



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



**PENERAPAN *TEXT CLASSIFICATION* DALAM
MENGANALISIS KOMUNIKASI PELANGGAN DI
MEDIA SOSIAL**

SKRIPSI

SYAHRUL RAYHANSYAH

2107411061

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA**

2025



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



PENERAPAN *TEXT CLASSIFICATION* DALAM MENGANALISIS KOMUNIKASI PELANGGAN DI MEDIA SOSIAL

SKRIPSI

Dibuat untuk Melengkapi Syarat-Syarat yang Diperlukan untuk Memperoleh Diploma
Empat Politeknik

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

SYAHRUL RAYHANSYAH

2107411061

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA DAN
KOMPUTER**

POLITEKNIK NEGERI JAKARTA

2025



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumukan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Syahrul Rayhansyah
NIM : 2107411061
Jurusan/Program : Teknik Informatika dan Komputer / Teknik
Studi Informatika
Judul Skripsi : Penerapan *Text Classification* dalam Menganalisis
Komunikasi Pelanggan di Media Sosial

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi ini benar-benar merupakan hasil karya saya sendiri, bebas dari peniruan terhadap karya dari orang lain. Kutipan pendapat dan tulisan orang lain ditunjuk sesuai dengan cara-cara penulisan karya ilmiah yang berlaku.

Apabila di kemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa dalam skripsi ini terkandung ciri-ciri plagiat dan bentuk-bentuk peniruan lain yang dianggap melanggar peraturan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Depok, 7 Juli 2025

Yang membuat pernyataan



(Syahrul Rayhansyah)

NIM. 2107411061



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PENGESAHAN

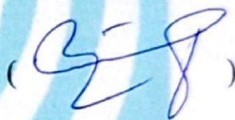
Skripsi diajukan oleh:

Nama : Syahrul Rayhansyah
NIM : 2107411061
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Penerapan *Text Classification* dalam Menganalisis Komunikasi Pelanggan di Media Sosial

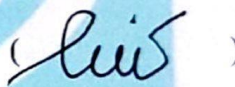
Telah diuji oleh tim penguji dalam sidang skripsi pada hari Jumat, tanggal 20, bulan Juni, tahun 2025 dan dinyatakan **LULUS**.

Disahkan oleh:

Pembimbing I : Iklima Ermis Ismail, M.Kom.

()

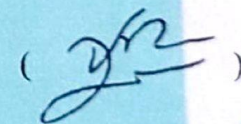
Penguji I : Euis Oktavianti, S.Si., M.T.I.

()

Penguji II : Rizki Elisa Nalawati, S.T., M.T.

()

Penguji III : Zahra Azizah S.Kom., M.I.S.

()

Mengetahui:

Jurusan Teknik Informatika dan Komputer

Ketua Jurusan



Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom.

NIP 197908032003122003



KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Penerapan *Text Classification* dalam Menganalisis Komunikasi Pelanggan di Media Sosial” sebagai salah satu persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Terapan Program Studi Teknik Informatika di Politeknik Negeri Jakarta.

Penulis menyadari bahwa banyak pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan dalam proses penyelesaian studi dan skripsi ini. Dengan demikian, sudah sepantasnya penulis mengungkapkan rasa terima kasih yang tulus dan berdoa agar Allah memberikan balasan yang terbaik. Secara khusus penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Ibu Dr. Anita Hidayati, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Komputer.
2. Ibu Euis Oktavianti, S.Si., M.TI., selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika.
3. Ibu Iklima Ermis Ismail, M.Kom., selaku dosen pembimbing dan dosen wali yang telah sabar membimbing, mengarahkan, membantu, serta menyemangati dalam proses penyelesaian skripsi ini.
4. Seluruh Bapak/Ibu dosen yang sudah mendidik penulis sehingga menjadi pribadi yang lebih baik.
5. Kedua orang tua penulis yang selalu mendukung, mendoakan, memberi semangat, serta kasih sayang yang tiada hentinya kepada penulis.
6. Teman-teman seperjuangan Arfiano Jordhy, Muhammad Dzaky Nashar, Putra Ravelyon yang selalu memberi semangat.

