

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini akan dibahas tinjauan pustaka meliputi 3 bagian, yaitu: (1) Kajian Pustaka, (2) Kerangka pemikiran, dan (3) Hipotesis

2.1 Kajian Pustaka

Dalam Kajian pustaka ini akan membahas mengenai *Big data*, Media Sosial,

2.1.1 Big data

Di era Society 5.0, Internet telah menjadi bagian dari kehidupan digital sehari – hari bagi manusia saat ini. Pemanfaatan internet tersebut memudahkan masyarakat dalam memanfaatkan media digital untuk mendapatkan informasi dengan lebih cepat. Media digital sendiri hadir dengan banyak format diantaranya media sosial, portal berita, dll. Manfaat lainnya dari hadirnya media digital khususnya media sosial tersebut memudahkan manusia untuk saling berinteraksi dan membagikan informasi [6]. Dengan hadirnya media sosial melalui perangkat komunikasi seperti Smartphone, laptop, dan komputer memungkinkan manusia secara individu berinteraksi dengan satu sama lain untuk menciptakan lebih banyak jumlah data melalui informasi yang telah dibagikannya. Banyaknya informasi yang telah dibagikan manusia melalui *Platform* media sosial menyebabkan banjirnya jumlah data yang sangat besar [7] yang disebut dengan “*Big data*”.

Big data umumnya didefinisikan melalui 3 karakteristik utama yaitu volume, variasi, dan kecepatan dimana [17]:

1. Volume mewakili jumlah data yang menggunakan ruang penyimpanan yang besar atau melibatkan jumlah catatan yang besar dan signifikan.
2. Variasi mengacu pada data yang dihasilkan dari berbagai sumber dan dalam berbagai format. Sumber data dapat berupa sensor, situs media sosial, teknologi web, telepon seluler, dll.

3. Kecepatan mengindikasikan frekuensi di mana data dihasilkan dari berbagai sumber. Data dapat dihasilkan secara sesekali, sering, dan/atau secara *real-time*.

Kehadiran *Big data* sendiri dapat memberikan kemudahan bagi perguruan tinggi untuk memperoleh banyak data ulasan terkait perguruan tingginya dari *Platform* media sosial. Peningkatan jumlah pertumbuhan dan perkembangan pada perguruan tinggi khususnya di Jawa Barat sangat signifikan. Besarnya pengaruh tingginya jumlah perguruan tinggi yang berlokasi di Jawa Barat menyebabkan aliran data informasi mengenai perguruan tinggi yang ada di wilayah tersebut semakin besar. Adapaun aliran data informasi tersebut berasal dari platform media digital, Aplikasi khusus perguruan tinggi dan dari beragam website informasi, menyebabkan data menjadi tidak terstruktur, hal ini menyebabkan sulitnya pengambilan keputusan untuk meningkatkan daya saing bagi perguruan tinggi agar menjadi lebih baik.

Pemanfaatan *Big data* dalam upaya untuk mengetahui insight dari proses bisnis perguruan tinggi melalui *review* atau ulasan serta komentar mengenai perguruan tinggi menjadikan *Big data* mempunyai peranan yang sangat penting. Namun dibalik peranannya yang amat penting tersebut *Big data* memiliki tantangannya sendiri, mulai dari tantangan keamanan privasi data, ketersediaan dari data yang dibutuhkan, serta tantangan dalam mengeksplorasi dan juga mengekstraksi data yang bersumber dari *Big data*.

2.1.2 Media Sosial

Media sosial adalah sekelompok aplikasi berbasis internet yang dibangun di atas landasan ideologis dan teknologi Web 2.0, dimana media sosial digunakan sebagai metode atau alat berbagi data dengan audiens yang lebih luas dan besar. Ini dapat disebut sebagai media untuk menyebarkan informasi melalui sebuah antarmuka[18]. Media sosial ditandai sebagai aplikasi yang interaktif dan partisipatif karena dapat memfasilitasi interaksi dan keterlibatan online dan

mengubah cara manusia berinteraksi dan berkomunikasi secara langsung dengan satu sama lain ataupun dengan perusahaan dan merek tertentu secara dua arah [19].

Media sosial dapat memberikan peluang untuk membangun merek/brand menciptakan merek/brand, termasuk meningkatkan citra merek dan loyalitas merek/ brand yang telah dibangun [20], dan membangun sebuah manajemen merek [21]. Hal ini menjadikan banyak Pengguna media sosial untuk lebih mengandalkan *review* / ulasan atau testimoni dari media sosial), sehingga ulasan atau testimoni mengenai merek atau brand menjadi sumber informasi penting yang dapat memengaruhi preferensi pengguna media sosial terhadap suatu merek atau brand [19], [22].

Platform atau aplikasi Media sosial terbagi menjadi tiga jenis yaitu [23]:

1. *Platform* pesan singkat, seperti aplikasi Whatsapp, Facebook Mesenger, Line, dan Telegram.
2. Jejaring sosial, seperti Facebook dan Twitter yang paling banyak digunakan oleh pengguna.
3. Jaringan berbagi media, seperti Youtube, Tiktok dan Instagram

2.1.2.1 Instagram

Instagram adalah sebuah *Platform* media sosial yang memungkinkan pengguna untuk berbagi foto dan video secara online. Diluncurkan pada tahun 2010, Instagram yang dibuat oleh Kevin Systrom dan Mike kemudian diambil alih oleh Facebook atau perusahaan meta, sehingga perkembangan Instagram dapat dengan cepat menjadi salah satu aplikasi media sosial yang paling populer di dunia. Kepopulerannya ini dikarenakan instagram mampu menawarkan fitur-fitur seperti Stories, Feeds, Reels, dan berbagai alat interaksi yang memungkinkan pengguna untuk berkomunikasi melalui komentar, suka (*like*), dan pesan langsung (*direct message*). Instagram telah menjadi salah satu *Platform* utama untuk promosi dan pemasaran, terutama karena kemampuannya yang kuat dalam mengunggah dan membagikan konten visual. Fitur-fitur seperti akun bisnis memudahkan perusahaan dalam mengelola konten, melacak performa, dan memahami audiensnya,

menjadikan Instagram sebagai pilihan yang sangat efektif untuk membangun dan mempromosikan merek.

Dalam konteks penelitian yang dilakukan di media sosial Instagram Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM), Instagram dipilih sebagai *Platform* utama dalam penelitian ini karena berbagai alasan strategis. Salah satunya adalah peningkatan signifikan dalam jumlah pengikut akun Instagram UNIKOM, yang menunjukkan bahwa *Platform* ini telah menjadi saluran komunikasi yang sangat efektif bagi universitas dalam menarik perhatian audiensnya. Selain itu, Instagram memiliki keunggulan dalam hal sifatnya yang natural dan terbuka, di mana pengguna dapat dengan bebas memberikan komentar tanpa harus mengikuti akun tersebut terlebih dahulu (tanpa menjadi *followers*). Hal ini memungkinkan pengumpulan data sentimen yang lebih luas dan representatif, mencakup berbagai pandangan dari pengguna yang mungkin tidak memiliki hubungan langsung dengan UNIKOM. Instagram juga memberikan kemudahan bagi pengguna untuk membuat akun anonim, yang sering kali mendorong keterusterangan dalam menyampaikan pendapat. Fitur-fitur ini menjadikan Instagram sebagai alat yang sangat efektif dalam mendapatkan gambaran yang jujur dan realistis tentang persepsi publik terhadap UNIKOM, yang pada gilirannya mendukung analisis sentimen yang berfokus pada peningkatan branding universitas.

2.1.3 Customer Relationship Management (CRM)

Customer Relationship Management (CRM) adalah pendekatan strategis yang digunakan oleh organisasi untuk mengelola hubungan mereka dengan pelanggan. CRM berfokus pada pengumpulan, analisis, dan penggunaan data pelanggan untuk meningkatkan interaksi, meningkatkan kepuasan pelanggan, dan membangun hubungan jangka panjang. Dalam konteks tradisional, CRM mencakup semua aspek yang berkaitan dengan interaksi pelanggan, seperti pemasaran, penjualan, dan layanan pelanggan[24].

CRM berfungsi sebagai sistem terpusat yang memungkinkan perusahaan untuk menyimpan informasi pelanggan, melacak interaksi mereka, dan mengelola

berbagai hubungan yang mereka miliki. Dengan demikian, CRM membantu organisasi dalam memahami kebutuhan pelanggan mereka, merespons lebih efektif, dan pada akhirnya, meningkatkan loyalitas dan retensi pelanggan.

2.1.3.1 Social Customer Relationship Management (Social CRM)

Seiring berkembangnya teknologi dan meningkatnya penggunaan media sosial, CRM tradisional telah berkembang menjadi Social CRM. Social CRM memperluas fungsi CRM tradisional dengan memanfaatkan *Platform* media sosial untuk berinteraksi langsung dengan pelanggan dan audiens lainnya. Social CRM memungkinkan organisasi untuk mendengarkan, menganalisis, dan merespons interaksi yang terjadi di media sosial. Ini bukan hanya tentang mengelola hubungan pelanggan di dunia offline tetapi juga di dunia digital, di mana interaksi sering terjadi secara *real-time* dan bersifat publik[25].

Social CRM memperkaya CRM tradisional dengan memperluas fungsi yang dimiliki. Social CRM tidak menggantikan peran CRM tradisional, tetapi memperluasnya dengan memungkinkan perusahaan untuk mendeteksi perubahan perilaku dan sentimen pelanggan melalui media sosial, yang kemudian dapat digunakan untuk menginformasikan keputusan strategis. Dalam konteks ini, Social CRM memberikan perusahaan alat untuk lebih responsif dan adaptif terhadap kebutuhan dan harapan pelanggan di era digital.

