

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Tinjauan Pustaka

Penelitian [18] yang dibuat oleh Yu Song dan teman-teman berfokus untuk mengeksplorasi faktor-faktor yang mempengaruhi perubahan kepuasan pelanggan hotel di Chengdu, China sebelum COVID-19 maupun sesudah COVID-19. Yu Song dan teman-teman menggunakan analisis sentimen dengan *dataset* berupa ulasan hotel *online* dari bulan Februari 2020 sampai Mei 2020 dengan total 52,449 sebagai data setelah COVID-19 dan data dari bulan Februari 2019 sampai Mei 2019 sebagai data sebelum COVID-19. Penelitian ini menyimpulkan kepuasan pelanggan hotel dan faktor-faktor yang mempengaruhinya telah berubah secara signifikan selama pandemi, kepuasan pelanggan hotel di masa pandemi terutama dipengaruhi oleh kualitas layanan.

Penelitian [19] yang dibuat oleh Rahim A dan teman-teman yaitu membuat analisis sentimen menggunakan *machine learning* dengan subjek rumah sakit yang berada di Malaysia dan mengklasifikasikannya ke dalam dimensi kualitas layanan berdasarkan *dataset* yang dikumpulkan dari ulasan media sosial Facebook dari tahun 2017 sampai tahun 2019 dari 48 halaman resmi rumah sakit umum di Malaysia. Analisis ini dibuat dengan maksud untuk menyelidiki determinan sentimen positif yang diungkapkan dalam ulasan Facebook rumah sakit di

Malaysia, serta hubungan antara akreditasi rumah sakit dan sentimen yang diungkapkan dalam ulasan Facebook.

Penelitian [20] yang dibuat oleh Bagus Setya dan teman-teman yaitu membuat analisis sentimen tentang kualitas layanan dari 2 *Internet Service Providers (ISPs)* ternama di Indonesia berdasarkan *dataset* dari media sosial Twitter. Hal ini dilakukan didasarkan atas meningkatnya pengguna internet sebanyak 50% yang disebabkan pandemi COVID-19, dan melalui penelitian ini akan mengetahui apakah kualitas layanan yang diberikan juga meningkat sejalan dengan meningkatnya penggunaannya.

Penelitian [21] melakukan penelitian untuk mengidentifikasi sentimen terhadap layanan kesehatan menggunakan pendekatan ilmiah yaitu analisis sentimen tentang kualitas layanan berdasarkan tweet *National Health Service (NHS)* di Inggris. Hasil penelitian ini juga dibandingkan dengan kualitas layanan yang dibuat dengan metode survei yang tradisional yang hasilnya memiliki kesamaan antara menggunakan analisis sentimen dan survei tradisional. Melalui penelitian ini diharapkan dapat membantu pemerintah dalam mengambil keputusan terkait layanan publik dibidang kesehatan maupun sebagai pelengkap dari survei-survei yang dibuat secara tradisional.

Penelitian [22] oleh Daniel D. Albesta dan teman-teman membuat analisis sentimen kualitas layanan dari media sosial Facebook dengan tujuan untuk meneliti apakah analisis sentimen dari pengguna Facebook dapat meningkatkan kualitas layanan dari platform Facebook itu sendiri. Melalui *dataset* yang dikumpulkan dari komentar pada postingan resmi Facebook dan postingan resmi Mark Zuckerberg.

Penelitian [23] yang dibuat oleh R Damarta dan teman-teman yaitu membuat analisis sentimen terhadap kualitas layanan pada perusahaan PT PLN (Persero). Penelitian ini menggunakan *dataset* yang dikumpulkan dari media sosial Twitter dengan *keyword* “@pln\_123” dengan rentang tanggal 1 Desember 2019 hingga 1 Februari 2020. Melalui metode *machine learning* yaitu *K-Nearest Neighbors (KNN)*, berhasil melakukan klasifikasi dengan hasil 35% sentimen positif, 28% sentimen netral, dan 37% sentimen negatif dengan tingkat akurasi 87.41%.

Kemudian penelitian [24] yang berfokus dalam membangun analisis sentimen untuk menentukan kualitas layanan terhadap aplikasi kesehatan yang berbasis teknologi *mobile* yang terbesar di Indonesia yaitu Alodokter. Melalui *dataset* yang dikumpulkan dari ulasan para pelanggan di Google Play Store, kemudian menggunakan *Fast Large-Margin* sebagai metodologi untuk klasifikasi analisis sentimen dan mengklasifikasikan ke dalam dimensi kualitas layanan yang meliputi kualitas sistem, kualitas interaksi, dan kualitas informasi.