Penulis sadar bahwasanya skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, penulis mengucapkan permohonan maaf atas kekurangan dan keterbatasan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk kritik, saran, dan

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

masukan yang dapat membantu memperbaiki serta menyempurnakan skripsi ini.

Wassalamualaikum Warahmatullahi Wabarakatuh



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



© Hak Cipta milik Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumpulkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin dari Jurusan TIK Politeknik Negeri Jakarta

SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Jakarta, saya bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Syahrul Rayhansyah
NIM : 2107411061
Jurusan/Program Studi : Teknik Informatika dan Komputer/Teknik Informatika

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Penerapan Text Classification dalam Menganalisis Komunikasi Pelanggan di Media Sosial

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Politeknik Negeri Jakarta berhak menyimpan, mengalih mediakan/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan skripsi saya tanpa meminta izin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Depok, 07 Juli 2025

Yang menyatakan



(Syahrul Rayhansyah)

NIM. 210741106



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

PENERAPAN TEXT CLASSIFICATION DALAM MENGANALISIS KOMUNIKASI PELANGGAN DI MEDIA SOSIAL

ABSTRAK

Perkembangan pesat interaksi digital menuntut analisis komunikasi pelanggan yang efektif di media sosial guna mengoptimalkan Manajemen Hubungan Pelanggan (CRM). Pendekatan tradisional seringkali terkendala oleh volume dan sifat data yang tidak terstruktur, sehingga mengakibatkan keterlambatan dalam memberikan layanan kepada pelanggan. Penelitian ini berfokus pada optimasi CRM melalui Klasifikasi Teks dengan model DistilBERT untuk mengkategorikan isu pelanggan. Studi ini menggunakan dataset publik (9.974 entri percakapan pelanggan berbahasa Inggris dalam beberapa kelas) yang melalui pra-pemrosesan komprehensif, termasuk undersampling dan pembagian data dua skenario. Model DistilBERT di-fine-tune dengan delapan konfigurasi hyperparameter, dan kinerjanya dievaluasi menggunakan metrik akurasi, presisi, dan recall. Hasil menunjukkan kinerja model yang luar biasa, dengan beberapa skenario mencapai skor validasi sempurna (1.0000), mengindikasikan generalisasi kuat dan overfitting minimal. Sebuah dasbor KPI juga diintegrasikan untuk visualisasi isu terklasifikasi dan metrik CRM relevan lainnya untuk wawasan yang dapat ditindaklanjuti. Temuan ini mengonfirmasi bahwa pendekatan Klasifikasi Teks berbasis DistilBERT dapat diimplementasi pada sistem CRM.

Kata Kunci: Klasifikasi Teks, CRM, DistilBERT, Komunikasi Pelanggan, Media Sosial, Dasbor KPI, Machine Learning.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	iii
LEMBR PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
SURAT PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vii
ABSTRAK.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	4
1.5 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Customer Relationship Management	6
2.2 Komunikasi	6
2.3 Pelanggan	7
2.4 Machine learning	7
2.5 Text Classification.....	8
2.6 Hugging Face	8
2.7 DistilBERT Uncased	9
2.8 Dashboard KPI	9
2.8.1 Kinerja Pelanggan	10
2.8.2 Kinerja Penjualan.....	10
2.2 Penelitian Terdahulu.....	11
BAB III METODE PENELITIAN	14
3.1 Rancangan Penelitian	14
3.2 Tahapan Penelitian.....	17



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

3.3	Objek Penelitian	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		23
4.1	Analisis Kebutuhan	23
4.1.1	Kebutuhan Pengembangan Model.....	23
4.1.2	Kebutuhan Dashboard KPI	28
4.2	Perancangan Sistem.....	31
4.2.1	Perancangan Model	31
4.2.2	Perancangan Dashboard KPI	40
4.3	Implementasi Sistem	48
4.3.1	Implementasi Model Deep Learning.....	48
4.3.2	Implementasi Dashboard KPI	54
4.4	Pengujian.....	58
4.4.1	Deskripsi Pengujian.....	58
4.4.2	Prosedur Pengujian.....	59
4.4.3	Analisis Hasil Pengujian	65
BAB V PENUTUP		73
5.1	Kesimpulan.....	73
5.2	Saran.....	73
Daftar Pustaka.....		75
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS		78
LAMPIRAN		79



