

## BAB V

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian analisis sentimen *review* pada data ulasan pengguna aplikasi ruang guru pada *google playstore* menggunakan teknik *text mining* yang telah dibuat dan dijelaskan dalam penelitian ini dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem ini dapat menganalisis sentimen terhadap ulasan komentar yang menghasilkan *output* sentimen (positif, netral dan negatif).
2. Hasil dari Sentimen pada ulasan *review* komentar pada pelabelan data dengan *lexicon vader* mendapatkan label positif 6726, label netral 2214 dan negatif 760 hasil dari pelabelan otomatis ini menunjukkan sentimen ulasan pengguna aplikasi ruang guru menunjukkan sentimen positif tinggi dan aplikasi ruang guru dapat diterima oleh pengguna. Hasil sentimen dapat membantu memberikan wawasan yang bermanfaat bagi masyarakat atau pengguna, dapat melihat gambaran umum dari pengalaman pengguna lainnya.
3. Hasil dari evaluasi pada skenario pembagian data latih dan data uji didapatkan rasio 90:10 yang menghasilkan hasil nilai akurasi sebesar 83,52%, dan juga mendapatkan hasil dari perhitungan rata – rata *macro* semua label atau kelas pada presisi sebesar 71,44%% , *recall* sebesar 65,84% dan *F1-score* sebesar 67,83%. Hal ini menunjukkan bahwa model analisa sentimen dengan penggunaan *Naïve Bayes* pada penelitian ini mampu memberikan prediksi yang cukup baik terhadap sentimen ulasan komentar *review*.

## 5.2. Saran

Berdasarkan pada hasil yang telah didapatkan oleh penelitian, terdapat beberapa saran yang bisa digunakan untuk meningkatkan penelitian mendatang, di antaranya :

1. Pada pelabelan otomatis untuk melabelkan data menggunakan *Lexicon Vader* di mana metode ini ada terbatas karena harus *translat* ke bahasa inggris dulu untuk menggunakannya, sarannya ke depannya untuk menggunakan *Lexicon Inset* berbahasa Indonesia.
2. Pada teknik pengambilan ulasan dilakukan secara tidak *real-time* dengan bantuan *webscraper*. Untuk penelitian selanjutnya, disarankan untuk pengambilan data secara *real-time* yang memungkinkan pembaruan data lebih cepat.
3. Dan menggunakan jumlah data *training* dengan label yang seimbang agar dapat mengoptimalkan mendeteksi kalimat komentar positif dan negatif dengan lebih baik.
4. Menambahkan optimasi dengan bantuan algoritma SMOTE (*Synthetic Minority Over-sampling Technique*) untuk menangani anomali pada tidak keseimbangannya kelas atau label dalam *dataset*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhiatma, F. D., & Qoiriah, A. (2022). Penerapan Metode TF-IDF dan Deep Neural Network untuk Analisa Sentimen pada Data Ulasan Hotel. *Journal of Informatics and Computer Science (JINACS)*, xx, 183–193. <https://doi.org/10.26740/jinacs.v4n02.p183-193>
- Aipina, D., & Witriyono, H. (2022). Pemanfaatan Framework Laravel Dan Framework Bootstrap Pada Pembangunan Aplikasi Penjualan Hijab Berbasis Web. *Jurnal Media Infotama*, 18(1), 2022.
- Alqis Rausanfita, Ramadan, A., Dzulfikar Fauzi, M., Mafidah, Q. E. P., Ramona, E., & Mahardika Putra, Y. (2023). Sentiment Analysis of Comments on Instagram Posts of Indonesia's 2024 Presidential Candidates Using The Support Vector Machine Method. *Tech-E*, 7(1), 21–31. <https://doi.org/10.31253/te.v7i1.2289>
- Anjeli, D., Faulina, S. T., & Fakhri, A. (2022). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Dasar Negeri 49 OKU Menggunakan Embarcadero XE2 Berbasis Client Server. *Jurnal Informatika Dan Komputer (JIK)*, 13(2), 57–66.
- Arief, M., & Samsudin, N. A. (2023). Hybrid Approach with VADER and Multinomial Logistic Regression for Multiclass Sentiment Analysis in Online Customer Review. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 14(12), 311–320. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2023.0141232>
- Asri, Y., Suliyanti, W. N., Kuswardani, D., & Fajri, M. (2022). Pelabelan Otomatis Lexicon Vader dan Klasifikasi Naive Bayes dalam menganalisis sentimen data ulasan PLN Mobile. *PETIR: Jurnal Pengkajian Dan Penerapan Teknik Informatika*, 15(2), 264–275. <https://doi.org/10.33322/petir.v15i2.1733>
- Baharsyah, E. F., Armanto, A., Aviani, T. H. B., & Wulandari, C. (2024). Analisis Sentimen Pengguna Terhadap Aplikasi Belajar Online Ruang Guru Pada Ulasan Google Play Store Menggunakan Algoritma Naïve Bayes dan Support Vector Machine. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(3), 2965–2979.
- Barik, K., & Misra, S. (2024). Analysis of customer reviews with an improved VADER lexicon classifier. *Journal of Big Data*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s40537-023-00861-x>
- Barus, S. G. (2022). Klasifikasi Sentimen Data Tidak Seimbang Menggunakan Algoritma Smote Dan K-Nearest Neighbor Pada Ulasan Pengguna Aplikasi Pedulilindungi. *Senamika*, 162–173.