2.1.4 Manajemen Sentiment

Setelah memahami dasar dari CRM dan pengembangan ke arah Social CRM, kita beralih ke Model Manajemen Sentiment, yang merupakan bagian integral dari Social CRM. Model Manajemen Sentiment adalah pendekatan strategis yang dirancang untuk memahami, mengelola, dan merespons sentimen publik yang diekspresikan melalui media sosial. Sentimen ini mencerminkan perasaan, opini, dan sikap audiens terhadap suatu organisasi atau merek, yang dapat berdampak signifikan terhadap citra dan reputasi organisasi tersebut.

Dalam konteks penelitian ini, Model Manajemen Sentiment difokuskan pada bagaimana Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) dapat mengelola sentimen yang muncul di *Platform* media sosial, khususnya Instagram, untuk mempertahankan dan meningkatkan branding universitas. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan model yang tidak hanya menganalisis sentimen positif, negatif, dan netral, tetapi juga menangani kompleksitas gaya bahasa seperti ironi, sindiran, sarkasme, satir, dan metafora. Hal ini sangat penting karena gaya bahasa tersebut sering kali digunakan untuk menyampaikan kritik atau ketidakpuasan secara tidak langsung, yang jika tidak dikelola dengan baik, dapat merusak citra universitas dalam waktu singkat.

2.1.4.1 Manfaat Model Manajemen Sentiment

1. Pemantauan *Real-time*:

Manajemen sentimen memungkinkan universitas untuk memantau opini publik secara *real-time*. Dengan alat dan teknologi yang tepat, tim manajemen dapat mengidentifikasi tren sentimen yang muncul di media sosial, baik positif maupun negatif. Pemantauan ini sangat penting untuk memastikan bahwa universitas selalu waspada terhadap perubahan persepsi publik yang bisa terjadi kapan saja.

2. Respon Cepat terhadap Krisis:

Dalam situasi di mana sentimen negatif tiba-tiba meningkat, model manajemen sentiment memungkinkan universitas untuk merespons dengan cepat dan tepat. Respons cepat ini dapat membantu meredam krisis sebelum berkembang lebih jauh dan merusak reputasi universitas. Selain itu, tanggapan yang tepat waktu dapat menunjukkan kepada audiens bahwa universitas peduli dan siap menangani masalah yang muncul.

3. Peningkatan Reputasi:

Dengan secara aktif mengelola sentimen yang muncul di media sosial, universitas dapat memperkuat citranya sebagai institusi yang responsif dan bertanggung jawab. Ini tidak hanya membantu dalam menarik calon

mahasiswa tetapi juga mempertahankan kepercayaan dari stakeholder lain seperti orang tua, alumni, dan mitra bisnis.

4. Peningkatan Kualitas Layanan:

Sentimen negatif yang diidentifikasi melalui manajemen sentimen dapat menjadi umpan balik yang berharga bagi universitas untuk memperbaiki layanan dan kebijakan internal. Dengan memanfaatkan informasi ini, universitas dapat terus meningkatkan kualitas layanan dan memenuhi ekspektasi audiensnya.

2.1.4.2 Poin-Poin Penting dalam Manajemen Sentimen

1. Identifikasi Sentimen:

Tahap pertama dalam manajemen sentimen adalah mengidentifikasi sentimen yang diekspresikan di media sosial. Sentimen ini bisa berupa positif, negatif, atau netral. Penggunaan teknologi analisis sentimen memungkinkan universitas untuk secara otomatis mengkategorikan komentar atau opini berdasarkan polaritasnya.

2. Analisis Gaya Bahasa:

Selain mengidentifikasi polaritas sentimen, penting juga untuk menganalisis gaya bahasa yang digunakan. Misalnya, ironi, sindiran, sarkasme, satir, dan metafora sering kali menyampaikan makna yang lebih kompleks daripada yang terlihat di permukaan. Memahami gaya bahasa ini membantu dalam menginterpretasikan sentimen dengan lebih akurat.

3. Penandaan dengan Bendera:

Setelah respon diberikan terhadap sentimen negatif, sistem penandaan dengan bendera dapat digunakan untuk melacak perubahan sentimen. Bendera hijau dapat digunakan untuk menunjukkan bahwa sentimen negatif telah menurun setelah respons, kuning jika tetap sama, dan merah jika meningkat. Ini membantu dalam mengevaluasi efektivitas respon yang diberikan.

4. Respon yang Tepat:

Respon terhadap sentimen, terutama yang negatif, harus dilakukan dengan cepat, tepat, dan penuh empati. Universitas harus memastikan bahwa setiap keluhan atau kritik ditangani secara adil dan memberikan solusi yang memuaskan bagi pihak yang mengajukan keluhan[26].

5. Mitigasi Krisis:

Dalam situasi di mana sentimen negatif dapat berkembang menjadi krisis, manajemen sentimen harus memiliki rencana mitigasi yang siap diterapkan. Ini termasuk pemantauan intensif, komunikasi yang jelas, dan langkah-langkah korektif yang cepat.

2.1.4.3 Dampak Negatif Jika Tidak Ada Penerapan Manajemen Sentimen

1. Krisis Reputasi yang Tidak Terkendali:

Tanpa manajemen sentimen, universitas dapat dengan mudah terjebak dalam situasi krisis reputasi yang tidak terdeteksi dan tidak terkendali. Opini negatif yang menyebar dengan cepat di media sosial dapat menyebabkan kerusakan besar pada citra universitas sebelum pihak manajemen menyadari adanya masalah.

2. Ketidakmampuan untuk Merespons Cepat:

Jika tidak ada sistem yang memantau sentimen secara *real-time*, universitas tidak akan mampu merespons dengan cepat terhadap masalah yang muncul. Ini dapat menyebabkan keluhan atau kritik yang seharusnya bisa diselesaikan dengan mudah menjadi masalah besar yang merugikan.

3. Penurunan Kepercayaan Publik:

Tanpa manajemen sentimen yang efektif, universitas mungkin dianggap tidak responsif atau tidak peduli terhadap opini publik. Hal ini dapat mengurangi kepercayaan dari calon mahasiswa, orang tua, dan stakeholder lainnya, yang pada akhirnya dapat mempengaruhi jumlah pendaftaran dan dukungan terhadap universitas.

4. Kehilangan Kesempatan untuk Meningkatkan Layanan:

Sentimen negatif yang tidak terdeteksi dan tidak dianalisis merupakan kesempatan yang hilang bagi universitas untuk meningkatkan layanan dan operasionalnya. Kritik yang diabaikan bisa menjadi penyebab ketidakpuasan yang lebih besar di masa depan, mengurangi loyalitas dan kepuasan audiens.

Dengan demikian, Model Manajemen Sentiment bukan hanya alat untuk mengelola opini publik, tetapi juga merupakan bagian integral dari strategi komunikasi dan branding yang lebih luas bagi universitas. Tanpa penerapan manajemen sentimen, universitas berisiko menghadapi krisis reputasi yang serius, kehilangan kepercayaan dari audiensnya, dan melewatkan kesempatan untuk terus meningkatkan layanan dan kualitas.

2.1.5 Machine learning

Machine learning (ML) memainkan peran krusial dalam penelitian ini. ML menjadi pondasi utama dalam pembangunan sistem yang mampu memahami sentimen dari berbagai sumber data, terutama dalam hal ini data yang terkait dengan opini dan persepsi terhadap perguruan tinggi yang diperoleh dari media sosial.

Dalam proses Sentimen Analisis, yang merupakan bagian dari pemanfaatan *Business Intelligence* (BI), ML digunakan untuk memahami dan mengkategorikan sentimen yang terkandung dalam data. Algoritma ML dipilih dengan cermat untuk mencapai hasil yang optimal dalam klasifikasi sentimen, baik positif maupun negatif [27]. ML tidak hanya membantu dalam memahami sentimen tetapi juga dalam mengidentifikasi pola-pola kompleks yang mungkin sulit dikenali tanpa bantuan teknologi. Penerapan ML juga memungkinkan pembangunan model prediktif untuk meramalkan kecenderungan sentimen yang mungkin mempengaruhi citra dan branding perguruan tinggi.

2.1.6 Text Mining

Text mining adalah metode analisis data berbasis teks yang umumnya menggunakan dokumen sebagai sumber data. Dengan bantuan berbagai alat dan

analisis, *text mining* umumnya dianggap sebagai proses pengetahuan mendalam yang memungkinkan pengguna berinteraksi dengan koleksi dokumen dari waktu ke waktu.

Dengan menganalisis data teks, *text mining* bertujuan untuk mengekstrak informasi yang berguna dari kumpulan dokumen. Sebagai hasilnya, kumpulan teks dengan struktur yang tidak terstruktur atau setidaknya semi-terstruktur berfungsi sebagai sumber data untuk *text mining*. Klasifikasi teks dan pengelompokan teks adalah dua tujuan khusus dalam *text mining* [28].

Berbeda dengan data mining yang fokus pada jenis data yang lebih terstruktur, *text mining* berkonsentrasi pada data teks. Metode analisis teks digunakan untuk mengumpulkan data untuk tujuan tertentu [29]. *Preprocessing* teks, transformasi teks/penghasilan fitur, seleksi fitur, dan penemuan pola/data mining adalah beberapa tahap proses utama dalam *text mining* [30].

2.1.7 Sentimen Analisis

Sebagai metode pemecahan masalah, analisis sentimen mengacu pada identifikasi sistematis, ekstraksi, pengukuran, dan studi tentang keadaan afektif dan informasi subjektif menggunakan pemrosesan bahasa alami, analisis teks, linguistik komputasional, dan biometrik [31]. Analisis sentimen merupakan proses analisis, pengidentifikasian dan pengelompokan opini yang masih berbentuk teks ke dalam sentimen positif atau negative. Dimana proses analisis sentiment ini bertujuan untuk mengetahui, menilai, dan mengevaluasi perasaan, sikap, dan pendapat, yang diungkapkan oleh masyarakat umum atau para ahli melalui berbagai media terkait suatu Merek, brand, barang, layanan, ide, kandidat politik, atau lembaga isu, atau peristiwa yang terjadi di masyarakatnya sendiri [32].