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 1.Detail Dataset.....	23
Tabel 2.Deskripsi Class Customer Support issue	24
Tabel 3 Data Urgency	25
Tabel 4 Kebutuhan Pre-Trained Model	26
Tabel 5. Spesifikasi Model	27
Tabel 6. Spesifikasi Model	32
Tabel 7. Contoh Data Customer Support Classification	33
Tabel 8. Contoh Data Urgency	34
Tabel 9. Contoh Hasil Data Normalisasi	38
Tabel 10. Skenario Hyperparameter Tuning.....	48
Tabel 11. Hasil Evaluasi Skenario	50
Tabel 12. Prosedur Pengujian Model.....	59
Tabel 13.. Prosedur Pengujian Fungsional.....	61
Tabel 14. Hasil Pengujian Out of Context.....	68
Tabel 15 Hasil Pengujian Fungsional	69



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Tahapan Pembuatan Model	15
Gambar 3. 2 Use Case Dashboard KPI	16
Gambar 4. 1 Penyebaran Data tiap Class	25
Gambar 4. 2 Persebaran Data Urgency	26
Gambar 4. 3 Flow Model Prediksi	31
Gambar 4. 4 Data Preparation and Preprocessing Flow	33
Gambar 4. 5 Evaluasi sebelum Undersampling	35
Gambar 4. 6 Evaluasi sesudah Undersampling	35
Gambar 4. 7 Penyebaran data customer support sebelum undersampling	36
Gambar 4. 8 Penyebaran data customer support sesudah undersampling	36
Gambar 4. 9 Penyebaran data urgency sesudah undersampling	37
Gambar 4. 10 Penyebaran data urgency sesudah undersampling	37
Gambar 4. 11 Skenario Pembagian Data	39
Gambar 4. 12 Model Training Flow	40
Gambar 4. 13 Implementasi Kode pada Backend	41
Gambar 4. 14 Implementasi Perhitungan Success Rate pada Kode	42
Gambar 4. 15 Implementasi Perhitungan Message Volume	43
Gambar 4. 16 Implementasi Kode Rumus AOV	44
Gambar 4. 17 Implementasi Kode Perhitungan Conversion Rate	45
Gambar 4. 18 Implementasi Perhitungan Acquisiton Rate pada Kode	46
Gambar 4. 19 Implementasi Kode Perhitungan Retention Rate	47
Gambar 4. 20 Tampilan Section Response Time	54
Gambar 4. 21 Tampilan Section Success Rate	55
Gambar 4. 22 Tampilan Section Message Volume	55
Gambar 4. 23 Tampilan Section Average Order Value	56
Gambar 4. 24 Tampilan Section Conversion Rate	56
Gambar 4. 25 Tampilan Section Customer Acquisition	57
Gambar 4. 26 Tampilan Section Retention Rate	58
Gambar 4. 27 Hasil Accuracy Testing pada data test	65
Gambar 4. 28 Hasil Classification Report	65
Gambar 4. 29 Hasil Confusion Matrix	66
Gambar 4. 30 Hasil Kappa Score	66



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah secara radikal mengubah cara perusahaan berinteraksi dengan pelanggan. Media sosial, sebagaimana dijelaskan dalam Jurnal Administrasi Bisnis, media sosial memainkan peran penting dalam pengembangan bisnis melalui pemasaran produk, peningkatan keterlibatan pelanggan, dan sebagai wadah representasi bisnis. Pemanfaatan media sosial memungkinkan perusahaan membangun komunitas dan interaksi yang lebih mendalam, mendukung pertumbuhan dan keberlanjutan bisnis (Herdiyani & Barkah, 2022). Dalam konteks ini, Customer Relationship Management (CRM) menjadi upaya strategis untuk membangun dan mempertahankan hubungan pelanggan, yang menurut Tjiptono adalah proses holistik untuk menciptakan nilai pelanggan (S.F. & Firmansyah, 2021).