Begitu juga penelitian [25] yang dilakukan oleh Yuli Astuti dan teman-teman juga berfokus pada analisis sentimen untuk menilai kualitas layanan terhadap aplikasi *mobile* yang dimiliki oleh PT PLN. Penelitian ini menggunakan *dataset* dari ulasan pada Google Play Store dan kemudian dianalisis menggunakan *Naïve Bayes* berdasarkan dari dimensi kualitas layanan yaitu *empathy*, *responsiveness*, dan *reliability*.

Kemudian penelitian [26] yang dilakukan oleh Kamrozi dan teman-teman. Penelitian ini juga berfokus dalam melakukan analisis sentimen terhadap kualitas layanan dari Indodax yang merupakan penyedia layanan *trading cryptocurrency*.

Menggunakan *dataset* yang didapat dari ulasan pada aplikasi Indodax di Google Play Store, kemudian diproses menggunakan metode *Lexicon Classification* untuk menghasilkan analisis sentimen untuk setiap faktor yang signifikan dari kualitas layanan.

Penelitian [27] juga berfokus pada analisis sentimen terhadap kualitas layanan dengan dimensi *efficiency, fulfillment, system availability*, dan *privacy* dari dompet digital di Indonesia yaitu Dana dan ShopeePay. Di mana pada penelitian ini menggunakan *dataset* dari media sosial Twitter dengan *keyword* "*@danawallet*" dan "*@ShopeePay\_ID*" dengan rentang tanggal 23 Oktober 2021 – 29 Desember 2021 di mana akan diproses menggunakan metode *Naive Bayes*.

Penelitian terdahulu menunjukkan analisis sentimen juga dapat dilakukan terhadap kualitas layanan sehingga dapat dimanfaatkan untuk melihat sentimen publik terhadap layanan yang dimiliki. Sehingga pada penelitian ini bertujuan untuk melakukan analisis sentimen tentang kualitas layanan dari PT KAI setelah masa pandemi COVID-19 berakhir, dengan menggunakan beberapa metode *machine learning* yaitu *SVM, RF*, dan *KNN* serta dikombinasikan dengan teknik *feature extraction TF-IDF* dan *CV*. Hasil rangkuman penelitian terdahulu dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Penelitian Terdahulu.

No	Pembanding	Metode	Objek	Dataset	Hasil
1	Y. Song, K. Liu, L. Guo, Z. Yang, dan M. Jin [18]	<i>Latent Dirichlet Allocation</i>	Hotel di Chengdu, China	Ulasan <i>online</i>	Penelitian ini menyimpulkan kepuasan pelanggan hotel dan faktor-faktor yang mempengaruhinya telah berubah secara signifikan selama pandemi, kepuasan pelanggan hotel dimasa pandemi terutama dipengaruhi oleh kualitas layanan.
2	A. I. A. Rahim, M. I. Ibrahim, K. I. Musa, S. L. Chua, dan N. M. Yaacob [19]	<i>Naïve Bayes, Support Vector Machine, Logistic Regression</i>	Rumah sakit di Malaysia	Facebook	Dari 1852 <i>dataset</i> yang dievaluasi menghasilkan 72,1% positif dan 27,9% negatif dengan hasil klasifikasi kualitas layanannya adalah 240 <i>tangible</i> , 1274 <i>trustworthy</i> , 125 <i>responsive</i> , 365 <i>assurance</i> dan 1174 <i>empathy</i> . Di mana semua dimensi

					kualitas layanan kecuali <i>tangible</i> menghasilkan sentimen yang positif.
3	B. S. Rintyarna et al. [20]	<i>Naïve Bayes</i> , <i>Multinomial Naïve Bayes</i> , <i>Bernoulli Naïve Bayes</i>	By.U dan MPWR	Twitter	Dengan formula kualitas layanan dari <i>Thaicon's Service Quality Metrics</i> dalam memberikan <i>rating</i> kualitas layanan dan menggunakan metode <i>machine learning</i> dalam melakukan sentimen analisis. Hasil menunjukkan By.U unggul dalam aspek <i>customer service</i> , <i>information quality</i> , dan <i>privacy</i> . Sedangkan MPWR unggul dalam hal <i>network quality</i> .
4	H. J. Lee, M. Lee, H. Lee, dan R. A. Cruz [21]	<i>Latent Dirichlet Allocation</i>	<i>National Health Service</i>	Twitter	Hasil dalam melakukan analisis sentimen dari tweet ke dalam klasifikasi kualitas layanan dengan dimensi <i>tangibles</i> , <i>empathy</i> ,

