknologi *chatbot* dapat diintegrasikan dengan baik dan memberikan manfaat maksimal bagi

perusahaan. Perusahaan dapat lebih siap dalam menghadapi proses transformasi digital dan memastikan bahwa penerapan *chatbot* berjalan lancar dan berhasil.

Integrasi teknologi baru dengan sistem yang sudah ada sering kali menghadapi tantangan teknis dan kesalahan pada sistem. Menurut Pratiwi & Pradnyana (2024), kesulitan integrasi dapat menyebabkan keterlambatan implementasi dan meningkatkan biaya. Untuk mengatasi hal ini, perusahaan perlu melakukan perencanaan, pengujian yang cermat dan memerlukan dukungan dari pihak ketiga atau vendor ahli teknologi untuk memastikan kompatibilitas pada sistem. Penggunaan *chatbot* akan meningkatkan kekhawatiran mengenai keamanan data dan privasi pengguna, terutama karena *chatbot* akan menangani data sensitif pelanggan. Keamanan data dan privasi adalah aspek yang sangat penting dalam penerapan teknologi digital *chatbot* di perusahaan. Pelanggaran data dapat menyebabkan kerugian finansial dan bisa merusak reputasi perusahaan. Hal ini menunjukkan bahwa implementasi teknologi baru harus disertai dengan keamanan yang ketat, sesuai enkripsi data, autentikasi pengguna dan evaluasi audit keamanan secara berkala. Perusahaan perlu memastikan bahwa *chatbot* mematuhi standar keamanan yang tepat dan melindungi data pelanggan dari akses eksternal yang tidak sah.

Beberapa karyawan menunjukkan resistensi terhadap perubahan teknologi, terutama yang khawatir bahwa *chatbot* dapat menggantikan pekerjaan mereka. Resistensi terhadap perubahan adalah hal yang umum dalam setiap organisasi yang mengadopsi teknologi baru. Menurut teori yang disampaikan oleh

Wahyuningsih (2021), resistensi dapat diatasi melalui komunikasi yang efektif, keterlibatan karyawan dalam proses perubahan, dan pelatihan yang memadai. Manajemen perlu memberikan sosialisasi yang menjelaskan mengenai manfaat *chatbot*, memberikan jaminan tentang peran karyawan di masa depan, dan melibatkan mereka dalam proses implementasi untuk mengurangi kekhawatiran dan meningkatkan penerimaannya. Kesiapan dan keterampilan karyawan adalah faktor penting untuk keberhasilan penerapan *chatbot* di perusahaan. Perusahaan perlu menginvestasikan waktu dan sumber daya dalam program pelatihan yang memadai untuk memastikan bahwa semua siap menghadapi perubahan teknologi yang ada.

Regulasi dan standar industri sering kali menetapkan persyaratan khusus yang harus dipenuhi oleh perusahaan dalam adopsi teknologi baru. Perusahaan harus memastikan bahwa *chatbot* mereka sudah mematuhi semua regulasi yang relevan, termasuk perlindungan data dan privasi, serta standar keamanan industri yang berlaku. Ketidakpatuhan terhadap regulasi dapat menyebabkan denda dan sanksi, serta merusak reputasi perusahaan. Oleh karena itu, perusahaan harus memastikan penerapan implementasi *chatbot* sesuai dengan regulasi yang berlaku dan patuh terhadap hukum.

Pelanggan memiliki ekspektasi yang tinggi terhadap penyediaan layanan digital baru yang diterapkan. Penerapan *chatbot* harus mampu memenuhi dan bahkan bisa melebihi ekspektasi ini untuk diterima dengan baik dan meningkatkan pengalaman pelanggan (*customer experience*). Perusahaan perlu terus memantau trend dan umpan balik pelanggan untuk menyesuaikan dan

meningkatkan fungsi dari peranan *chatbot*. Menurut Guntoro *et al.* (2020), memahami dan merespon kebutuhan pelanggan adalah kunci untuk menciptakan nilai dan meningkatkan kepuasan serta loyalitas pelanggan.