Meskipun strategi CRM giat dilakukan, berbagai kendala masih dihadapi. Salah satu kendala utama adalah kompleksitas dalam memahami kebutuhan pelanggan yang beragam melalui berbagai saluran digital, yang menyulitkan perusahaan memberikan pengalaman maksimal dan relevan (Wahyuni & Sri, 2022). Secara khusus, pendekatan CRM tradisional memiliki keterbatasan signifikan dalam menganalisis pola komunikasi pelanggan di media sosial. Ketergantungan pada data terstruktur membuatnya tidak mampu mengolah volume besar dan kompleksitas data non-struktur dari interaksi digital. Sebagaimana diungkapkan oleh Hani Hazza dari divisi marketing United Tractors, proses analisis komunikasi pelanggan yang lambat tidak hanya menghambat responsivitas tetapi juga meningkatkan biaya operasional karena memerlukan waktu dan sumber daya lebih untuk menyaring data relevan. Keterlambatan ini di era digital dapat berakibat fatal: pelanggan yang merasa tidak didengar atau direspons dengan lambat akan mudah beralih ke kompetitor, merusak reputasi perusahaan, dan pada akhirnya menggerus pasar. Oleh karena itu, kebutuhan akan solusi analisis komunikasi pelanggan di media sosial yang cepat dan akurat menjadi sangat mendesak.

Dalam menjawab tantangan tersebut, teknologi machine learning, khususnya Text



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Classification, menawarkan kapabilitas untuk menganalisis teks secara otomatis, memungkinkan perusahaan merespons dengan lebih tepat dan cepat. Klasifikasi teks, dapat mengelompokkan umpan balik pelanggan berdasarkan kategori permasalahan. Penelitian dalam Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science menunjukkan bahwa penerapan klasifikasi teks meningkatkan akurasi pemahaman kebutuhan pelanggan (Sidek et al., 2024). Untuk optimasi analisis ini, DistilBERT dipilih sebagai base model. DistilBERT, versi ringan dari BERT yang menawarkan kecepatan dan efisiensi komputasi lebih tinggi mengurangi ukuran model sebesar 40% dan meningkatkan kecepatan pemrosesan 60% sambil mempertahankan 97% kemampuan pemahaman bahasa BERT (Sanh & Chaumond, 2020). Keunggulan DistilBERT menjadikannya pilihan strategis untuk mengatasi problem kelambatan dan inefisiensi analisis umpan balik pelanggan di media sosial, yang jika tidak diatasi dapat mengakibatkan penumpukan keluhan tak tertangani dan eskalasi ketidakpuasan pelanggan.

Di sisi lain, keberhasilan implementasi strategi CRM secara keseluruhan juga sangat bergantung pada kemampuan perusahaan untuk memantau dan mengevaluasi kinerjanya secara komprehensif. Tanpa sistem pengukuran yang jelas dan terstruktur, perusahaan akan kesulitan mengidentifikasi area mana yang berkinerja baik atau buruk, serta di mana letak inefisiensi yang menguras sumber daya. Di sinilah peran krusial dashboard Indikator Kinerja Utama (KPI) menjadi sangat penting. Dashboard KPI menyajikan metrik kinerja utama secara real-time, berfungsi sebagai alat vital untuk evaluasi strategis (Lawrence et al., 2024). Untuk konteks CRM, dashboard ini akan memantau berbagai indikator kinerja utama yang mencakup aspek-aspek krusial seperti efektivitas penjualan, chatbot, dan customer. Ketiadaan pemantauan terhadap berbagai KPI penting ini membuat perusahaan kehilangan panduan strategis, sulit mengoptimalkan saluran penjualan, meningkatkan loyalitas, atau bahkan memahami kesehatan hubungan pelanggan secara menyeluruh, yang pada akhirnya dapat menghambat pertumbuhan dan profitabilitas berkelanjutan. Meskipun potensi machine learning dalam optimasi CRM dan pentingnya dashboard KPI telah diakui, penelitian yang ada seringkali terbatas. Banyak studi berfokus pada pengembangan algoritma klasifikasi teks



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

tanpa mengaitkannya secara langsung dengan percepatan respons dalam praktik CRM di media sosial, atau membahas KPI secara umum tanpa merinci kerangka perhitungan yang relevan untuk evaluasi CRM yang holistik. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki dua tujuan utama yang saling mendukung optimasi CRM: pertama, mengisi celah terkait percepatan analisis respons pelanggan di media sosial dengan mengeksplorasi bagaimana model klasifikasi teks menggunakan DistilBERT dapat membantu menganalisis komentar atau komplain secara lebih cepat. Kedua, menyajikan dan menganalisis kerangka perhitungan untuk dashboard KPI yang komprehensif guna mengevaluasi berbagai aspek kinerja CRM.