- Carla, A., & Soetanto, H. (2024). Implementasi Text Mining untuk Analisis Sentimen pada Pengguna PLN Mobile Menggunakan Metode Naïve Bayes. *Bit (Fakultas Teknologi Informasi Universitas Budi Luhur)*, 21(1), 72. <https://doi.org/10.36080/bit.v21i1.2974>
- Christian, R., & Fenriana, I. (2023). PERANCANGAN APLIKASI ANALISIS SENTIMEN PADA ULASAN MASKAPAI PENERBANGAN DI TRIPADVISOR MENGGUNAKAN METODE NAÏVE BAYES. *Akselerator : Jurnal Sains Terapan Dan Teknologi*, 25–39.
- Duei Putri, D., Nama, G. F., & Sulistiono, W. E. (2022). Analisis Sentimen Kinerja Dewan Perwakilan Rakyat (DPR) Pada Twitter Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier. *Jurnal Informatika Dan Teknik Elektro Terapan*, 10(1), 34–40. <https://doi.org/10.23960/jitet.v10i1.2262>
- Firdaus, A., Firdaus, W. I., Studi, P., Informatika, T., Digital, M., & Sriwijaya, P. N. (2021). *Text Mining Dan Pola Algoritma Dalam Penyelesaian Masalah Informasi : (Sebuah Ulasan)*. 13(1), 66–78.
- Firman, F., & Rahayu, S. (2020). Pembelajaran Online di Tengah Pandemi Covid-19. *Indonesian Journal of Educational Science (IJES)*, 2(2), 81–89. <https://doi.org/10.31605/ijes.v2i2.659>
- Giovani, A. P., Ardiansyah, A., Haryanti, T., Kurniawati, L., & Gata, W. (2020). Analisis Sentimen Aplikasi Ruang Guru Di Twitter Menggunakan Algoritma Klasifikasi. *Jurnal Teknoinfo*, 14(2), 115. <https://doi.org/10.33365/jti.v14i2.679>
- Gunawan, A., Ningsih, S., & Lantana, D. A. (2023). Pengantar Basis Data. In *Gastronomia ecuatoriana y turismo local*. (Vol. 15).
- Hermanto, K., Salim, D., Wu, B., Salim, O. R., & Gunadi, R. B. (2023). Penggunaan Python Untuk Menganalisis Pola Penyebaran Covid-19 Di Masa Pandemi. *Journal of Student Development Information System (JoSDIS)*, 3(2), 62–75.
- Hermawan, A., Suwitno, Junaedi, Kurniawan, A. R., & Ayu Kumala, S. (2024). Meningkatkan Pemahaman Pemrograman melalui Pelatihan Python. 4(1), 93–102. <https://doi.org/10.31253/ad.v4i1>
- Hikmawati, F. (2020). *Metodologi Penelitian*.
- Junaidi, S., Devegi, M., & Kurniawan, H. (2023). Pelatihan Pengolahan dan Visualisasi Data Penduduk menggunakan Python. *ADMA : Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat*, 4(1), 151–162. <https://doi.org/10.30812/adma.v4i1.2963>
- Lubis, K. A., Bangsa, M. T. A., & Yudertha, A. (2024). Analisis Sentimen Opini Masyarakat terhadap Pindahnya Ibu Kota Indonesia dengan menggunakan Klasifikasi Naïve Bayes.