Analisis sentimen mempunyai kaitan yang erat dengan masyarakat karena sumber informasi yang digunakan dalam melakukan analisis berasal dari media sosial. Dimana masyarakat merupakan pengguna inti dari media sosial tersebut. Menurut Soong [33], analisis sentimen adalah bagian dari *text mining* yang mengenali teks dan kemudian mengekstrak informasi dari teks yang telah

ditentukan sebagai informasi subjektif dalam sumbernya. Dimana secara umum, ada lima tahapan yang harus dilalui pada pemrosesan analisis sentimen yaitu: proses *crawling data*, *pre-processing*, *feature selection*, *classification*, dan *evaluation*.

Analisis sentimen memiliki beberapa manfaat diantaranya yaitu dapat mengubah data yang tidak beraturan menjadi data yang tersusun rapi dan mudah untuk dianalisis. Manfaat lainnya yaitu: Analisis sentimen dapat menganalisis suatu kejadian, pernyataan, dan komentar yang kontroversi. Dimana, hasil dari analisis sentimen juga dapat menjadi sebuah gambaran bagi perusahaan, *public figure*, dan pemerintahan untuk menentukan langkah selanjutnya [34].

Maraknya pemanfaatan Analisis Sentiment menjadikan penelitian mengenai Analisis Sentiment menjadi sebuah topik yang populer untuk dikaji, hal ini menyebabkan Analisis Sentiment mendapatkan pengakuan sebagai bagian dari salah satu bidang penelitian *Machine learning* yang sering digunakan dalam pengembangan sistem klasifikasi berdasarkan pada ulasan maupun postingan informasi dan *review* yang dibagikan melalui *Platform* media digital seperti media sosial Twitter, Instagram, Google *review*, dll. Hal ini mengakibatkan penggunaan Analisis Sentiment sering kali dikaitkan dengan social network analisis, karena pengguna sosial media dapat dengan bebas membagikan informasi kesehariannya, sehingga penggunaan dari data yang bersumber dari sosial media menjadikan validitas pada Analisis Sentiment kian meningkat jumlahnya [35].

2.1.8 Gaya Bahasa dalam Analisis Sentimen

Gaya bahasa sangat berpengaruh dalam analisis sentimen, karena menentukan bagaimana makna dari komentar di media sosial dipahami.

2.1.8.1 Bahasa

Bahasa menjadi alat komunikasi yang sangat penting dalam berinteraksi dan membangun hubungan antar individu. Keterkaitan erat antara bahasa dan manusia menunjukkan betapa integralnya peran bahasa dalam eksistensi manusia [36]. Bahasa tidak hanya sebagai sarana untuk mentransfer ide dan menyampaikan

pendapat, tetapi juga merupakan cara untuk saling memahami dan mengenali pemikiran orang lain [37]. Oleh karena itu, bahasa merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari eksistensi manusia [38].

2.1.8.2 Gaya Bahasa

Gaya bahasa adalah karakteristik unik yang menjadi ciri khas dalam kesusastraan dan komunikasi. Setiap penulis atau pembicara memiliki cara tersendiri dalam menggunakan gaya bahasa untuk menyampaikan ide, pesan, atau emosi mereka kepada audiens. Penggunaan gaya bahasa ini tidak hanya berfungsi sebagai alat untuk memperjelas makna, tetapi juga memberikan dimensi estetika yang memperkaya pengalaman pembaca atau pendengar. Melalui metafora, hiperbola, ironi, atau gaya lainnya, sebuah pesan dapat diubah menjadi lebih hidup dan penuh nuansa, memungkinkan komunikasi menjadi lebih ekspresif dan menarik.

Setiap gaya bahasa memiliki kemampuan untuk memicu emosi yang berbeda-beda. Misalnya, sarkasme dapat menimbulkan rasa humor yang tajam, sementara metafora dapat menghadirkan gambaran emosional yang mendalam. Tidak hanya itu, gaya bahasa juga memungkinkan penggunaannya untuk mengekspresikan perasaan yang kompleks, seperti penyesalan atau ketidakpuasan, yang mungkin sulit disampaikan secara harfiah. Dalam banyak situasi, gaya bahasa menjadi media yang memungkinkan seseorang untuk berkomunikasi dengan cara yang lebih halus namun tetap penuh makna, memberikan kedalaman emosional pada pesan yang disampaikan.

Dari penelusuran yang dilakukan oleh penulis, dalam penggunaan Bahasa Indonesia saat ini terdapat 29 gaya bahasa yang berbeda. Masing-masing gaya bahasa ini memiliki fungsi dan konteks yang sesuai untuk berbagai situasi komunikasi. Pemahaman yang mendalam terhadap setiap gaya ini dapat membantu dalam memilih bentuk ekspresi yang paling tepat sesuai tujuan komunikasi. Adapun jenis dan fungsi dari 29 gaya bahasa tersebut dapat dilihat pada Tabel 2. 1 berikut ini :

Tabel 2. 1 Gaya Bahasa Indonesia

No	Nama Gaya Bahasa	Keterangan
1	Metafora	<p>Metafora adalah bentuk analogi yang membandingkan dua hal secara langsung dalam bentuk singkat, contohnya bunga bangsa, buaya darat, buah hati, dan cinder mata. Gaya bahasa metafora dapat meningkatkan kekuatan sebuah kalimat dengan memberikan gambaran yang jelas melalui perbandingan yang kontras. Metafora sebagai perbandingan langsung tidak menggunakan kata seperti, bak, atau bagai, sehingga pokok pertama dihubungkan dengan pokok kedua tanpa kata penghubung[39]. Contoh kalimat: "... Ketahuilah, mantan pacar adalah guru kehidupan. Melalui rasa sakit ia mendewasakan kita". Kalimat tersebut termasuk dalam gaya bahasa metafora yang menunjukkan perbandingan antara dua hal yang berbeda dalam waktu singkat, yaitu pada kata mantan pacar menjadi guru kehidupan, karena hal tersebut merupakan dua hal yang berbeda[39]</p>
2	Simile	<p>Simile adalah gaya bahasa yang membandingkan dua hal secara eksplisit atau secara langsung untuk menyatakan hal lain. Simile atau perumpamaan menggunakan kata penghubung untuk membandingkan dua hal atau benda. Contoh kalimat: "... Raut wajah mereka berubah menjadi senyum lebar. Mereka geleng – geleng kepala". Kalimat tersebut termasuk dalam gaya bahasa simili yang secara langsung membandingkan raut wajah dengan senyum lebar.[40]</p>

3	Personifikasi	Gaya bahasa personifikasi adalah gaya bahasa yang menggunakan makna kiasan untuk menggambarkan bahwa benda mati memiliki sifat seperti manusia [40] contoh kalimat: "... Kubawa lamunanku pergi, kembali pada perpustakaan". Kalimat personifikasi ini menunjukkan bahwa benda mati memiliki sifat manusia, yaitu pada frase "kubawa lamunanku pergi" [40].
4	Hiperbola	Gaya bahasa hiperbola adalah gaya bahasa yang menggunakan pernyataan berlebihan yang tidak sesuai dengan kenyataan sebenarnya. Contoh kalimat: "kepalanya terasa ingin meledak". Pada kenyataannya, kepala hanya pusing dan tidak mungkin bisa meledak secara harfiah [40].
5	Ironi	Ironi adalah sebuah bentuk ekspresi yang efektif karena menyampaikan pesan yang bertentangan dengan maksud sebenarnya. Penggunaan kata-kata yang berlawanan dengan makna sebenarnya dapat memberikan dampak yang besar. Kesuksesan penggunaan ironi bergantung pada kesadaran pendengar akan maksud yang sebenarnya tersembunyi di balik kata-kata yang digunakan [41]. Contoh kalimat: "bagus sekali, kamu datang tepat waktu!" merupakan contoh ironi karena sebenarnya maksudnya adalah bahwa orang tersebut datang terlambat, namun disampaikan dengan kata-kata yang berlawanan. Kesadaran akan makna sebenarnya ini akan membuat ironi tersebut berhasil dalam menyampaikan pesan yang dimaksud.

6	Sindiran	Gaya bahasa sindiran adalah bentuk bahasa yang menyampaikan kritik, celaan, atau ejekan dengan tujuan meningkatkan kesan dan pengaruh pada pendengar atau pembaca. Gaya ini digunakan untuk menyampaikan sindiran secara halus, memberikan efek yang sama tanpa harus berbicara secara langsung atau kasar. Penggunaan sindiran dipilih karena dianggap lebih aman daripada secara langsung mengkritik, menghina, atau mengejek seseorang [42]. Sebagai contoh, "Wah, enak banget jadi kamu, ya. Selalu sibuk kalau lagi butuh bantuan, tapi langsung ada waktu kalau ada acara seru.."
7	Peribahasa	Peribahasa memiliki makna yang dapat ditelusuri dari makna unsur-unsurnya karena terdapat 'asosiasi' antara makna asli dengan makna sebagai peribahasa[43].contoh kalimat: "bagai air di daun talas," yang berarti seseorang yang tidak tetap pendirian, dapat dipahami karena adanya asosiasi antara sifat air yang mudah tergelincir di daun talas dengan sifat seseorang yang tidak konsisten.
8	Eufemisme	Eufemisme adalah ekspresi halus yang digunakan sebagai alternatif dari ekspresi yang tidak disukai, kasar, menghina, atau menyarankan hal yang tidak menyenangkan, sehingga eufemisme akan berfungsi untuk menggantikan istilah yang kurang sopan sesuai dengan situasinya[44]. Contoh: "orang-orang yang kurang beruntung" memiliki konotasi lebih positif dibandingkan menggunakan kata "miskin" atau "melarat"[45].
9	Alegori	Alegori adalah gaya bahasa yang menghubungkan berbagai elemen dalam satu kesatuan yang utuh[46].