Melalui kedua fokus ini, penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis bagi perusahaan dalam meningkatkan efektivitas pengelolaan hubungan pelanggan di era digital, baik melalui pemahaman yang lebih cepat terhadap pesan pelanggan di media sosial maupun melalui evaluasi kinerja CRM yang lebih terstruktur dan terukur.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana mengklasifikasikan permasalahan yang sering dialami customer metode *DistilBERT*
2. Bagaimana menghitung indeks pada *Dashboard KPI*

1.3 Batasan Masalah

Cakupan pembahasan tentang Optimasi *Customer Relationship Management* dalam penelitian ini sangat luas. Oleh karena itu penelitian ini perlu membatasi fokusnya pada beberapa aspek berikut:

1. Penelitian ini terbatas pada penerapan *machine learning*, khususnya menggunakan teknologi *text classification* berbasis teks untuk menganalisis komunikasi pelanggan. Teknik lain di luar *Text Classification*, seperti pengolahan data visual atau audio, tidak menjadi fokus penelitian ini.
2. Analisis dalam penelitian ini dibatasi hanya pada data komunikasi pelanggan yang berasal dari media sosial, seperti pesan langsung. Komunikasi melalui platform lain, seperti email, panggilan telepon, atau



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

chat di aplikasi lain, tidak akan dianalisis.

3. Penelitian ini fokus pada bagaimana hasil analisis komunikasi pelanggan menggunakan *Text Classification* dapat mendukung optimasi *Customer Relationship Management (CRM)*. Penerapan *machine learning* di luar konteks *CRM*, seperti untuk prediksi penjualan atau segmentasi pasar, tidak akan dibahas.
4. Data yang dianalisis dalam penelitian ini hanya berupa teks (*text-based content*) yang relevan dengan komunikasi pelanggan. Data yang berbentuk gambar, video, atau format *non-teks* lainnya tidak akan digunakan.
5. Evaluasi model *machine learning* dilakukan berdasarkan metrik kinerja seperti akurasi, presisi, dan *recall*. Pengukuran dampak langsung pada kepuasan pelanggan atau peningkatan penjualan berada di luar lingkup penelitian.
6. Penelitian ini hanya menggunakan metode model *DistilBERT* sebagai proses klasifikasi dari teks komplain dan komentar dari customer
7. Sumber input data teks yang akan di klasifikasi hanya berasal dari percakapan customer yang berada pada aplikasi Whatsapp
8. Data yang digunakan sebagai dataset pada penelitian ini berasal dari repository publik yaitu [GitHub](https://github.com).
9. Dashboard KPI hanya menampilkan analisis perhitungan dengan data yang tersedia.
10. Dashboard KPI dapat di kostumisasi oleh divisi customer support.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan yang ingin dicapai penelitian ini adalah:

1. Mengklasifikasikan permasalahan yang sering dialami customer menggunakan *DistilBERT*
2. Mengintegrasikan perhitungan pada indeks Dashboard KPI

Adapun beberapa manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini:

1. Pengelola *CRM* dapat mengenali lebih awal klasifikasi dari hasil komplain



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

dan komentar dari customer.

2. Pengelola CRM dapat mengetahui perhitungan kinerja strategis melalui Dashboard KPI

1.5 Sistematika Penulisan

Skripsi ini akan disusun dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

a. BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang gambaran mengenai topik penelitian yang diangkat yang terdiri dari latar belakang, perumusan masalah, Batasan masalah, tujuan dan manfaat penulisan, dan sistematika penulisan laporan.

b. BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang landasan teori atau kajian ilmu yang berkaitan dengan masalah atau topik yang akan diteliti yang bersumber dari sumber literatur yang valid.