Penerapan teknologi *chatbot* di perusahaan tentu akan menghadapi beberapa kendala dan tantangan yang perlu diatasi untuk mencapai keberhasilan. Kendala teknis seperti integrasi sistem dan keamanan data, kendala organisasi seperti resistensi dan kesiapan karyawan, serta kendala eksternal seperti kepatuhan regulasi dan perubahan permintaan pelanggan yang memerlukan perhatian khusus dari perusahaan. Dengan strategi yang tepat, termasuk perencanaan yang baik, pelatihan karyawan yang memadai, komunikasi efektif dengan seluruh jajaran manajemen, dan kepatuhan regulasi dapat mengatasi beberapa kendala dan memaksimalkan manfaat serta fungsi dari penerapan teknologi *chatbot* yang ada di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang khususnya departemen bina pelanggan guna meningkatkan kinerjanya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis implementasi teknologi *chatbot* di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang dengan fokus penelitian pada analisis dampak dan efektivitasnya sebagai sarana komunikasi dan peningkatan kinerja efisiensi layanan pelanggan. Melalui penelitian ini, peneliti telah mengidentifikasi berbagai dampak dan efektivitasnya dalam meningkatkan komunikasi dan efisiensi layanan yang diperoleh sesuai dengan tujuan penelitian. Hasil analisis ini tidak hanya mengidentifikasi manfaat dari penerapan teknologi *chatbot*, tetapi juga menjelaskan berbagai kendala yang dihadapi serta memberikan rekomendasi untuk meningkatkan kinerja layanan pelanggan kedepannya. Berdasarkan temuan dan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa penerapan *chatbot* memiliki potensi yang besar untuk meningkatkan kinerja perusahaan, terutama dalam hal komunikasi dan efisiensi layanan pelanggan. Kesimpulan yang telah didapatkan oleh penulis adalah sebagai berikut.

1. Penerapan *chatbot* akan mengotomatisasi tugas-tugas rutin, seperti menangani pertanyaan dan memproses informasi, sehingga mengurangi beban kerja manual dan karyawan lebih fokus pada tugas yang membutuhkan keahlian khusus. *Chatbot* juga mengurangi kesalahan

manusia dalam penanganan data dan interaksi dengan pelanggan, sehingga dapat meningkatkan konsistensi dan akurasi operasional.

2. *Chatbot* menyediakan layanan pelanggan 24/7 yang dapat mengakses informasi tanpa menunggu jam operasional, yang mampu meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan. *Chatbot* memberikan respon cepat dan akurat, mempercepat penyelesaian masalah dan mengurangi waktu tunggu, serta meningkatkan pengalaman pelanggan. Dukungan manajemen, alokasi sumber daya, pelatihan karyawan, dan pengembangan infrastruktur teknologi dapat memastikan keberhasilan penerapan *chatbot* yang membantu mengurangi biaya gaji, pelatihan, dan kebutuhan infrastruktur fisik yang menghemat biaya tetap dan variabel perusahaan.
3. Terdapat berbagai kendala teknis, seperti integrasi sistem, keamanan data, dan privasi pengguna, yang memerlukan perhatian dan strategi khusus. Tantangan organisasi seperti resistensi karyawan dan kebutuhan pelatihan tambahan harus diatasi melalui komunikasi efektif dan program pelatihan yang memadai. Kendala eksternal, termasuk kepatuhan terhadap regulasi dan penyesuaian adopsi teknologi baru serta ekspektasi pelanggan juga perlu dikelola dengan baik untuk memastikan keberhasilan penerapan teknologi *chatbot* di PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil temuan dan analisis data yang telah dilakukan dalam penelitian ini, untuk memastikan bahwa *chatbot* dapat memberikan kontribusi maksimal terhadap peningkatan kinerja operasional dan kepuasan layanan pelanggan, penting bagi perusahaan untuk mempertimbangkan beberapa saran dan rekomendasi yang dihasilkan dari temuan penelitian ini. Saran ini diberikan untuk meningkatkan efisiensi operasional, meningkatkan kualitas layanan pelanggan, dan adaptasi perusahaan terhadap adopsi inovasi teknologi baru. Dengan mengimplementasikan saran-saran ini, PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang diharapkan dapat terus mengembangkan keunggulan kompetitifnya dalam industri jasa kepelabuhanan dan mencapai pertumbuhan jangka panjang yang berkelanjutan. Berikut adalah saran dan rekomendasi yang diberikan peneliti untuk perusahaan.

1. Perencanaan, Pengujian, dan Penguatan Keamanan Data

Perusahaan dapat melakukan perencanaan yang matang dan pengujian secara menyeluruh sebelum penerapan teknologi *chatbot* yang bertujuan untuk dapat memastikan bahwa *chatbot* dapat diintegrasikan dengan baik dengan sistem yang ada di perusahaan dan memenuhi standar keamanan data. Menerapkan protokol keamanan yang ketat dan bekerja sama dengan ahli keamanan siber untuk memastikan bahwa semua data yang diproses oleh *chatbot* terlindungi dari ancaman siber dan pelanggaran privasi.

2. Program Pelatihan dan Edukasi Karyawan

Dalam kegiatan pelatihan dan edukasi karyawan, perusahaan dapat menyusun program pelatihan yang memadai untuk memastikan bahwa

karyawan memiliki keterampilan yang diperlukan untuk menggunakan dan mengelola penerapan *chatbot* dengan secara efektif. Perusahaan juga dapat melakukan edukasi karyawan tentang manfaat *chatbot* dan bagaimana teknologi ini dapat membantu mereka dalam melakukan pekerjaannya untuk mengurangi adanya resistensi terhadap perubahan dan adopsi dari teknologi baru di perusahaan.