- Jurnal Teknoinfo*, 18(1), 226–238. Retrieved from <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknoinfo/index>
- Maulana, M. I., Budianita, E., Fikry, M., & Yanto, F. (2023). Klasifikasi Sentiment Ulasan Aplikasi Sausage Man Menggunakan VADER Lexicon dan Naïve Bayes Classifier. *Jurnal Sistem Komputer Dan Informatika (JSON)*, 4(3), 485. <https://doi.org/10.30865/json.v4i3.5854>
- Mehta, P., & Pandya, S. (2020). A review on sentiment analysis methodologies, practices and applications. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 9(2), 601–609.
- Mertha Jaya, I. M. L. (2020). Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif: Teori, Penerapan, dan Riset Nyata. In *Anak Hebat Indonesia* (1st ed.). Yogyakarta: QUADRANT.
- Nurlailah, E., & Nova Wardani, K. R. (2023). Perancangan Website Sebagai Media Informasi Dan Promosi Oleh-Oleh Khas Kota Pagaralam. *JIPI (Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Informatika)*, 8(4), 1175–1185. <https://doi.org/10.29100/jipi.v8i4.4006>
- Pasaribu, N. A., & Sriani. (2023). The Shopee Application User Reviews Sentiment Analysis Employing Naïve Bayes Algorithm. *International Journal Software Engineering and Computer Science (IJSECS)*, 3(3), 194–204. <https://doi.org/10.35870/ijsecs.v3i3.1699>
- Putra, B. P., & Susetyo, Y. A. (2020). Implementasi Api Master Store Menggunakan Flask, Rest Dan Orm Di Pt Xyz. *Sistemasi*, 9(3), 543. <https://doi.org/10.32520/stmsi.v9i3.899>
- Rahayu, W. I., Prianto, C., & Novia, E. A. (2021). Perbandingan Algoritma K-Means dan Naive Bayes untuk Memprediksi Prioritas Pembayaran Tagihan Rumah Sakit Berdasarkan Tingkat Kepentingan pada PT. Pertamina (Persero). *Jurnal Teknik Informatika*, 13(2), 1–8.
- Ramadhani, S. H., & Wahyudin, M. I. (2022). Analisis Sentimen Terhadap Vaksinasi Astra Zeneca pada Twitter Menggunakan Metode Naïve Bayes dan K-NN. *Jurnal JTIK (Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi)*, 6(4), 526–534. <https://doi.org/10.35870/jtik.v6i4.530>
- Sanyal, S., & Barai, M. K. (2021). Comparative Study on Lexicon-based sentiment analysers over Negative sentiment. *International Journal of Electrical, Electronics and Computers*, 6(6), 01–13. <https://doi.org/10.22161/ijeec.66.1>
- Setyawati, E., Sarwani, Wijoyo, H., & Soeharmoko, N. (2020). *RELATIONAL DATABASE MANAGEMENT SYSTEM (RDBMS)*. Pena Persada.
- Siti Masturoh, A. B. P. (2020). Sentiment Analysis Against the Dana E-Wallet on Google