c. BAB III PERENCANAAN DAN REALISASI ATAU RANCANG BANGUN

Bab ini berisi tentang perencanaan dan realisasi dari penelitian yang akan dilakukan pada penelitian ini.

d. BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang tahapan dari pembuatan model, pengujian model, dan perhitungan dashboard KPI.

e. BAB V SIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi penutup yang terdiri dari kesimpulan dari penelitian yang telah dibuat dan saran untuk penelitian selanjutnya.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini telah berhasil menjawab rumusan masalah dengan membangun sebuah model klasifikasi dan perhitungan dashboard KPI. Sistem ini berhasil memudahkan pengelola CRM dalam mengkategorikan permasalahan customer menggunakan model teks klasifikasi dengan DistilBERT sebagai *pretrained model*. Sistem ini berhasil membantu perusahaan dalam melihat perhitungan kinerja strategis pada system yang sudah ada menggunakan perhitungan indeks *dashboard KPI* untuk melakukan analisis komunikasi pelanggan secara real-time.

Secara keseluruhan, sistem yang dibangun tidak hanya valid secara teknis tetapi juga efektif dari sisi pengguna. Sistem ini berhasil mengklasifikasi permasalahan customer, sekaligus menyediakan perhitungan untuk mengetahui kinerja strategis yang berpotensi besar untuk meningkatkan efisiensi operasional dan kepuasan pelanggan.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan serta keseluruhan proses penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran konstruktif yang dapat dipertimbangkan untuk pengembangan lebih lanjut dari sistem yang telah dibangun, serta sebagai arahan untuk penelitian selanjutnya di bidang ini.

1. Pengembangan Model Klasifikasi Teks, disarankan agar penelitian selanjutnya dapat mengeksplorasi dan membandingkan kinerja model DistilBERT dengan model pre-trained lainnya yang mungkin lebih baru atau memiliki arsitektur berbeda, guna melihat potensi peningkatan performa. Selain itu, sangat penting untuk melakukan pengujian model menggunakan dataset yang lebih beragam dan spesifik untuk konteks industri atau perusahaan di Indonesia, termasuk memperkaya data latih dengan variasi bahasa sehari-hari, slang, atau singkatan yang umum digunakan oleh pelanggan Indonesia, khususnya di platform WhatsApp.



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

2. Pengembangan Dashboard KPI, direkomendasikan untuk menambahkan fitur analitik yang lebih *advanced* guna memperkaya wawasan yang dapat diperoleh pengguna. Misalnya, menambahkan indeks indeks lain yang dapat membantu tim *customer support* seperti *customer satisfaction* dan *customer churn rate*.



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Daftar Pustaka

- Atmaja, R., Saputra, A. E., & Fikri, A. (2023). Analisis Sentimen Kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (Mbkm) Pada Media Sosial Twitter Menggunakan Metode Support Vector Machine (Svm). *Journal Of Engineering, Information System And Bussiness Inovation*.
- Basbeth, F., & Fudholi, D. H. (2024). Klasifikasi Emosi Pada Data Text Bahasa Indonesia Menggunakan Algoritma Bert, Roberta, Dan Distil-Bert. *Jurnal Media Informatika Budidarma*.
- Capuano, N., & Greco, L. (2020). Sentiment Analysis For Customer Relationship Management: An Incremental Learning Approach.
- Fajri, F., Tutuko, B., & Sukemi, S. (2022). Membandingkan Nilai Akurasi Bert Dan Distilbert Pada Dataset Twitter. *Jurnal Sistem Informasi*.
- Fitri, M., & Putri, R. (2024). Peran Layanan Pelanggan Melalui Consumer Relationship Management Untuk Meningkatkan Loyalitas Pelanggan. *Jurnal Motivasi Pendidikan Dan Bahasa*.
- Hasan, G., Lim, J., Fernandes, N., Raymond, & Edison, T. (2023). Dampak Customer Relationship Management (Crm) Terhadap Kinerja Perusahaan Di Tiga Segmen (Keuangan, Pemasaran Dan Operasional). *Jurnal Minfo Polgan*.
- Herdiyani, S., & Barkah, C. (2022). Peranan Media Sosial Dalam Mengembangkan Suatu Bisnis: Literature Review. *Jurnal Administrasi Bisnis*.
- Irwansyah, & Suradji, M. (2021). Pelanggan Dan Karakteristiknya Dalam Pendidikan Islam. *Jurnal Studi Pendidikan Islam*.
- Lawrence, V., Limbor, E., & Putri, T. (2024). Perancangan Dashboard Transaksi Dan Segmentasi Pelanggan Untuk Pemesanan Layanan Travel Pt Y. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*.
- Magnolia, C., Nurhopipah, A., & Kusuma, B. A. (2022). Penanganan Imbalanced Dataset Untuk Klasifikasi Komentar Program Kampus Merdeka Pada