3. Komunikasi Efektif

Melakukan komunikasi efektif di dalam perusahaan yang dilakukan pada seluruh jajaran manajemen dan menggunakan berbagai saluran komunikasi seperti grup chatting untuk menyebarkan informasi mengenai implementasi *chatbot* yang akan melibatkan karyawan dalam proses perubahannya. Perusahaan dapat menyediakan forum untuk karyawan guna memberikan umpan balik dan mengajukan berbagai pertanyaan, sehingga manajemen dapat menangani kekhawatiran dan mempertimbangkan masukan dari karyawan secara proaktif.

4. Pemantauan dan Penyesuaian Berkelanjutan

Perusahaan harus bekerja sama dengan ahli teknologi untuk memastikan integrasi yang mulus antara *chatbot* dan sistem yang ada di perusahaan, termasuk peningkatan infrastruktur yang diperlukan untuk mendukung teknologi ini. Melakukan pemantauan secara berkala terhadap kinerja *chatbot* dan kepatuhan terhadap regulasi yang berlaku. Perusahaan dapat mengumpulkan umpan balik dan berbagai saran dari karyawan maupun yang

ditujukan oleh pelanggan guna melakukan penyesuaian dan perbaikan secara berkala pada sistem penerapan *chatbot* di perusahaan.

5. Kolaborasi dengan Pihak Ketiga

Perusahaan dapat bekerjasama dengan pihak ketiga atau vendor ahli teknologi dan ahli keamanan untuk memastikan bahwa penerapan *chatbot* memenuhi standar teknis dan keamanan yang diperlukan. Kolaborasi dengan pihak ketiga tidak hanya membantu dalam mengatasi berbagai kendala teknis dan operasional, tetapi juga memastikan bahwa implementasi *chatbot* berjalan sesuai dengan standar tertinggi dalam hal keamanan, kepatuhan hukum, dan dapat meningkatkan kompetensi karyawan secara produktif.

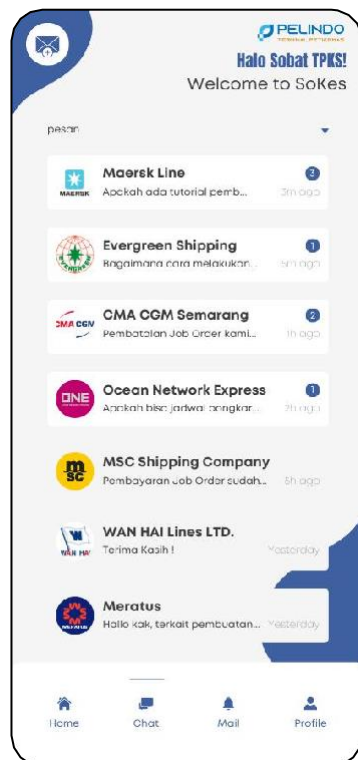
6. Pengembangan Kemampuan *Chatbot*

Menginvestasikan dalam teknologi kecerdasan buatan yang lebih canggih untuk meningkatkan kemampuan *chatbot* dalam memahami dan menjawab pertanyaan yang lebih kompleks, serta memberikan dukungan lanjutan melalui pembaruan fitur secara berkala.

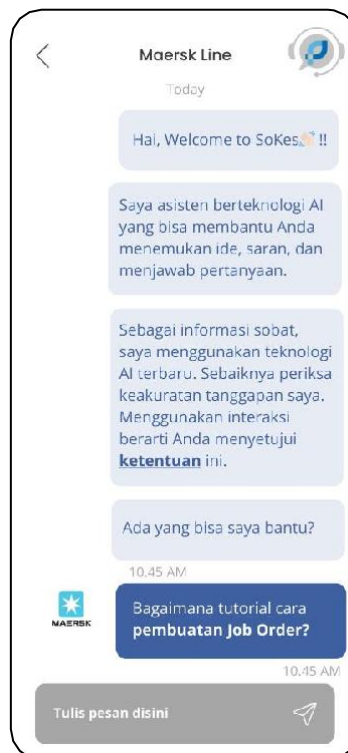
7. Penambahan Teknologi Komunikasi Layanan melalui Saluran WhatsApp (WA) Business

Selain penggunaan *chatbot* dalam sistem internal dan pemanfaatan situs web perusahaan, PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan dengan memanfaatkan teknologi *chatbot* melalui saluran WhatsApp (WA). WhatsApp sebagai platform digital yang sudah digunakan oleh perusahaan bisa dimanfaatkan menjadi salah satu media komunikasi yang mudah diakses oleh pelanggan.