					<p><i>reliability, responsiveness, dan assurance</i> jika dibandingkan dengan metode survei yang tradisional hasilnya memiliki kesamaan antara menggunakan analisis sentimen dan survei tradisional. Hasil ini diharapkan dapat membantu pemerintah dalam mengambil keputusan terkait layanan publik dibidang kesehatan maupun sebagai pelengkap dari survei-survei yang dibuat secara tradisional.</p>
5	D. D. Albesta, M. L. Jonathan, M. Jawad, O. Hardiawan, dan D. Suhartono [22]	<p><i>Monkey Learn (machine learning web-based service)</i></p>	Facebook	Facebook	<p>Dengan mengumpulkan data sampel dari Facebook <i>top page</i>, artikel ini berhasil memproses data dari 600 sampel komentar Facebook dan menghasilkan sentimen 41.50% adalah negatif.</p>

6	R. Damarta, A. Hidayat, dan A. S. Abdullah [23]	<i>K-Nearest Neighbors</i>	PT PLN	Twitter	Menggunakan <i>K-Nearest Neighbors</i> sebagai metode dalam melakukan <i>text minning</i> dapat digunakan untuk mengontrol sebuah kualitas layanan dari klasifikasi data yang didapat melalui media sosial Twitter dalam hal ini adalah tweet dari PT PLN dengan <i>keyword</i> “@pln_123”. Penelitian ini melakukan analisis tersebut melalui 3000 tweet dengan rentang tanggal 1 Desember 2019 hingga 1 Februari 2020 dan menghasilkan 35% sentimen positif, 28% sentimen netral, dan 37% sentimen negatif dengan tingkat akurasi adalah 87.41%.
---	---	----------------------------	--------	---------	--

7	A. I. Pandesenda, R. R. Yana, E. A. Sukma, A. Yahya, P. Widharto, dan A. N. Hidayanto [24]	<i>Fast Large-Margin</i>	Alodokter	Ulasan Google Play Store	Menggunakan <i>Fast Large-Margin</i> dalam melakukan analisis sentimen kualitas layanan dengan klasifikasi dimensi <i>system quality</i> , <i>interaction</i> , dan <i>information quality</i> . Di mana menghasilkan sentimen positif pada dimensi <i>system quality</i> sebesar 83,17%, <i>interaction</i> sebesar 93,71%, dan <i>information quality</i> sebesar 93,13%.
8	Y. Astuti, Yova Ruldeviyani, Faris Salbari, dan Aldiansah Prayogi [25]	<i>Naïve Bayes</i>	PLN <i>Mobile App</i>	Ulasan Google Play Store	Dengan data ulasan pada Google Play Store tentang PLN <i>Mobile App</i> dan menggunakan metode <i>Naïve Bayes</i> berhasil mengidentifikasi sentimen publik tentang kualitas layanan dengan dimensinya yaitu <i>empathy</i> , <i>responsiveness</i> , dan <i>reliability</i> . Di

					mana hasilnya adalah <i>reliability</i> menghasilkan sentimen negatif terbanyak yang menunjukkan bahwa dimensi <i>reliability</i> memiliki paling banyak komplain dari pelanggan, hal tersebut dapat digunakan oleh PT PLN untuk meningkatkan kualitas layanan dari PLN <i>Mobile App</i> .
9	Kamrozi, Achmad Nizar Hidayanto, Krishna Yudhakusuma P.M., Muh. Alviazra Virgananda, dan	<i>Lexicon</i>	Indodax	Ulasan Google Play Store	Menggunakan analisis sentimen dengan <i>Lexicon Classification</i> berhasil membuat klasifikasi kualitas layanan terhadap aplikasi <i>trading cryptocurrency</i> yaitu Indodax. Di mana hasil dari analisis ini menunjukkan sentimen positif 87,63% pada dimensi <i>security</i> , sentimen positif 88,46% pada

	Ryan Randy Suryono [26]				dimensi <i>interface design</i> , sentimen positif 83% pada dimensi <i>service &amp; convenience</i> , namun pada dimensi <i>administrative costs</i> dan <i>error &amp; failure system</i> hanya memiliki sentimen positif sebesar 39% dan 20%.
10	Winda Aulia Deviani, Krishna Kusumahadi, dan Eva Nurhazizah [27]	<i>Naïve Bayes</i>	Dana dan ShopeePay	Twitter	Menggunakan <i>dataset</i> yang didapat dari Twitter dengan rentang tanggal 23 Oktober 2021 sampai 29 Desember dengan <i>keyword</i> “@danawallet” dan “@ShopeePay_ID”, berhasil membuat analisis sentimen menggunakan <i>Naïve Bayes</i> tentang kualitas layanan berdimensi <i>efficiency</i> , <i>system availability</i> , <i>fulfillment</i> , dan <i>privacy</i> . Hasil tersebut dapat digunakan oleh Dana maupun

					ShopeePay untuk mengevaluasi kualitas layanannya.
11	*) Stephanus 2023	<i>TF-IDF SVM, TF-IDF RF, TF-IDF KNN, CV SVM, CV RF, dan CV KNN.</i>	PT KAI	Twitter	

\*) Penelitian yang dilakukan