10	Litotes	Litotes adalah ungkapan yang mengecilkan fakta dengan tujuan untuk merendahkan diri. Contoh kalimat: "saya hanya tahu sedikit tentang topik ini," padahal dia adalah seorang ahli [46].
11	Pleonasme	Pleonasme adalah penggunaan kata yang berlebihan atau mubazir, yang sebenarnya tidak diperlukan. Suatu ekspresi disebut pleonasme jika kata-kata yang berlebihan tersebut dihilangkan, artinya tetap utuh[47]. Contoh kalimat: "aku siput dan aku bayi dan aku diselaputi tidur yang damai." penggunaan kata "aku" pada penggalan puisi di atas dianggap berlebihan, sehingga penggalan puisi ini tergolong ke dalam gaya bahasa pleonasme .
12	Antitesis	Gaya bahasa antitesis menyampaikan suatu maksud dengan menggunakan kata-kata yang berlawanan. Contoh: "kalau baik lakukan, kalau buruk tinggalkan." kata "baik" bertentangan dengan "buruk". Makna gaya bahasa tersebut adalah kita harus melakukan hal-hal yang baik dan menghindari hal-hal yang buruk[48].
13	Paralelisme	Gaya bahasa paralelisme adalah gaya bahasa yang berupaya mencapai kesejajaran dalam penggunaan kata atau frasa yang memiliki fungsi dan struktur gramatikal serupa. Dimana anak kalimat yang bergantung pada induk kalimat yang sama dapat dianggap sebagai bentuk kesejajaran dalam gaya bahasa paralelisme ini[49].
14	Asosiasi	Asosiasi adalah gaya bahasa yang membandingkan sesuatu dengan hal lain yang sesuai dengan keadaan yang digambarkan[50].

15	Parodi	Gaya bahasa parodi adalah sejenis komposisi di mana gaya suatu karya ditiru dengan maksud mengkritik atau mengejek karya aslinya. Parodi menggunakan humor dan peniruan untuk menyampaikan pesan dengan cara menyindir baik secara halus, satire, maupun kasar, yang sekarang lazim disebut roasting[51].
16	Metonimia	Metonimia adalah penamaan suatu benda dengan menggunakan nama yang sudah terkenal atau melekat pada benda tersebut[50].
17	Synecdoche (sinekdoke)	Sinekdoke adalah gaya bahasa yang menggunakan nama bagian untuk menggantikan keseluruhan, atau sebaliknya. Contoh kalimat pada iklan teh pucuk: "teman seru buka puasa" di mana kata 'teman' menggantikan subjek asli, yaitu minuman teh pucuk[52].
18	Satir	Satire merupakan sebuah bentuk ekspresi yang biasanya dilakukan dengan cara tidak langsung, seringkali dengan gaya yang aneh atau lucu, dengan harapan menciptakan tawa dan memotivasi perubahan pada sasaran tertentu. Contoh kalimat: "gapapa sih kalo mau ngatain tapi usahakan ngaca dulu takutnya ngatain diri sendiri wkwkwkw." hal ini dikategorikan sebagai gaya bahasa satire karena postingannya berisi argumen yang menertawakan kebodohan seseorang dan penggunaan kalimatnya membuat orang tertawa ketika membaca atau mendengarnya [42].
19	Anakronisme	Anakronisme adalah gaya bahasa yang menggambarkan sesuatu yang tidak sesuai dengan waktu kejadian yang dibicarakan, menciptakan ketidaksesuaian antara peristiwa dan waktunya[53].

20	Retorika	Retorika adalah teknik dan gaya bahasa yang digunakan seseorang untuk menyampaikan gagasan sesuai dengan ide dan norma yang dianut, mencerminkan ciri khas pribadi pemakainya[53].
21	Oksimoron	Oksimoron adalah gaya bahasa yang mengandung pertentangan dengan menggunakan kata-kata yang berlawanan dalam frasa yang sama, sehingga sifatnya lebih padat dan tajam daripada paradoks[50].
22	Aforisme	Aforisme adalah pernyataan padat tentang suatu kenyataan atau kebenaran yang sifatnya universal, abadi, dan bijak[54]. Peribahasa sering kali memiliki ciri aforisme, contohnya: "malu bertanya sesat di jalan." aforisme juga dapat diartikan sebagai pernyataan singkat dan ringkas tentang sikap hidup atau kebenaran umum. Ciri khas aforisme yaitu memiliki tiga karakter yang kuat, yaitu: (1) mudah diingat (<i>memorability</i>), (2) ringkas (<i>concision</i>), dan (3) bersifat ambigu (<i>ambiguity</i>)[55].
23	Apostrof	Apostrof adalah gaya bahasa yang berbentuk pengalihan amanat dari yang hadir kepada yang tidak hadir, baik itu berupa benda mati, manusia yang tidak hadir, atau konsep abstrak[56].
24	Tautologi	Tautologi adalah gaya bahasa yang menggunakan kata atau frasa yang berlebihan dalam kalimat, di mana pengulangan tersebut sebenarnya tidak diperlukan karena tidak menambah makna atau kejelasan[51].
25	Aksentuasi	Gaya bahasa aksentuasi adalah penggunaan tekanan atau penekanan pada kata atau frasa tertentu untuk memberikan efek khusus atau untuk menarik perhatian pembaca.

26	Kiasan	Gaya bahasa kiasan adalah penyimpangan yang lebih signifikan, terutama dalam hal makna[56].
27	Inversi	Gaya bahasa inversi adalah gaya bahasa yang mendahulukan predikat sebelum subjek dalam satu kalimat untuk memberikan efek tertentu atau menekankan bagian tertentu dari kalimat
28	Ambiguitas	Ambiguitas adalah kondisi di mana suatu kata atau frasa memiliki lebih dari satu makna, sehingga bisa menimbulkan keraguan atau kebingungan dalam penafsiran.
29	Sarkasme	Sarkasme merupakan bentuk gaya bahasa yang kasar dan bisa mencakup olok-an serta sindiran pedas yang berpotensi melukai hati seseorang. Dalam penggunaannya, sarkasme bisa bersifat ironis dan dengan jelas mengindikasikan bahwa pembicara bermaksud melukai perasaan orang lain dengan menggunakan bahasa lisan maupun tulisan[57].

Dari berbagai ragam gaya bahasa yang ditunjukkan pada Tabel 2. 1 Gaya Bahasa Indonesia di atas, penelitian ini akan memfokuskan pada lima gaya bahasa saja, yaitu ironi, sindiran, sarkasme, satir, dan metafora. Pemilihan ini didasarkan pada peran signifikan yang dimainkan oleh gaya bahasa tersebut dalam komunikasi di media sosial, terutama dalam menyampaikan sentimen negatif secara tidak langsung.

Dimana, gaya bahasa ironi, sindiran, dan sarkasme sering digunakan untuk mengungkapkan ketidakpuasan atau kritik dengan cara yang halus namun efektif, sehingga tanpa pemahaman yang tepat, makna sebenarnya dari pesan tersebut dapat terlewatkan atau disalahartikan. Sementara itu, gaya bahasa satir dan metafora juga memiliki relevansi yang kuat dalam analisis sentimen. Satir digunakan untuk menyampaikan kritik sosial atau politik dengan humor, sementara metafora

memungkinkan pengguna untuk menyampaikan pesan dengan cara yang lebih mendalam dan imajinatif, memberikan dimensi tambahan pada analisis makna.

Dengan memfokuskan analisis pada kelima gaya bahasa ini, penelitian bertujuan untuk menangkap nuansa dan kompleksitas sentimen yang mungkin tidak terdeteksi melalui metode analisis konvensional.

Pilihan untuk membatasi pada lima gaya bahasa ini tidak dimaksudkan untuk mengabaikan pentingnya gaya bahasa lainnya, tetapi untuk memastikan bahwa penelitian ini dapat secara mendalam mengeksplorasi bentuk-bentuk komunikasi yang paling umum digunakan untuk menyampaikan kritik atau pandangan negatif. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih komprehensif dan akurat tentang bagaimana sentimen terhadap branding UNIKOM diekspresikan di media sosial.

2.1.9 Klasifikasi Data

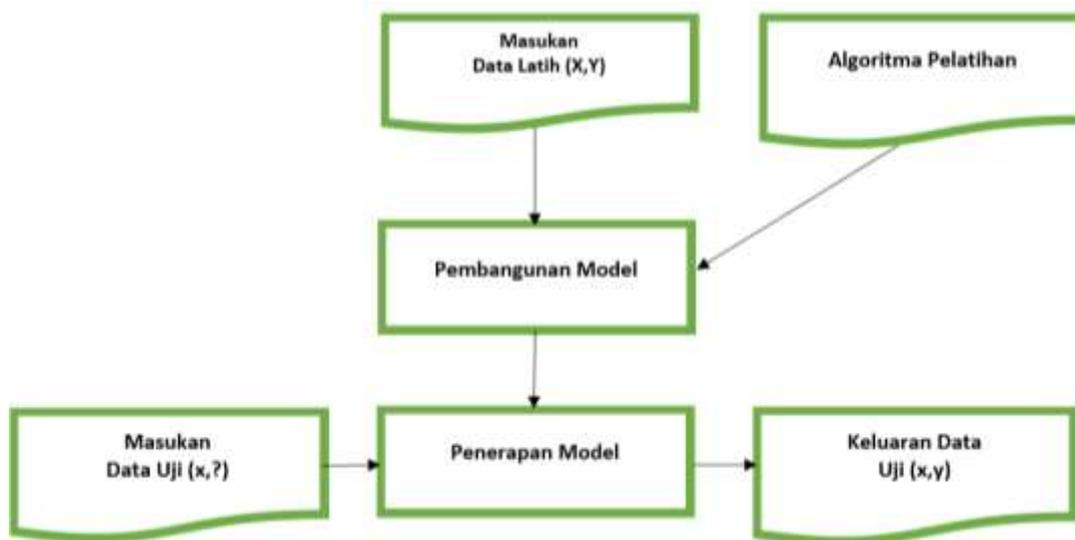
Klasifikasi melibatkan evaluasi objek data untuk menentukan kelas mana yang sesuai dari berbagai kelas yang tersedia [58]. Dalam proses klasifikasi, terdapat dua tugas utama. Pertama, adalah membangun model sebagai prototipe yang akan disimpan sebagai referensi. Kedua, menggunakan model tersebut untuk melakukan pengenalan, klasifikasi, atau prediksi pada objek data lain agar dapat diketahui kelas mana yang sesuai berdasarkan model yang telah disimpan.