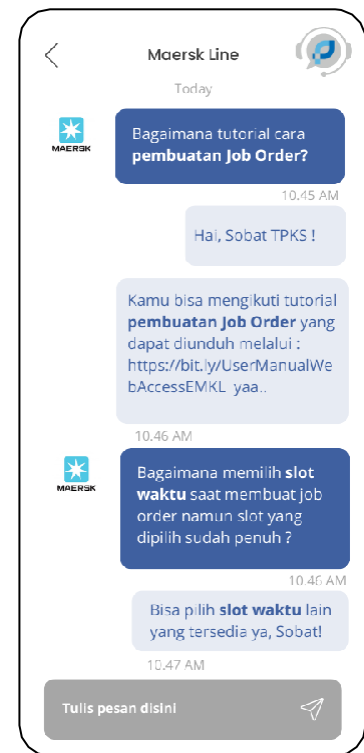
Dalam meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan pelanggan, penulis memberikan rekomendasi berupa gambaran desain *chatbot* yang dapat diterapkan oleh PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang. Desain *chatbot* yang disarankan ini dirancang untuk mengoptimalkan interaksi antara perusahaan dan pelanggan, dengan mempertimbangkan kebutuhan khusus industri kepelabuhan. Penulis memberikan rekomendasi desain yang bernama “SoKes” atau kepanjangan dari Sobat TPKS yang mengangkat tema warna biru sesuai dengan warna logo perusahaan. Desain ini dibuat sesuai dengan beberapa pertanyaan yang sering diajukan oleh pelanggan yang biasanya ditampilkan di file FAQ pada Linktree. Berikut gambaran desain yang dibuat oleh penulis kepada perusahaan.