- Play Reviews Using the K-Nearest Neighbor Algorithm. *Ejournal.Nusamandiri.Ac.Id*, 53–58. Retrieved from [www.bsi.ac.id](http://www.bsi.ac.id)
- Sitorus, R. A., & Zufria, I. (2024). Application of the Naïve Bayes Algorithm in Sentiment Analysis of Using the Shopee Application on the Play Store. *Digital Zone*, 15(1), 53–65. Retrieved from <https://doi.org/10.31849/digitalzone.v15i1.19828>
- Sonny, Sonny, S. N. R. (2021). pengembangan sistem presensi karyawan dengan teknologi GPS berbasis web. *Jurnal Comasie*, 6(2), 3. Retrieved from [http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal%0AJurnal Comasie ISSN \(Online\) 2715-6265%0APERANCANGAN](http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal%0AJurnal%0AComasie%0AISSN%0A2715-6265%0APERANCANGAN)
- Srivastava, R., Bharti, P. K., & Verma, P. (2022). Comparative Analysis of Lexicon and Machine Learning Approach for Sentiment Analysis. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 13(3), 71–77. <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2022.0130312>
- Sunata, F. V., Hariyanto, S., Dwi Putra, D. S., & Wijaya, H. (2022). Penerapan Data Mining Untuk Merekomendasikan Seri Produk NAS Kepada Calon Konsumen Toko Storage Menggunakan Algoritma Multinomial Naïve Bayes. *Algor*, 4(1), 44–55. <https://doi.org/10.31253/algor.v4i1.1498>
- Syafrizal, S., Afdal, M., & Novita, R. (2023). Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi PLN Mobile Menggunakan Algoritma Naïve Bayes Classifier dan K-Nearest Neighbor. *MALCOM: Indonesian Journal of Machine Learning and Computer Science*, 4(1), 10–19. <https://doi.org/10.57152/malcom.v4i1.983>
- Taufiqurrahman, H., Tri Anggraeny, F., & Muharrom Al Haromainy, M. (2024). Perbandingan Algoritma Naïve Bayes Dan K-Nearest Neighbor Pada Analisis Sentimen Ulasan Aplikasi Mypertamina. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(6), 3934–3939. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i6.7801>
- Wulandari, T., D.P, G. N., Kurniawan, Y., Ariyani, D., & Arif, M. S. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website Menggunakan Google Sites Pada Materi Hak Dan Kewajiban Kelas 3 Sd. *Cendikia Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 1206, 262–265.
- Yusuf Rismanda Gaja, M., Maulana, I., & Komarudin, O. (2024). Analisis Sentimen Opini Pengguna Aplikasi Vidio Pada Ulasan Playstore Menggunakan Algoritma Naive Bayes. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(4), 2767–2774. <https://doi.org/10.36040/jati.v7i4.7197>

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP



### Data Pribadi

Nama Lengkap : Christoper Andrian  
Tempat / Tanggal Lahir : Tangerang, 6 Desember 2001  
Jenis Kelamin : Laki – Laki  
Alamat : Jl. Angsana 4 , kel. Periuk Jaya Permai, kec. Periuk,  
Tangerang 13151  
Agama : Islam  
Telepon : 085171146640  
Email : Christoper11a@gmail.com

### Pendidikan Formal

2007 – 20010 : SD Bethesda  
20010 – 2013 : SDN Periuk Jaya Permai  
2013 – 2016 : SMPI Baidhaul Ahkam  
2016 - 2019 : SMKN 1 Tangerang

### Pengalaman Kerja

2019 – 2021 : PT. BPR KREOLESTARI

Tangerang, 06- 08-2025



Christoper Andrian

## LAMPIRAN

### Lampiran 1 : Kartu Bimbingan



**UNIVERSITAS BUDDHI DHARMA**  
Jl. Imam Bonjol No. 41 Karawaci Ilir, Tangerang  
021 5517853 / 021 5586822 | admin@buddhidharma.ac.id

---

### KARTU BIMBINGAN TA/SKRIPSI

NIM : 20211000013  
Nama Mahasiswa : CHRISTOPER ANDRIAN  
Fakultas : Sains dan Teknologi  
Program Studi : Teknik Informatika  
Jenjang : Strata Satu  
Tahun Akademik/Semester : 2024/2025 Genap  
Dosen Pembimbing : Yo Ceng Giap, M.Kom., CPS  
Judul Skripsi : SENTIMEN ANALISIS REVIEW APLIKASI RUANG GURU PADA GOOGLE PLAYSTORE DENGAN METODE NAIVE BAYES

| Tanggal    | Catatan         | Paraf                                                                                 |
|------------|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 2025-03-07 | Penjelasan Awal |  |
| 2025-03-10 | Acc Judul       |  |
| 2025-03-17 | Bab 1 Perbaiki  |  |
| 2025-03-24 | Bab 1 Acc       |  |
| 2025-05-05 | Bab 2           |  |
| 2025-05-12 | Bab 2 acc       |  |
| 2025-05-19 | Bab 3           |  |
| 2025-05-26 | Bab 4           |  |
| 2025-06-02 | Bab 5           |  |