Model dalam klasifikasi sering kali diibaratkan sebagai sebuah kotak hitam, di mana proses internal yang terjadi di dalamnya tidak selalu mudah untuk dipahami secara langsung oleh pengguna akhir. Dalam konteks ini, model menerima input berupa data mentah atau fitur-fitur tertentu, kemudian melakukan serangkaian pemrosesan dan transformasi yang kompleks terhadap input tersebut. Proses ini melibatkan penerapan algoritma tertentu yang telah dilatih sebelumnya menggunakan data latih untuk mengidentifikasi pola atau hubungan yang relevan dalam data.

Setelah melalui tahap pemrosesan internal, model akan menghasilkan output berupa prediksi atau klasifikasi, yang merupakan hasil akhir dari analisis yang

dilakukan terhadap data input. Output ini dapat berupa kategori atau label yang menunjukkan bagaimana data tersebut diklasifikasikan berdasarkan pola yang telah dipelajari oleh model karena sifatnya yang bekerja secara internal dan otomatis, model klasifikasi sering kali dipandang sebagai sebuah entitas yang bekerja secara tersembunyi, mirip dengan cara kerja sebuah kotak hitam.

Kerangka kerja klasifikasi yang menggambarkan keseluruhan proses ini, mulai dari input hingga output, dapat dilihat lebih jelas pada Gambar 2. 1 **Proses Klasifikasi Data**



Gambar 2. 1 Proses Klasifikasi Data

Pada Gambar 2. 1 diatas, terdapat data latih (x,y) yang digunakan untuk membangun model. Model tersebut kemudian digunakan untuk memprediksi kelas dari data uji (x,?) sehingga dapat diketahui kelas sebenarnya dari data y. Dalam proses Klasifikasi diatas, meliputi dua langkah proses yaitu proses klasifikasi induksi dan deduksi. Induksi merupakan langkah untuk membangun model klasifikasi dari data latih yang diberikan, disebut juga proses pelatihan, sedangkan deduksi merupakan langkah untuk menerapkan model tersebut pada data uji sehingga kelas yang sesungguhnya dari data uji dapat diketahui, disebut juga proses prediksi.

2.1.10 Naïve Bayes Classification

Naïve Bayes adalah salah satu algoritma dari *Machine learning* yang dapat digunakan untuk mengklasifikasikan data berdasarkan teorema dari Bayes yang mengemukakan asumsi independen untuk dipergunakan dalam memprediksi data menjadi seakurat mungkin [59]. Pengklasifikasian statistik pada algoritma ini dapat digunakan untuk memprediksi kelas dari suatu data yang akan masuk ke dalam kelas atau kelompok tertentu sesuai probabilitasnya [60], salah satu kelebihan dari penerapan algoritma *Naïve Bayes* adalah karena akurasi serta kecepatan klasifikasi datanya yang tinggi [61].

Secara umum Rumus *Naïve Bayes* [62] dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$P(H | X) = \frac{P(H | X) P(H)}{P(X)}$$

Error! Not a valid bookmark self-reference.

Keterangan :

X = Data dengan *class* yang belum diketahui

H = Hipotesis data X merupakan suatu *class* spesifik

P(H|X) = Probabilitas hipotesis H berdasarkan kondisi x (*posteriori prob.*)

P(H) = Probabilitas hipotesis H (*prior prob.*)

P(X|H) = Probabilitas X berdasarkan kondisi tersebut

P(X) = Probabilitas dari X

Rumus *Naïve Bayes* memiliki aturan sebagai berikut :

Jika $P(h1|x) < P(h2|x)$, maka x diklasifikasikan sebagai h2. Pernyataan $P(h1|x)$ mengindikasikan probabilitas hipotesis h1 berdasarkan kondisi x terjadi, begitu pula dengan h2. Sehingga dapat klasifikasi dari x sesuai dengan probabilitas terbesar diantara probabilitas x terhadap semua kelas.

2.1.11 Business Intelligent

Dalam konteks Perguruan Tinggi, integrasi *Business Intelligence* (BI) dan Analisis Sentiment memegang peran yang sangat penting untuk memperkuat branding dan meningkatkan citra institusi secara signifikan. BI, sebagai konsep yang menggabungkan pengumpulan, penyimpanan, dan manajemen data dengan alat analisis, memberikan kontribusi besar dalam mendukung pengambilan keputusan dan perencanaan strategis. BI berfokus pada proses *Extract, Transform, Load* (ETL) untuk mengumpulkan data dari berbagai sumber dan membangun Data Warehouse. Dari Data Warehouse inilah informasi dapat dihasilkan dan disajikan melalui Dashboards.

Integrasi BI dan Analisis Sentiment di dunia Perguruan Tinggi menjadi landasan penting untuk mengoptimalkan strategi komunikasi, memantau efektivitas kampanye pemasaran, dan merespons dinamika opini publik dengan lebih proaktif. Dengan menyatukan kekuatan BI dan Sentiment Analysis, perguruan tinggi dapat mencapai tujuan memperkuat branding perguruan tinggi.

Dengan demikian, integrasi BI dan analisis sentimen menjadi langkah penting bagi perguruan tinggi. Dalam konteks perguruan tinggi, *Platform* digital seperti media sosial memungkinkan perguruan tinggi tidak hanya mempublikasikan pencapaian dan kegiatan, tetapi juga berinteraksi dengan calon mahasiswa dan stakeholder terkait. Analisis sentimen memungkinkan perguruan tinggi memahami pandangan dan umpan balik dari stakeholder, terutama calon mahasiswa, untuk merespons dengan lebih efektif terhadap kebutuhan dan harapan mereka.

Dengan memanfaatkan BI, perguruan tinggi dapat mengelola dan mengolah data dari analisis sentimen secara lebih terstruktur. BI membantu dalam pengumpulan, penyimpanan, dan pengelolaan data, memungkinkan informasi dari analisis sentimen untuk diintegrasikan ke dalam kebijakan strategis dan perencanaan branding sehingga dapat menciptakan kerangka kerja yang baik dalam menyajikan informasi secara visual yang mudah dimengerti. Dengan merinci dan menganalisis data dari BI yang terintegrasi dengan analisis sentimen, perguruan tinggi dapat membentuk citra yang positif, meningkatkan kepercayaan masyarakat,

dan menjalankan langkah-langkah strategis yang lebih tepat guna untuk memperkuat branding perguruan tinggi di mata calon mahasiswa, stakeholder dan masyarakat luas.

2.1.11.1 Microsoft Power BI

Dalam penelitian ini, Microsoft Power BI menjadi tools pilihan utama untuk memvisualisasikan data hasil klasifikasi pada sentiment analisis. Power BI dipilih karena kemudahan pengoperasian dan aksesibilitasnya yang berbasis desktop, sehingga Power BI memungkinkan akses tanpa koneksi internet jika data berasal dari komputer. Keunggulan lainnya termasuk kompatibilitas dengan berbagai ekstensi data dan kemampuan untuk mengambil data baik secara daring maupun luring[63].

Power BI, dikembangkan oleh Microsoft, merupakan sebuah *Platform* analisis bisnis yang memudahkan transformasi data menjadi wawasan yang bermanfaat[64]. Dengan fitur pengumpulan data dari berbagai sumber dan pembuatan visualisasi menarik, Power BI dapat mempermudah analisis dan pemahaman informasi bisnis yang akan diterapkan setelah penulis berhasil melakukan proses klasifikasi dengan metode *Naïve Bayes*. Proses visualisasi data hasil klasifikasi menggunakan Power BI menjadi langkah krusial untuk mengekstrak insight dan merumuskan strategi yang dapat diterapkan guna meningkatkan branding perguruan tinggi. Selain itu, Power BI dapat memberikan kemudahan dalam mengimpor dan memvisualisasikan data, memperkaya analisis dan pemahaman atas hasil klasifikasi yang telah dilakukan. Dengan demikian, integrasi Power BI dalam penelitian ini diharapkan dapat membawa manfaat besar dalam pengambilan keputusan dan pengembangan strategi peningkatan branding pada perguruan tinggi.

2.1.12 RapidMiner

RapidMiner adalah perangkat lunak analisis data yang dikembangkan oleh Institute of Technology Blanchardstown, dipimpin oleh Dr. Markus Hofmann. Perangkat lunak ini bersifat *open source* dan ditulis menggunakan bahasa

pemrograman Java, memungkinkan kompatibilitas dengan berbagai sistem operasi. *RapidMiner* menyediakan berbagai fasilitas analisis data yang dapat diakses oleh pengguna tanpa keahlian pemrograman, menjadikannya alat yang sangat berguna bagi para peneliti dan praktisi yang tidak memiliki latar belakang teknis yang kuat [65][66].