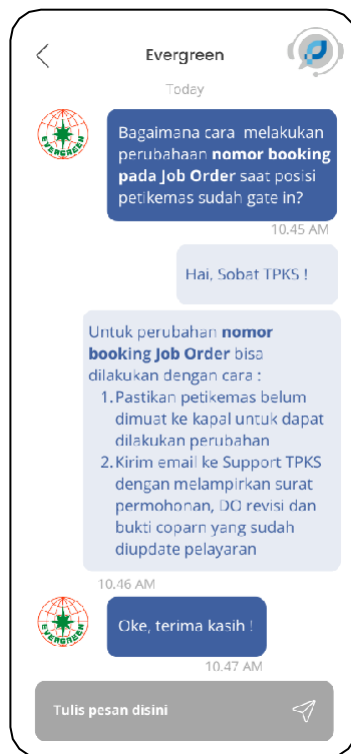
Gambar 5.5
Tampilan Halaman Depan



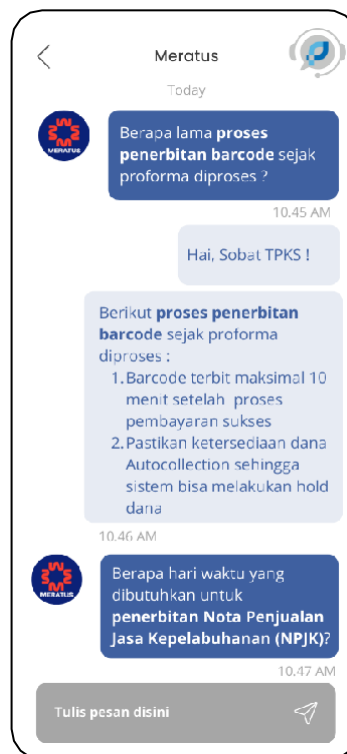
Gambar 4.5
Tampilan room Chatbot



Gambar 3.5
Tampilan room Chatbot



Gambar 6.5
Tampilan room *Chatbot*



Gambar 7.5
Tampilan room *Chatbot*



Gambar 8.5
Tampilan room *Chatbot*

Rekomendasi ini mencakup elemen-elemen desain yang diharapkan dapat meningkatkan responsivitas, akurasi, dan kepuasan pengguna dalam penggunaan teknologi *chatbot*. Dengan penerapan desain *chatbot* yang tepat, diharapkan PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang dapat mengoptimalkan implementasi teknologi *chatbot* secara maksimal, meningkatkan efisiensi operasional, meningkatkan layanan pelanggan, dan mengurangi biaya operasional, yang pada akhirnya bisa meningkatkan kinerja perusahaan secara keseluruhan serta memperkuat citra perusahaan dalam pelayanan jasa kepelabuhan dengan memanfaatkan teknologi modern secara efektif dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, P. (2018). *Manajemen sumber daya manusia: teori, konsep dan indikator* (Vol. 3). Zanafa Publishing.
- Al Rasyid Harun. (2017). Pengaruh Kualitas Layanan Dan Pemanfaatan Teknologi Terhadap Kepuasan Dan Loyalitas PelangganGo-Jek. *Jurnal Ecodemica*, 1. <https://doi.org/https://doi.org/10.31294/jeco.v1i2.2026>
- Alfianti Oktavia, C., Informasi, S., Malang Jl Raya Tidar No, S., Sukun, K., Malang, K., & Timur, J. (2019). Implementasi *Chatbot* Menggunakan Dialogflow dan Messenger Untuk Layanan Customer Service Pada E-Commerce. *JIMP-Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 4.
- Anindyati, L. (2022). Analisis dan Perancangan Aplikasi *Chatbot* Menggunakan Framework Rasa dan Sistem Informasi Pemeliharaan Aplikasi (Studi Kasus *Chatbot* Penerimaan Mahasiswa Baru Politeknik Astra). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 10.
- Ayu Sekarwati, R., Sururi, A., Arifin, M., Wibowo, A., Budi Luhur, U., Ciledug Raya, J., Utara, P., & Selatan, J. (2021). Survei Metode Pengukuran Aplikasi *Chatbot* Berbasis Media Sosial Survey of Measurement Methods for *Chatbot* Applications Based on Social Media. *IJCCS*, x, No.x, 1–5.
- Capsa, N. H., Barlian, K. T., Amandari, Z. D., & Rachmadi, P. (2023). *Analisa Kebutuhan Chatbot di Layanan FTI Perbanas Jakarta*.
- Cloudmatika. (2022, December 29). Memahami Dampak Transformasi Digital bagi Bisnis dan Perusahaan. *Cloudmatika*.
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P., O'Donnell, C. J., & Battese, G. E. (2005). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*.
- Drucker, P. F. (1999). *Management Challenges for the 21st Century*.
- Eldi, & Syaputra, H. (2020). Implementasi *Chatbot* untuk Mendukung Sistem Informasi pada RS Muhammadiyah Palembang. *Jurnal Nasional Ilmu Komputer*, 1.
- Guntoro, Costaner, L., & Lisnawita. (2020). *Aplikasi Chatbot untuk Layanan Informasi dan Akademik Kampus Berbasis Artificial Intelligence Markup Language (AIML)*. <https://doi.org/10.31849/digitalzone.v11i2.5049ICCS>
- Hapsari, R. A., & Asis, Z. W. (2023). Analisis Efektivitas dan Efisiensi Anggaran Corporate Social Responsibility. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis*, 2(1), 1–6. <https://doi.org/10.57151/jeko.v2i1.67>
- Hendra Fridolin Ananda Sudater Siagian. (2023, March 30). Mengenal Revolusi Industri 5.0. *Kemenkeu RI*.

- Huang, M. H., & Rust, R. T. (2018). Artificial Intelligence in Service. *Journal of Service Research*, 21(2), 155–172. <https://doi.org/10.1177/1094670517752459>
- Kadasah, E. A. (2023). Artificial Intelligence Powered *Chatbots* for Business. In *Journal of Information Technology and Business* (Vol. 4, Issue 2). <http://ejournal.uksw.edu/ijiteb>
- Kotler, P., & Armstrong, G. (2008). Prinsip-prinsip Pemasaran. *Erlangga*, 1.
- Larasati Amalia, E., & Wahyu Wibowo, D. (2019). Rancang Bangun *Chatbot* Untuk Meningkatkan Performa Bisnis. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 13(2).
- Lawler III, E. E., & Worley, C. G. (2011). *Management Reset: Organizing for Sustainable Effectiveness*. *Jossey-Bass*.
- Lestari, B., Setia Noor, A., Kalimantan Muhammad Arsyad Al Banjari Jalan Adhyaksa No, I., Tangi Banjarmasin Kodepos, K., & Selatan, K. (2019). *Analisis Diversifikasi Perusahaan Terhadap Kinerja Perusahaan pada Beberapa Perusahaan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia*.
- Miftaqul Huda, B. (2023). *Implementasi Smart Chatbot Menggunakan Metode Jaro Winkler Berbasis Artificial Intelligence Markup Language*.
- Morozova, A. (2022). *Bagaimana Chatbots Akan Mengurangi Biaya Operasional Bisnis*. Jasoren. <https://www.jasoren.com/how-chatbots-will-reduce-business-operating-costs/>
- Mukarom, Z., Dakwah, J. M., Dakwah, F., Uin, K., Gunung, S., & Bandung, D. (2020). *Teori-Teori Komunikasi*. <http://md.uinsgd.ac.id>
- Nimavat, K., & Tushar Champaneria, P. (2017). *Chatbots: An overview. Types, Architecture, Tools and Future Possibilities*. In *IJSRD-International Journal for Scientific Research & Development* (Vol. 5). <https://www.researchgate.net/publication/320307269>
- Pereria, Duarte, & Coheur. (2019). Design and Implementation of a *Chatbot* for a Natural Language Interface to a Relational Database. *Information Systems and Technologies*, 1, 103–112.
- Pipit Fatmawati, A., & Rizal Satria, M. (2023). Analisis Dampak Implementasi Sistem Enterprise Resource Planning (ERP) Terhadap Kinerja Perusahaan pada Perusahaan Saham Sektor K211. In *Accounthink : Journal of Accounting and Finance* (Vol. 8, Issue 01).
- Pratikno, A., & Rahardjo, M. (2020). *Analisis Strategi Peningkatan Kinerja Perusahaan Dengan Pendekatan SWOT-Balanced Scorecard pada PT. IPSI Karya Abadi*.
- Pratiwi, P. Y., & Aditra Pradnyana, G. (2024). *Buku Ajar Pengantar Sistem Informasi*. <https://www.researchgate.net/publication/377153671>