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Aplikasi Twitter. *Edu Komputika Jurnal*.

Muqit, A. (2020). Customer Relationship Management & Praktek. *Polinema Press*.

Nurhasiyah, Dwiyansaputra, R., Murpratiwi, S. I., & Aranta, A. (2025). Analisis Sentimen Pengguna Platform Media Sosial X Pada Topik Pemilihan Presiden 2024 Menggunakan Perbandingan Model Monolingual Dan Multilingual Bert. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*.

Pohan, D., & Fitria, U. (2021). Jenis Jenis Komunikasi. *Journal Educational Research And Social Studies*.

Puspitasari, A., & Febrianti, D. (2024). Analisis Pengaruh Efektivitas Komunikasi, Customer Knowledge Dan Customer Relationship Management Terhadap Kepuasan Pelanggan. *Jurnal Bisnis Mahasiswa*.

Putri, A. M., Nofa, W. K., & Hapsari, D. A. (2023). Klasifikasi Sentimen Ulasan Aplikasi Mytelkomsel Menggunakan Metode Support Vector Machine. *Jurnal Pendidikan Komputer (Informatika Dan Saintek)*.

Qorib, F. (2024). Tinjauan Singkat Teori Komunikasi; Sejarah, Konsep, Perkembangan, Dan Tantangannya. *Jurnal Riset Manajemen Komunikasi*.

S.F., W., & Firmansyah, H. (2021). Pengaruh Customer Relationship Management (Crm) Terhadap Kepuasan Pelanggan Produk Sepatu Converse. *Jurnal Bisnis Dan Pemasaran*.

Sakti, R., Lestanti, S., & Budiman, S. (2024). Perancangan Dashbord Monitoring Penjualan Pada Website Pateron.Id Menggunakan Framework Laravel Dan Vue Js. *Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*.

Sanh, V., & Chaumond, J. (2020). Distilbert, A Distilled Version Of Bert: Smaller, Faster, Cheaper And Lighter. *Jurnal Of Computer Science*.

Shen, K., & Kejriwal, M. (2023). Quantifying Confidence Shifts In A Bert-Based Question Answering System Evaluated On Perturbed Instances. *National Library Of Medicine*.

Sidek, Z., Ahmad, S., Kumar, Y., & Teo, N. (2024). Text Classification On User



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

Feedback: A Systematic Literatures Review. *Indonesian Journal Of Electrical Engineering And Computer Science*.

Sitepu, A. K. (2024). Penerapan Bert Untuk Analisis Sentimen Mengenai Tempat Wisata Yang Terdapat Di Kabupaten Karo. *Universitas Medan Area*.

Taha, K., Yoo, P., Yeun, C., & Taha, A. (2024). A Comprehensive Survey Of Text Classification Techniques And Their Research Applications: Observational And Experimental Insights. *Jurnal Of Computer Science*.

Wahyuni, & Sri, F. (2022). Optimalisasi Customer Relationship Management (Crm) Dalam Meningkatkan Loyalitas Nasabah Pada Bank Rakyat Indonesia (Bri) Kantor Jabang Jember. *Jurnal Ekonomi Dan Bisnis Islam*.

Wijoyo, A., Saputra, A., Ristanti, S., Sya'ban, S., Amalia, M., & Febriansyah, R. (2024). Pembelajaran Machine Learning. *Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*.

Wolf, T., & Debut, L. (2020). Transformers: State-Of-The-Art Natural Language Processing. *Association For Computational Linguistics*.