Salah satu keunggulan utama *RapidMiner* adalah kemampuannya untuk menangani dan menganalisis dataset berukuran besar dengan efisiensi tinggi. Selain itu, antarmuka pengguna yang dirancang dengan baik membuat proses analisis data menjadi lebih intuitif dan mudah digunakan. Algoritma yang diterapkan dalam *RapidMiner* diatur dalam bentuk operator, yang mempermudah pengguna dalam menyusun alur kerja analisis data mereka [67] [66]. Operator-operator ini memungkinkan pelaksanaan berbagai fungsi analisis, mulai dari pra-pemrosesan data hingga pembelajaran mesin dan evaluasi model, sehingga memfasilitasi proses analisis yang komprehensif dan terstruktur.

2.1.13 Python

Python adalah bahasa pemrograman yang sangat populer dalam penelitian ilmiah dan analisis data karena kemampuannya yang luas dan fleksibel. Dalam penelitian ini, Python digunakan sebagai alat utama untuk melakukan analisis sentimen di Platform Instagram. Python menawarkan berbagai pustaka (*libraries*) yang kuat dan efisien seperti *Natural Language Toolkit* (NLTK), *scikit-learn*, dan *pandas*, yang mempermudah proses pemrosesan bahasa alami (NLP), pengolahan data, serta penerapan algoritma pembelajaran mesin seperti *Naïve Bayes*.

NLTK digunakan untuk pra-pemrosesan data teks, seperti *tokenisasi*, *stemming*, dan penghapusan *stop - words*, yang sangat penting dalam mempersiapkan data sebelum analisis sentimen dilakukan. *Scikit-learn* menyediakan implementasi algoritma *Naïve Bayes*, yang digunakan dalam penelitian ini untuk memisahkan sentimen positif, negatif, dan netral dari komentar di Instagram. Selain itu, Python memungkinkan integrasi dengan alat *Business*

Intelligence (BI) melalui berbagai API, memudahkan analisis data secara *real-time* dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih informasional.

Penggunaan Python dalam penelitian ini tidak hanya memberikan kemudahan dan efisiensi dalam pengolahan data dan penerapan algoritma, tetapi juga memungkinkan penulis untuk memanfaatkan pemrograman dalam mengelola, menganalisis, dan memvisualisasikan data sentimen, sehingga menghasilkan wawasan yang lebih mendalam dan dapat diandalkan untuk strategi branding perguruan tinggi.

2.1.14 Penggunaan AI (GPT-4.0)

Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*) adalah bidang ilmu komputer yang berfokus pada pembuatan sistem yang dapat melakukan tugas-tugas yang biasanya membutuhkan kecerdasan manusia. Dalam konteks pemrosesan bahasa alami (NLP), AI digunakan untuk memahami, menginterpretasikan, dan menghasilkan bahasa manusia.

GPT-4.0 (*Generative Pre-trained Transformer 4.0*) adalah salah satu model multimodal berskala besar yang menunjukkan kinerja setingkat manusia pada berbagai tolok ukur profesional dan akademis yang sulit. Model AI ini dikembangkan oleh OpenAI dan merupakan salah satu yang terkemuka dalam bidang pemrosesan bahasa alami (NLP). GPT-4.0 dilatih menggunakan sejumlah besar data teks dan mampu memahami konteks serta menghasilkan teks yang koheren dan bermakna. Kemampuan GPT-4.0 menjadikannya pilihan utama karena kemampuannya untuk menangani teks secara efektif, menghasilkan respons yang sesuai, serta mempertahankan kesesuaian dengan konteks yang lebih luas, sehingga model ini dapat digunakan dalam berbagai aplikasi pemrosesan bahasa alami yang kompleks.[68].

Dalam penelitian ini, GPT-4.0 digunakan untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasikan berbagai gaya bahasa negatif seperti ironi, sindiran, sarkasme, satir, dan metafora. Proses Pemisahan Sentimen Negatif Berdasarkan Gaya Bahasa dilakukan dengan cara:

1. Penggunaan Kamus Sentimen: Menggunakan kamus sentimen yang berisi kata-kata dengan polaritas positif, negatif, dan netral untuk membantu dalam klasifikasi manual awal. Setiap tweet diperiksa kata-katanya dan diberikan label sentimen awal.
2. Pemberian Label Sentimen Manual: Menentukan label sentimen untuk setiap tweet berdasarkan kata-kata yang muncul dalam tweet dan kesesuaiannya dengan kamus sentimen. Proses ini dilakukan secara manual oleh peneliti untuk memastikan akurasi awal.
3. Validasi Manual: Melakukan validasi manual untuk memastikan bahwa label sentimen yang diberikan sesuai dengan konteks tweet. Ini membantu meningkatkan akurasi data pelatihan.
4. Penggunaan AI untuk Identifikasi Gaya Bahasa Negatif: Setelah tweet diberi label sebagai negatif, AI GPT-4.0 digunakan untuk menganalisis teks lebih dalam dan mengidentifikasi gaya bahasa negatif yang digunakan. AI ini dilatih untuk mengenali ironi, sindiran, sarkasme, satir, dan metafora yang sering digunakan audiens di media sosial dalam menyatakan sentimen negatifnya. AI akan memberikan label tambahan pada tweet negatif, menunjukkan gaya bahasa yang digunakan. Dengan langkah ini, diharapkan dapat membantu dalam pemahaman yang lebih mendalam mengenai bagaimana sentimen negatif disampaikan.

2.2 Penelitian Terdahulu

2.2.1 Penelitian Terdahulu mengenai Machine learning, Sentiment analysis, Business Intelligent, dan Manajemen Sentiment

Penelitian terdahulu mengenai *Machine learning*, Analisis Sentiment *Business Intelligent*, dan Manajemen Sentiment dapat dilihat pada Tabel 2. 2 **Penelitian Terdahulu** berikut:

Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu

No	Nama Penulis & Tahun	Judul	Hasil Penelitian	Persamaan	Perbedaan	
					Penelitian Terdahulu	Penelitian saat ini
1	H. Sudira, dkk, 2019 [9]	Instagram Analisis Sentiment with <i>Naive Bayes</i> and KNN: <i>Exploring Customer Satisfaction of Digital Payment Services in Indonesia</i>	mengeksplorasi kepuasan pelanggan terhadap layanan pembayaran digital di Indonesia menggunakan analisis sentimen pada Instagram.	analisis sentimen pada Instagram.	wawasan tentang teknik yang efektif dalam mengkategorikan sentimen pelanggan	tidak ditemukan penelitian gaya bahasa dan penanganan terhadap manajemen sentimennya.
2	H.-C. Soong, dkk, 2019 [33]	<i>The essential of Analisis Sentiment and opinion mining in social media: Introduction and survey of the recent approaches and techniques</i>	Penelitian ini mencakup taksonomi analisis sentimen, seperti klasifikasi polaritas opini dan deteksi subjektivitas, serta penambangan emosi, termasuk klasifikasi polaritas emosi dan deteksi penyebab emosi.	analisis sentimen dan opini di media sosial	klasifikasi polaritas opini dan deteksi subjektivitas, serta penambangan emosi,	Berorientasi pada pengelolaan citra dan reputasi institusi pendidikan melalui analisis dan respons terhadap sentimen yang diungkapkan di media sosial.

3	N. A. Budi, dkk,2023 [42]	Gaya Bahasa Sindiran Pada Media Sosial	pengguna media sosial menggunakan gaya bahasa sindiran yang terbagi menjadi empat kategori: ironi, sarkasme, sinisme, dan satire.	penelitian fokus pada deskripsi gaya bahasa sindiran di media sosial, mencakup ironi, sarkasme, sinisme, dan satire.	Fokus pada deskripsi gaya bahasa sindiran tanpa analisis dampak atau respon lebih lanjut.	Analisis gaya bahasa sindiran beserta dampaknya terhadap sentimen dan branding di media sosial.
4	M. A. K. Azka, dkk, 2022 [41]	“Gaya bahasa ironi dan sarkasme dalam kolom komentar akun Instagram Tempodotco dan implikasinya terhadap pembelajaran bahasa Indonesia di SMA	Gaya bahasa ironi dan sarkasme ditemukan dalam 47 komentar pada akun Instagram Tempodotco.	Menggunakan metode kualitatif dan teknik simak-catat untuk menganalisis gaya bahasa sindiran.	Fokus pada ironi dan sarkasme di kolom komentar Instagram dengan implikasi pada pembelajaran bahasa Indonesia di SMA.	Menganalisis lebih luas mencakup ironi, sarkasme, sinisme, dan satire dan metafora untuk manajemen sentimen dan branding.

5	Rahman, A. and Kerlooza, Y.Y., 2019 [69]	Teknik Menyajikan Data Sentimen Analisis Pada Domain Perguruan Tinggi	Menyusun informasi sesuai kebutuhan setiap jenjang struktur organisasi di UNIKOM menggunakan Piramida Hirarki, Piramida Sistem Informasi, dan <i>Cognitive Load</i> .	Menggunakan metode untuk analisis dan penyajian informasi dalam konteks organisasi.	Fokus pada segmentasi informasi di organisasi perguruan tinggi dengan pendekatan piramida dan <i>Cognitive Load</i> .	Fokus pada manajemen sentimen di Instagram untuk optimasi branding melalui interaksi di media sosial.
6	Yadav, dkk, 2020 [70]	<i>Twitter Analisis Sentiment using Machine learning for product evaluation</i>	Menganalisis sentimen dari ulasan produk di Twitter untuk menentukan apakah sentimen tersebut positif, negatif, atau netral.	Menggunakan analisis sentimen untuk memahami opini publik di media sosial.	Fokus pada analisis sentimen produk di Twitter untuk evaluasi pasar.	Fokus pada manajemen sentimen di Instagram untuk optimasi branding perguruan tinggi melalui interaksi di media sosial.