- Rachmadi, A., Idelia Jayasinga, H., & Hairudin. (2020). Pengaruh Pelatihan dan Kinerja Pegawai Terhadap Kualitas Pelayanan Pada Kantor BPJS Ketenaga Kerjaan Lampung I. *Jurnal Penelitian Dan Kajian Ilmiah Fakultas Ekonomi Universitas Surakarta*, 18(3).
- Ray, S. C. (2004). *Data Envelopment Analysis: Theory and Techniques for Economics and Operations Research*.
- Rian Romadhon. (2023, December 20). Manfaat Teknologi Informasi Bagi Bisnis Dan Perusahaan. *Softwareseni*.
- Rijali, A. (2018). *Analisis Data Kualitatif* (Vol. 17, Issue 33).
- Rivaldi, R., & Sungkono. (2023). Analisis Peningkatan Kinerja Karyawan di PT Matasapari Mediatama. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1. <https://doi.org/https://doi.org/10.55681/primer.v1i1.xx>
- Riyanto, S., Mardi, N., & Subijanto. (2021). Analisis Peningkatan Kinerja Karyawan yang Dipengaruhi Oleh Faktor Kompetensi SDM, Karakteristik Individu dan Semangat Kerja Kinerja Karyawan Bank Sarana Prima Mandiri Pamekasan. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Ekonomi Bisnis, Kewirausahaan*.
- Sabna, E. (2022). Aplikasi *Chatbot* Sebagai Customer Support untuk Meningkatkan Pelayanan Terhadap Calon Mahasiswa. *Jurnal Ilmu Komputer*, 11(1), 21–24. <https://doi.org/10.33060/jik/2022/vol11.iss1.249>
- Safithri, M. N. (2024, March 22). *Pelanggan Adalah: Pengertian, Jenis, dan Karakteristiknya*. Majoo.Id.
- Sarwono, J. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif* (1st ed.). Graha Ilmu.
- Saryanti, E., & Tiningrum, E. (2020). Analisis Pengaruh Perspektif-Perspektif Balanced Scorecard Terhadap Kinerja Perusahaan pada Perusahaan Daerah Air Minum Karanganyar. *Jurnal Manajemen, Bisnis Dan Pendidikan*, 7(1).
- Setyo Utami, L. S., & Felicia Xiang, C. (2022). Aktivitas Komunikasi Organisasi Sebagai Upaya Keberhasilan Implementasi Program Kerja di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Universitas Tarumanagara Jakarta*, 6, 226–235.
- Simons, R. (2010). *Levers of Control: How Managers Use Innovative Control Systems to Drive Strategic Renewal*. Harvard Business School Press.
- Somad, R., & Priansa, D. J. (2014). *Manajemen Komunikasi (Mengembangkan Bisnis Berorientasi Pelanggan)* (A. Garnida, Ed.). Alfabeta,cv.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*.
- Vincent, Susanto, E. H., & Adi Priadi, M. (2018). Analisis Komunikasi Organisasi pada Tempat Pelatihan Bulu Tangkis Candra Wijaya International Badminton Centre (CWIBC). *Jurnal Universitas Tarumanagara Jakarta*, 2, 621–626.

Wahyuningsih. (2021). *Resistensi terhadap Perubahan*.

Wirtz, J., & Lovelock, C. (2022). Services Marketing People, Technology, Strategy, Ninth Edition. In *Services Marketing: People, Technology, Strategy, Ninth Edition*. World Scientific Publishing Co. <https://doi.org/10.1142/y0024>

Zhafran, M. A. (2023). Pentingnya Perbaikan dan Peningkatan Kinerja Dalam Organisasi. *Djknkemenkeu RI*.

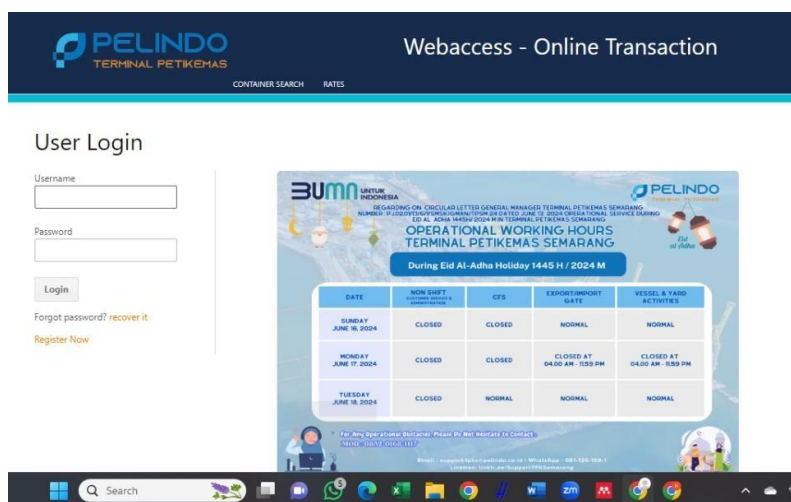
Zhou, X. (2023). *Chatbot* Improves the Customer Service in Four Important Industries. In *Highlights in Science, Engineering and Technology CMLAI* (Vol. 2023).