Mengetahui  
Ketua Program Studi



Hartana Wijaya, M.Kom

Tangerang, 10 June 2025  
Pembimbing

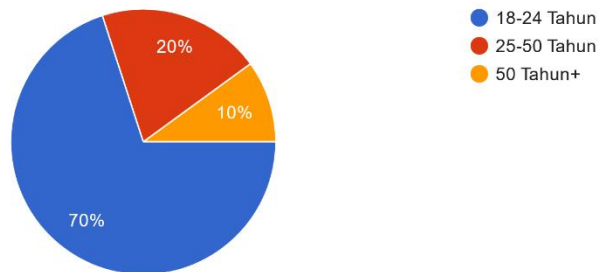


Yo Ceng Giap, M.Kom., CPS

## Lampiran 2 : Hasil Kuesioner *Requirement Elicitation*

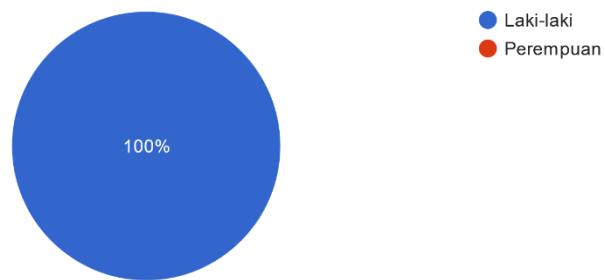
umur

10 jawaban



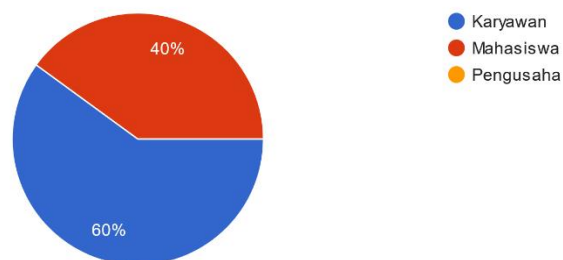
Jenis Kelamin

10 jawaban



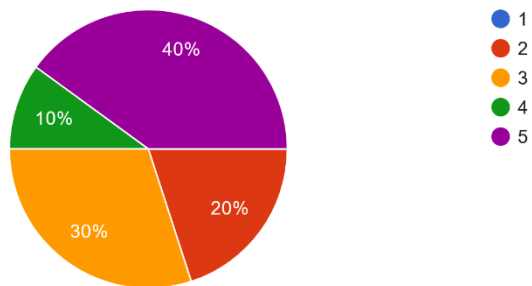
Perkerjaan

10 jawaban



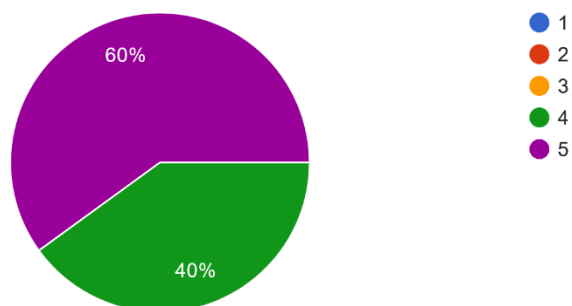
Seberapa sering Anda menggunakan Aplikasi belajar online ?

10 jawaban



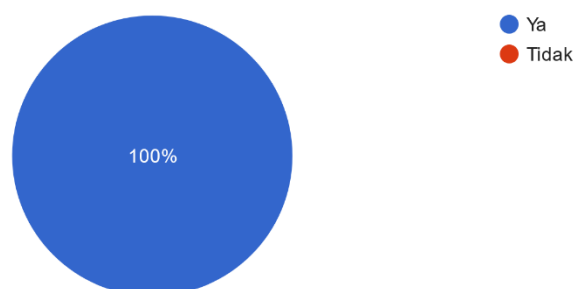
Apakah Anda sering melihat ulasan komentar pada aplikasi di google play store ?