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**

DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS



Syahrul Rayhansyah

Lahir di Jakarta pada tanggal 6 Mei 2003. Lulus dari SD Negeri 01 RBU Jakarta tahun 2015, SMP Negeri 173 Jakarta tahun 2018, dan SMA Negeri 13 Jakarta Utara pada tahun 2021. Menjadi mahasiswa Program Sarjana Terapan Politeknik Negeri Jakarta, Jurusan Teknik Informatika dan Komputer, Program Studi Teknik Informatika pada Tahun 2021.

© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LAMPIRAN

Lampiran 1. Transkrip wawancara untuk pengembangan model dan dashboard

KPI

Narasumber: Mas Ale

Jabatan Narasumber: CEO Purple Box Pewawancara: Syahrul Rayhansyah

Tanggal Wawancara: 7 November 2024 Waktu Wawancara: Siang Hari

Lokasi Wawancara: Google Meet

Syahrul: Selamat siang, Mas Ale. Terima kasih banyak atas kesediaan Mas Ale untuk berdiskusi dengan saya pada siang hari ini.

Mas Ale: Selamat siang juga, Syahrul. Tentu, dengan senang hati. Ada yang bisa saya bantu?

Syahrul: Baik, Mas Ale. Sesuai pembicaraan kita sebelumnya, saya ingin menggali lebih dalam mengenai rencana pengembangan sistem CRM di perusahaan. Bisa Mas Ale jelaskan lebih detail mengenai rencana tersebut?

Mas Ale: Tentu. Jadi, kami memang memiliki rencana untuk melakukan beberapa peningkatan signifikan pada sistem CRM yang ada. Fokus utamanya adalah untuk meng-improve atau mengembangkan CRM dengan menambahkan fungsionalitas berbasis AI (Artificial Intelligence), atau setidaknya fitur yang mampu secara otomatis melakukan klasifikasi atau kategorisasi terhadap berbagai jenis permasalahan yang masuk melalui layanan *customer support*. Ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan responsivitas tim kami.

Syahrul: Itu terdengar sangat strategis, Mas Ale. Untuk fitur klasifikasi otomatis tersebut, apakah sudah ada pembagian kategori permasalahan yang akan diimplementasikan?

Mas Ale: Ya, untuk tahap awal, kami akan membatasi pada kategori-kategori yang paling sering kami jumpai. Jadi, pembagian kelasnya akan difokuskan pada empat kategori utama, yaitu *delivery* (pengiriman), *order* (pesanan),



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

payment (pembayaran), dan *refund* (pengembalian dana/barang). Ini untuk memastikan implementasi awal bisa lebih terarah.

Syahrul: Saya paham. Selain peningkatan pada CRM, saya juga mendapat informasi mengenai pengembangan chatbot. Apakah ada aspek analisis atau pengukuran tertentu yang ingin Mas Ale implementasikan terkait chatbot tersebut?

Mas Ale: Benar sekali, Syahrul. Seiring dengan pengembangan chatbot, kami juga sangat berkepentingan untuk dapat mengimplementasikan analisis perhitungan terkait performanya. Beberapa metrik kunci yang kami ingin pantau antara lain adalah response time chatbot dalam menanggapi pengguna, serta tingkat success conversation atau keberhasilan interaksi yang dilakukan oleh chatbot. Ini penting untuk evaluasi berkelanjutan.

Syahrul: Jadi, poin utamanya adalah pengembangan CRM dengan AI untuk klasifikasi masalah dan implementasi analisis performa chatbot ya, Mas. Apakah ada aspek lain atau mungkin harapan khusus dari implementasi kedua hal ini?

Mas Ale: Secara garis besar, itu adalah dua poin utama yang menjadi fokus kami saat ini. Harapannya tentu saja agar operasional *customer support* menjadi lebih streamlined, kualitas layanan meningkat, dan pada akhirnya kepuasan pelanggan juga semakin baik.

Syahrul: Baik, Mas Ale. Penjelasannya sangat jelas dan memberikan gambaran yang baik. Informasi ini akan sangat berguna. Sekali lagi, terima kasih banyak atas waktu dan wawasannya.

Mas Ale: Sama-sama, Syahrul. Semoga berhasil dengan penelitian atau proyeknya. Jika ada pertanyaan lebih lanjut, jangan ragu untuk menghubungi saya kembali.