LAMPIRAN

1. Teknologi Digital Perusahaan

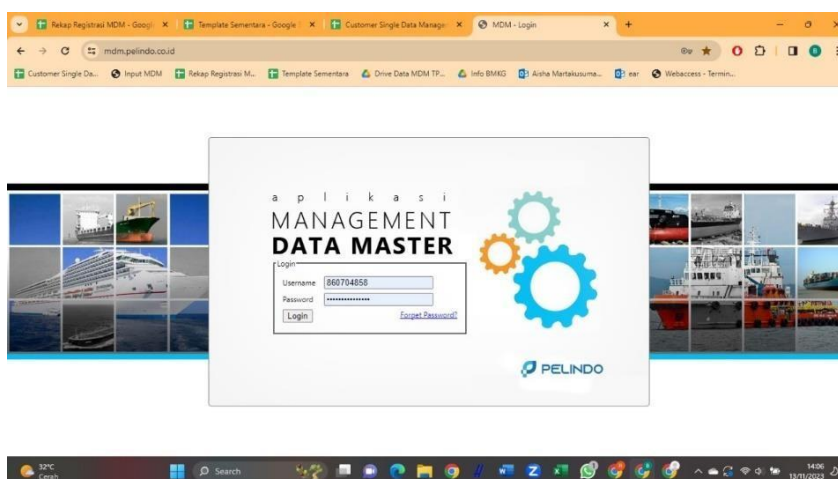
Teknologi digital yang sudah diterapkan oleh perusahaan untuk melayani pelanggan dengan akses eksternal menggunakan adopsi teknologi terbaru.

a. Webaccess Pelindo



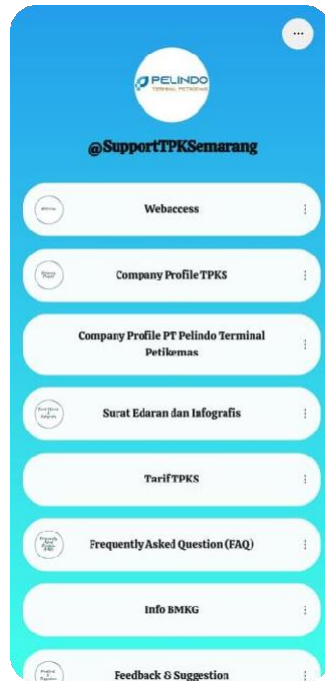
Gambar 9.6
Tampilan Webaccess

b. Management Data Master (MDM) Pelindo



Gambar 10.6
Tampilan MDM

c. Linktree TPK Semarang



Gambar 12.6
Tampilan Linktree



Gambar 11.6
Tampilan Linktree

2. FAQ (Frequently Asked Question)

FAQ merupakan sekumpulan pertanyaan yang diajukan pelanggan beserta jawabannya yang telah disusun oleh perusahaan dan diunggah di Linktree.



Gambar 15.6
Tampilan FAQ



Gambar 14.6
Tampilan FAQ



Gambar 13.6
Tampilan FAQ

3. Dokumentasi Wawancara



Gambar 17.6
Wawancara 1



Gambar 16.6
Wawancara 2

4. Draft Pertanyaan Wawancara

a. Sejak kapan perusahaan mulai mempertimbangkan implementasi teknologi *chatbot*?

Pada awal 2021, setelah melakukan berbagai analisis dan studi literatur tentang teknologi digital, manajemen PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang mulai melihat potensi *chatbot* sebagai alat yang efektif untuk mencapai tujuan strategis perusahaan.

b. Apa saja tugas spesifik yang akan diotomatisasi oleh *chatbot* dan bagaimana hal ini memengaruhi peningkatan kinerja karyawan?

PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang telah mengotomatisasi berbagai tugas rutin yang sebelumnya memerlukan intervensi manusia, sehingga membantu meningkatkan kinerja karyawan secara signifikan. Seperti penanganan pertanyaan umum, pemrosesan permintaan informasi, pengumpulan dan verifikasi data, pengingat dan notifikasi otomatis, dan penyediaan bantuan teknis dan troubleshooting bisa diterapkan melalui teknologi *chatbot*.

c. Apakah ada penurunan jumlah kesalahan manusia dalam penanganan data dan layanan pelanggan setelah penerapan *chatbot*?

Penerapan *chatbot* sangat berpengaruh dalam peningkatan kinerja dan mengefisiensi jumlah kesalahan manusia melalui otomatisasi tugas-tugas rutin yang diterapkan. Dengan mengurangi kesalahan manusia, perusahaan dapat meningkatkan efisiensi operasional, kepuasan pelanggan, dan keandalan layanan yang diberikan oleh perusahaan.

d. Bagaimana penerapan *chatbot* memengaruhi waktu tunggu pelanggan untuk mendapatkan layanan?