10 jawaban



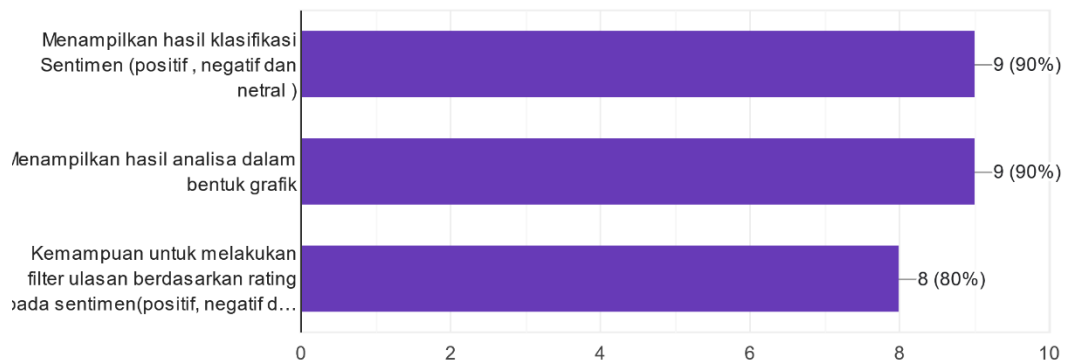
Apakah anda tertarik untuk melihat sentimen pada ulasan komentar (Positif, negatif dan netral) tanpa memerhatikan ranting yang diberikan ?

10 jawaban



Apakah fitur utama yang Anda harapkan ada dalam aplikasi analisis sentimen ini ?(Pilih satu atau lebih)

10 jawaban



Apakah ada fitur tambahan yang Anda ingin sertakan dalam aplikasi analisis sentimen ini ?

10 jawaban

- Menampilkan kata - kata yang sering muncul
- Fitur bisa ngasih jawaban
- tampilan yang mudah dimengerti dan menarik
- tidak ada
- saya ingin aplikasi ini bisa di akses pada hp dan tampilan yang mudah dipahami
- Tampilan desain yang menarik
- tampilan informan dan menarik
- Desain tampilan menarik dan bagus
- tampilan yang menarik dan bagus

| email                                   | umur        | Jenis Kelamin | Perkerjaan | Seberapa sering Anda menggunakan Aplikasi belajar online ? | Apakah Anda sering melihat ulasan komentar pada aplikasi di google play store ? | Apakah anda tertarik untuk melihat sentimen pada ulasan komentar (positif, negatif dan netral) tanpa memerhatikan ranting yang diberikan ? | Apakah fitur utama yang Anda harapkan ada dalam aplikasi analisis sentimen ini ?(Pilih satu atau lebih) | Apakah ada fitur tambahan yang Anda ingin sertakan dalam aplikasi analisis sentimen ini ?                            |
|-----------------------------------------|-------------|---------------|------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| suryaalb<br>ert4@gm<br>ail.com          | 18-24 Tahun | Laki-laki     | Mahasiswa  | 5                                                          | 4                                                                               | Ya                                                                                                                                         | Menampilkan hasil analisa dalam bentuk grafik                                                           | Tampilan desain yang menarik                                                                                         |
| hermawa<br>n.putra20<br>8@gmail.<br>com | 18-24 Tahun | Laki-laki     | Mahasiswa  | 5                                                          | 4                                                                               | Ya                                                                                                                                         | Menampilkan hasil analisa dalam bentuk grafik                                                           | Tampilan yang enak dipandang dan tidak membuat bingung                                                               |
| rickyanua<br>r15@gma<br>il.com          | 25-50 Tahun | Laki-laki     | Karyawan   | 4                                                          | 5                                                                               | Ya                                                                                                                                         | Menampilkan hasil klasifikasi Sentimen (positif, negatif dan netral)                                    | Mungkin seperti aplikasi yang memudahkan dalam melihat ulasan. Misal yg paling atas adalah ulasan yang lebih populer |