7	Chaturvedi, dkk, 2018 [11]	<i>Analisis Sentiment using Machine learning for business intelligence</i>	Menggunakan analisis sentimen untuk mengevaluasi data teks dari berbagai sumber online guna mendukung pengambilan keputusan bisnis.	Menggunakan analisis sentimen untuk memahami dan menganalisis opini publik di media sosial.	Fokus pada penerapan analisis sentimen dalam konteks <i>Business Intelligence</i> menggunakan data dari berbagai sumber online.	Fokus pada manajemen sentimen di Instagram untuk optimasi branding perguruan tinggi melalui interaksi di media sosial.
8	Sibyan, dkk, 2023 [64]	Analisis Sentiment kinerja karyawan di oke garden menggunakan metode <i>Naïve Bayes</i> classifier	Algoritma <i>Naïve Bayes</i> mencapai akurasi 80% dalam analisis sentimen karyawan di OKE Garden, dengan visualisasi data menggunakan Microsoft Power BI.	Menggunakan analisis sentimen untuk mengevaluasi opini berbasis data.	Fokus pada akurasi algoritma <i>Naïve Bayes</i> dan visualisasi data karyawan di sebuah perusahaan.	Fokus pada manajemen sentimen di Instagram untuk optimasi branding perguruan tinggi melalui interaksi di media sosial.

9	Risma C, dkk, 2023	Strategi Social CRM Dalam Menangani Keluhan Pelanggan Pada Instagram Pos Indonesia	Strategi Social CRM Pos Indonesia di Instagram melibatkan aktivitas Share, Optimize, Manage, dan Engage untuk menangani keluhan pelanggan.	Menggunakan pendekatan kualitatif untuk memahami dan mengelola interaksi media sosial.	Fokus pada penerapan strategi Social CRM untuk menangani keluhan pelanggan di Instagram.	Fokus pada manajemen sentimen di Instagram untuk optimasi branding perguruan tinggi melalui interaksi di media sosial.
10	Mara Grimaldi, dkk 2018 [71]	<i>Big data and Analisis Sentiment to highlight decision behaviours: a case study for student population.</i>	Analisis <i>big data</i> menemukan bahwa faktor utama dalam pemilihan universitas adalah tawaran pelatihan, diikuti oleh struktur fisik dan peluang kerja.	Menggunakan analisis sentimen untuk memahami preferensi atau opini di bidang pendidikan.	Fokus pada faktor-faktor yang mempengaruhi pilihan universitas melalui analisis data besar dari berbagai sumber online.	Mengkaji manajemen sentimen di Instagram untuk meningkatkan citra dan branding perguruan tinggi melalui engagement media sosial.

11	Ardianto, dkk, 2020 [72]	<i>Analisis Sentiment On E-Sports For Education Curriculum Using Naive Bayes And Support Vector Machine</i>	Algoritma <i>Naive Bayes</i> lebih akurat dibandingkan Support Vector Machine dalam memprediksi sentimen terhadap pendidikan e-sports.	Menggunakan analisis sentimen untuk memisahkan opini positif dan negatif di media sosial.	Fokus pada perbandingan akurasi algoritma untuk analisis sentimen terhadap pendidikan e-sports di Twitter.	Meneliti manajemen sentimen di Instagram untuk optimasi branding perguruan tinggi melalui interaksi media sosial
12	A. Subekti, dkk, 2020 [5]	Analisa Sentiment Pada Ulasan Film Dengan Optimasi Ensemble Learning,	Kombinasi Chi Square dan Voting 2 (RF + SVM) menghasilkan akurasi tertinggi sebesar 84,6%, dengan <i>Naive Bayes</i> juga digunakan untuk analisis sentimen film.	Menggunakan analisis sentimen dengan algoritma <i>Naive Bayes</i> untuk memahami opini publik.	Fokus pada peningkatan akurasi klasifikasi sentimen dalam ulasan film menggunakan <i>Naive Bayes</i> dan kombinasi algoritma lainnya.	Meneliti manajemen sentimen di Instagram untuk optimasi branding perguruan tinggi melalui interaksi media sosial.

13	B. Haryanto,dkk, 2019 [6]	<i>Facebook analysis of community sentiment on 2019 Indonesian presidential candidates from Facebook opinion data</i>	<i>Naïve Bayes</i> digunakan untuk menganalisis sentimen pemilih pada pemilu 2019 di Indonesia, dengan hasil Jokowi-Maruf mendapat 56.76% sentimen positif, sementara Prabowo-Sandi mendapat 75.79% sentimen negatif.	menggunakan algoritma <i>Naïve Bayes</i> untuk analisis sentimen di media sosial.	Fokus pada sentimen publik terhadap kandidat presiden di Facebook selama pemilu.	Fokus pada pengelolaan sentimen di Instagram untuk memperkuat branding perguruan tinggi melalui keterlibatan di media sosial.
14	A. Harun,dkk 2021 [8]	Analisa Sentimen Opini Publik Tentang Vaksinasi Covid-19 di Indonesia Menggunakan <i>Naïve Bayes</i> dan Decision Tree,	<i>Naïve Bayes</i> mencapai akurasi 100% dalam analisis sentimen negatif terhadap vaksinasi COVID-19 di Facebook, lebih tinggi dibandingkan Decision Tree (50.39%).	Menggunakan <i>Naïve Bayes</i> untuk analisis sentimen di media sosial.	Fokus pada sentimen masyarakat terhadap vaksinasi COVID-19 di Facebook.	Menganalisis sentimen di Instagram untuk memperkuat branding perguruan tinggi melalui interaksi media sosial.

15	A. R. Anas Abdelrazeq,dkk, 2015 [10]	<i>Analisis Sentiment of Social Media for Evaluating Universities</i>	Analisis sentimen Twitter digunakan untuk mengevaluasi universitas di Jerman, mengklasifikasikan tweet menjadi "Positif" dan "Tidak Positif."	Menggunakan analisis sentimen di media sosial untuk mengevaluasi institusi pendidikan.	Fokus pada evaluasi universitas di Jerman melalui sentimen di Twitter.	Mengkaji sentimen di Instagram untuk mendukung branding perguruan tinggi melalui interaksi media sosial.
16	A. Azulaidin, dkk, 2024 [24]	Pengaruh Customer Relationship Management Terhadap Peningkatan Jumlah Mahasiswa Universitas Amir Hamzah Medan,	Orang (sumber daya manusia) dan teknologi secara signifikan mempengaruhi peningkatan jumlah mahasiswa Universitas Amir Hamzah.	Menggunakan pendekatan kuantitatif untuk menganalisis faktor-faktor yang mempengaruhi institusi pendidikan.	Fokus pada pengaruh sumber daya manusia dan teknologi terhadap peningkatan jumlah mahasiswa.	Meneliti sentimen di Instagram untuk meningkatkan branding perguruan tinggi melalui interaksi media sosial.

17	A. R. Hakim,2022 [26].	Tinjauan manajemen penanganan keluhan pelanggan indihome pada media sosial twitter	Manajemen penanganan keluhan di Twitter membantu mengurangi sentimen negatif terhadap Indihome dan meningkatkan kepercayaan pelanggan.	Menggunakan media sosial untuk mengelola dan menganalisis sentimen pelanggan.	Fokus pada penanganan keluhan pelanggan di Twitter untuk menghindari sentimen negatif.	Menganalisis sentimen di Instagram untuk memperkuat branding perguruan tinggi melalui interaksi media sosial.
18	S. E. Simamora, dkk, 2023[39]	Gaya Bahasa Metafora Dalam Novel Konspirasi Alam Semesta Karya Fiersa Besari	Metafora sinestetik adalah bentuk metafora yang paling dominan dalam novel <i>Conspiracy of the Universe</i> oleh Fiersa Besari, dengan fungsi bahasa yang dominan adalah fungsi direktif.	Menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk menganalisis gaya bahasa.	Fokus pada analisis bentuk dan fungsi metafora dalam sebuah novel.	Menganalisis sentimen di Instagram untuk meningkatkan branding perguruan tinggi melalui interaksi media sosial.

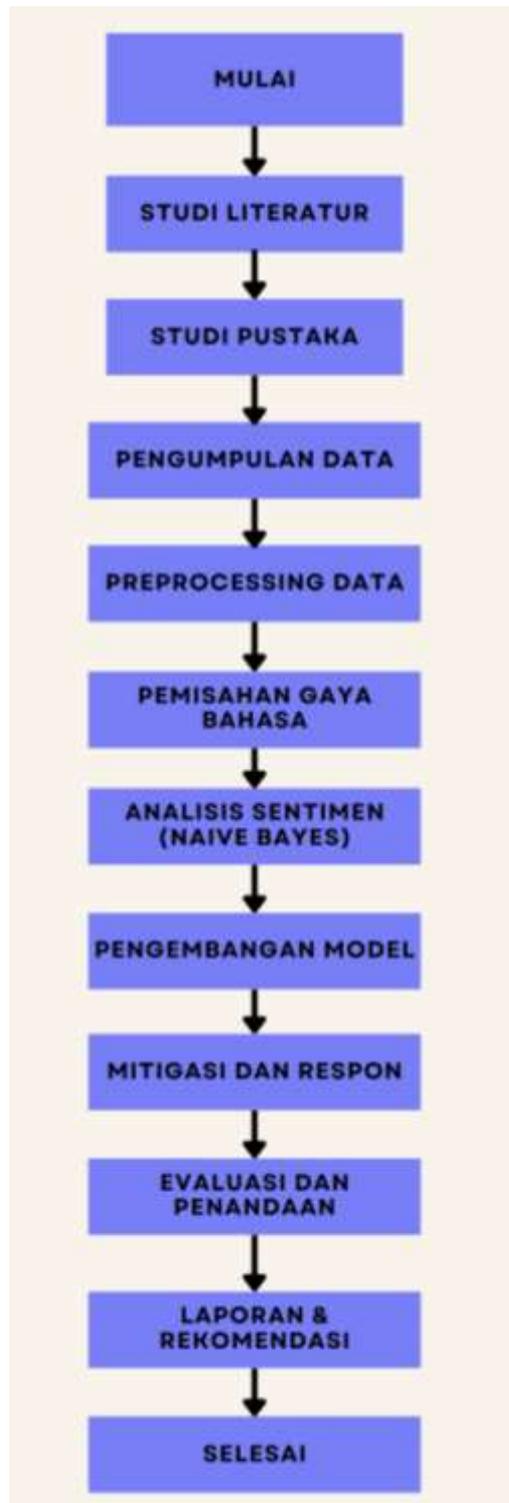
19	H. Purangga,2017	Penggunaan Gaya Bahasa Mario Teguh dalam Instagram	Mario Teguh menggunakan 14 gaya bahasa di Instagram, dengan perumpamaan, metafora, dan antitesis sebagai yang paling sering digunakan.	Menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk menganalisis gaya bahasa di media sosial.	Fokus pada analisis gaya bahasa dan maknanya dalam unggahan Instagram Mario Teguh.	Menganalisis sentimen di Instagram untuk memperkuat branding perguruan tinggi melalui interaksi media sosial.
20	U. Ulfatun, 2021[57].	Analisis Penggunaan Gaya Bahasa Sarkasme Netizen di Media Sosial Instagram	Netizen di Instagram menggunakan berbagai bentuk sarkasme, seperti pendapat, penolakan, dan penegasan, dengan perubahan makna seperti pengkasaran dan penyempitan.	Menggunakan metode deskriptif kualitatif untuk menganalisis penggunaan bahasa di media sosial.	Fokus pada bentuk dan makna sarkasme yang digunakan oleh netizen di Instagram.	Menganalisis sentimen di Instagram untuk mendukung branding perguruan tinggi melalui interaksi media sosial.