Sebelum ada *chatbot*, pelanggan harus menunggu jam kerja untuk mendapatkan bantuan dari petugas CS. Adanya *chatbot*, pelanggan dapat memperoleh jawaban dan layanan kapan saja, bahkan di luar jam kerja operasional. Hal ini akan mengurangi waktu tunggu pelanggan, meningkatkan aksesibilitas dan kepuasan layanan.

e. Apakah penerapan *chatbot* akan membantu perusahaan mengurangi biaya operasional?

Dengan mengotomatisasi tugas rutin, meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan, dan mengurangi biaya pelatihan, dapat menghemat biaya dan meningkatkan keuntungan. Selain itu, *chatbot* mengatasi peningkatan permintaan tanpa harus meningkatkan biaya operasional. Hal ini membuat penerapan *chatbot* menjadi investasi yang berharga dalam upaya meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional perusahaan.

f. Apa saja tantangan teknis yang dihadapi dalam mengintegrasikan *chatbot* dengan sistem yang ada?

Tantangan atau kendala teknis yang mungkin dihadapi perusahaan yaitu mengenai kompatibilitas sistem, sistem manajemen perusahaan, keamanan data pengguna, konsistensi data, keterbatasan infrastruktur teknologi, serta keterbatasan AI dan *Machine Learning* yang digunakan.

g. Bagaimana perusahaan mengatasi masalah keamanan data dan privasi yang timbul dari penggunaan *chatbot*?

Perusahaan mengambil berbagai langkah penting untuk mengatasi masalah keamanan data dan privasi. Dengan menerapkan enkripsi data, autentikasi dan otorisasi yang ketat, melakukan audit dan monitoring keamanan, serta memastikan kepatuhan terhadap regulasi, perusahaan akan menciptakan lingkungan yang aman bagi data pelanggan dan operasional perusahaan.

h. Bagaimana manajemen mendukung implementasi *chatbot* di perusahaan?

Dukungan manajemen adalah kunci kesuksesan implementasi *chatbot*. Komitmen yang kuat dari pimpinan, pengalokasian sumber daya yang memadai, pengembangan infrastruktur teknologi, program pelatihan karyawan, keterlibatan karyawan dalam proses, komunikasi yang transparan, monitoring dan evaluasi yang berkelanjutan, serta penerapan budaya inovasi, semuanya berkontribusi pada penerimaan dan efektivitas penggunaan *chatbot* di perusahaan.

5. Surat Pengajuan Penelitian



UNIVERSITAS
ISLAM
INDONESIA

**FAKULTAS
BISNIS DAN EKONOMIKA**

Gedung Prof. Dr. Ace Partadiredja
Universitas Islam Indonesia
Condong Catur Depok Yogyakarta 55283
T. (0274) 881546, 885376
F. (0274) 882585
E. fbe@uii.ac.id
W. fbe.uil.ac.id

Nomor : 044.040/Ket/20/Akd/VI/2024
Lamp : -
Perihal : **Permohonan izin pengambilan data**

Kepada Yth.
Kepala/Pimpinan/HRD
PT PELINDO TERMINAL PETIKEMAS SEMARANG
Jl. Coaster, Tj. Mas, Kec. Semarang Utara, Kota Semarang, Jawa Tengah 50174

Assalamu'alaikum Wr Wb

Diberitahukan dengan hormat, bahwa setiap mahasiswa sebelum mengakhiri studi di Program Sarjana Terapan Fakultas Bisnis dan Ekonomika UII Yogyakarta, diwajibkan membuat Skripsi/Tugas Akhir sebagai syarat kelulusan. Sehubungan dengan itu, mahasiswa/i kami :

Nama : Mayasya Dea Azzahra
No Mhs : 20211069
Jurusan : Bisnis Digital
Judul : Analisis Peningkatan Kinerja PT Pelindo Terminal Petikemas Semarang Terhadap Implementasi Chatbot Sebagai Sarana Komunikasi dan Efisiensi Layanan Pelanggan

Tanggal Pengambilan Data : 10 Juni 2024
Lama Pengambilan Data : 3 Minggu
No Hp : 085881476141

Bermaksud untuk melakukan pengambilan data di **PT PELINDO TERMINAL PETIKEMAS SEMARANG**. Oleh karena itu kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk dapat memberikan data tersebut kepada mahasiswa kami.

Atas bantuan dan kerjasama Bapak/Ibu pimpinan, diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr Wb

Yogyakarta, 03 Juni 2024
Ketua Prodi D4 Bisnis Digital



Prof. Dr. Damawan, S.E., M.M.

Gambar 18.6
Surat Pengajuan Penelitian

6. Uji Plagiarisme



Gambar 19.6
Uji Plagiarisme