Berdasarkan penelitian diatas, algoritma *Naïve Bayes* telah terbukti efektif dalam menganalisis sentimen di media sosial, membantu memisahkan sentimen positif, negatif, dan netral dengan akurasi tinggi. Selain itu, integrasi analisis sentimen dengan *Business Intelligence* (BI) telah menunjukkan bagaimana wawasan strategis yang mendalam dapat diperoleh untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat, terutama dalam mengukur efektivitas kampanye branding dan interaksi di media sosial.

Penelitian ini melanjutkan pendekatan tersebut dengan fokus pada pengembangan model sentiment management di *Platform Instagram*, guna mengoptimalkan branding perguruan tinggi. Dengan menggabungkan analisis sentimen menggunakan *Naïve Bayes* dan pemantauan *real-time* melalui BI, penelitian ini tidak hanya memperkuat citra institusi tetapi juga memastikan respons yang lebih adaptif terhadap sentimen publik. Dengan demikian, penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam memanfaatkan teknologi terkini untuk strategi branding yang lebih berbasis terhadap data dan lebih efektif.

2.3 Kerangka Pemikiran

Kerangka pemikiran yakni alur pikiran yang dijadikan sebagai skema atau dasar pemikiran untuk memperkuat indikator yang melatar belakangi penelitian ini. Dalam kerangka pemikiran ini dijelaskan alur-alur dalam menyelesaikan penelitian. Penjelasan yang disusun akan menggabungkan antara teori dengan masalah yang diangkat dalam penelitian ini. Kerangka pemikiran yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar 2. 2 **Kerangka Pemikiran** dibawah ini:



Gambar 2. 2 Kerangka Pemikiran

Berikut adalah penjelasan detail dari setiap langkah yang digambarkan dalam diagram alur penelitian, disesuaikan dengan format yang diminta:

1. Mulai:

Tahap awal penelitian dimulai dengan menentukan topik dan tujuan penelitian, yaitu mengembangkan model manajemen sentimen yang efektif untuk meningkatkan branding Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) melalui media sosial, khususnya Instagram.

2. Studi Literatur:

Meninjau literatur yang relevan untuk memahami penelitian terdahulu yang berkaitan dengan manajemen sentimen, analisis sentimen, dan penggunaan media sosial dalam konteks perguruan tinggi. Ini juga membantu mengidentifikasi kesenjangan yang akan diisi oleh penelitian ini.

3. Studi Pustaka:

Melakukan eksplorasi mendalam terhadap teori, konsep, dan metodologi yang akan digunakan dalam penelitian. Studi pustaka mencakup penelusuran buku, jurnal, dan makalah akademik untuk membangun landasan teori yang kuat.

4. Pengumpulan Data:

Mengumpulkan data dari komentar di akun Instagram UNIKOM. Pengumpulan data ini mencakup ekstraksi komentar dari berbagai postingan, yang akan dianalisis untuk memahami sentimen dan gaya bahasa yang digunakan oleh audiens.

5. *Preprocessing* Data:

Membersihkan data dari *noise* seperti emotikon, URL, dan informasi yang tidak relevan. Langkah ini melibatkan *tokenisasi*, *stemming*, dan penghapusan *stop - words* untuk memastikan data dalam kondisi optimal untuk analisis sentimen dan pemisahan gaya bahasa.

6. Pemisahan Gaya Bahasa:

Mengidentifikasi dan mengkategorikan gaya bahasa yang digunakan dalam komentar, fokus pada gaya bahasa seperti ironi, sindiran, sarkasme, satir,

dan metafora, yang memberikan konteks lebih dalam terhadap sentimen yang diekspresikan.

7. Analisis Sentimen (*Naive Bayes*):

Menggunakan algoritma *Naive Bayes* untuk menganalisis sentimen dari komentar yang telah diproses dan dikategorikan berdasarkan gaya bahasa. Analisis ini menentukan apakah sentimen dalam komentar bersifat positif, negatif, atau netral.

8. Pengembangan Model:

Mengembangkan model manajemen sentimen berdasarkan hasil analisis sentimen. Model ini dirancang untuk membantu UNIKOM dalam mengelola dan merespons sentimen di media sosial secara efektif, dengan tujuan mempertahankan dan meningkatkan branding universitas.

9. Mitigasi & Respon:

Model yang dikembangkan mencakup strategi mitigasi dan respon terhadap sentimen negatif. Langkah ini memastikan bahwa UNIKOM dapat merespons keluhan atau kritik secara tepat waktu dan efektif, serta memitigasi dampak negatif yang mungkin timbul.

10. Evaluasi & Penandaan:

Melakukan evaluasi terhadap efektivitas respon terhadap sentimen negatif. Penandaan dengan bendera (merah, kuning, hijau) digunakan untuk melacak apakah sentimen negatif telah menurun, tetap, atau meningkat setelah intervensi.

11. Laporan & Rekomendasi:

Menyusun laporan yang merangkum temuan penelitian, analisis, dan rekomendasi strategis untuk UNIKOM. Laporan ini memberikan panduan bagi universitas dalam mengelola sentimen di media sosial ke depannya.

12. Selesai:

Penelitian diakhiri dengan penyelesaian laporan dan penyerahan rekomendasi kepada pihak terkait di UNIKOM. Tahap ini juga mencakup

refleksi terhadap proses penelitian dan potensi untuk pengembangan lebih lanjut di masa depan.

2.4 Obyek Penelitian

Obyek penelitian dilakukan di Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM) yang berlokasi di pusat Kota Bandung, daerah Provinsi Jawa Barat, dimana perguruan tinggi UNIKOM ini merupakan perguruan tinggi swasta yang telah berusia 24 tahun dan menjadi salah satu kampus yang telah terakreditasi Unggul. Sehingga untuk bisa mempertahankan predikat akreditasi Unggul dan selalu menjadi kampus terbaik di Jawa Barat, maka perguruan tinggi UNIKOM perlu melakukan berbagai upaya untuk meningkatkan daya saing, dan brandingnya agar dapat meminimalisir persaingan antar perguruan tinggi yang jumlahnya sangat banyak, khususnya untuk wilayah provinsi Jawa Barat.

2.5 Hipotesis

Dalam upaya mengembangkan dan menguji model manajemen sentimen yang dirancang khusus untuk Universitas Komputer Indonesia (UNIKOM), maka berikut Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Penggunaan model manajemen sentimen yang dikembangkan khusus untuk UNIKOM akan secara signifikan meningkatkan citra dan branding universitas di media sosial, terutama dalam menarik calon mahasiswa baru dan mempertahankan loyalitas stakeholder seperti alumni dan mitra bisnis.
2. Pemisahan dan analisis gaya bahasa seperti ironi, sindiran, sarkasme, satir, dan metafora akan menghasilkan deteksi sentimen negatif yang lebih akurat dibandingkan dengan analisis sentimen konvensional, yang sering kali hanya mengandalkan polaritas kata dan tidak mempertimbangkan konteks atau nuansa bahasa yang lebih kompleks.
3. Implementasi sistem penandaan dengan bendera (merah, kuning, hijau) setelah respon terhadap komentar negatif akan meningkatkan efektivitas strategi mitigasi dan respon yang diterapkan, dengan menunjukkan

perubahan sentimen yang lebih cepat dan meningkatkan kepuasan audiens yang awalnya memberikan feedback negatif.

4. Penggunaan *Naive Bayes* dalam analisis sentimen komentar di Instagram UNIKOM akan memberikan tingkat akurasi yang tinggi dalam mengkategorikan sentimen sebagai positif, negatif, atau netral, khususnya dalam mengidentifikasi komentar dengan nuansa negatif yang tersembunyi dalam gaya bahasa yang lebih halus atau tidak langsung.

Model manajemen sentimen yang mencakup strategi mitigasi krisis akan lebih efektif dalam menjaga reputasi UNIKOM dibandingkan dengan model yang tidak mencakup strategi tersebut, karena Model manajemen sentimen mampu meminimalkan dampak negatif dari komentar viral yang berpotensi merusak citra universitas secara luas.i