

ANALISIS SENTIMEN TERHADAP LAYANAN APLIKASI RUANGGURU MENGGUNAKAN METODE MODELLING

Muhamad Roihan
Teknologi Informasi
*) mroihan6@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis tanggapan kepuasan pelanggan Ruangguru dari fitur Ruangguru di Ruangguru pada setiap jenjang pendidikan. Hal ini berguna untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan aplikasi Ruangguru berdasarkan tanggapan sentimen dari pengguna Ruangguru. Ruangguru adalah startup bimbingan belajar online sekaligus penyedia layanan dan konten pendidikan berbasis teknologi no. 1 di Indonesia. Maka dari hal tersebut tentunya kepuasan pelanggan merupakan hal penting yang menjadi tujuan perusahaan. Sehingga ketika kepuasan pelanggan terpenuhi, disitulah perusahaan dapat mewujudkan tujuannya. Untuk melihat bagaimana tingkat kepuasan dari pelanggan digunakan metode analisis sentimen dan juga topic modeling dalam pengolahan datanya sehingga dapat diketahui seperti apa respon yang diberikan oleh pelanggan sehingga dapat menjadi bahan evaluasi untuk aplikasi Ruangguru.

Kata Kunci: Data dan Aplikasi.

PENDAHULUAN

Di dunia sekarang ini, kemajuan teknologi sangat berpengaruh dalam kehidupan masyarakat, salah satu kemajuan teknologi adalah dalam bidang pendidikan dimana aplikasi pembelajaran online sedang booming di Indonesia, seperti aplikasi Ruangguru, Quipper, Zenius, dll, dimana para penggunanya berada. dari Ruangguru. memiliki 15 Juta pengguna, Quipper memiliki 6 Juta pengguna, dan Zenius memiliki 11 Juta pengguna (Sukawirasa et al., 2008), (Hafidz, 2021), (Celarier, n.d.). Ruangguru sebagai salah satu startup teknologi pendidikan terbesar di Indonesia dan dinobatkan sebagai penerima berbagai penghargaan dari Google Developers, Unicef, Bubu Awards, MIT Solve, Atlassian Foundation, Department of Foreign Affairs and Trade Australia, KINSES, dan Rice Bowl, dan juga di tahun 2019, Ruangguru sedang booming di Indonesia, dimana hampir setiap televisi menayangkan promosi Ruangguru, Maka dari itu kami ingin mengkaji bagaimana tanggapan terkait Ruangguru (Cindiyasari, 2017), (CS, 2019), (Aditomo Mahardika Putra, 2021).

Didirikan pada tahun 2014, Ruangguru adalah perusahaan teknologi terbesar dan terlengkap di Indonesia yang berfokus pada layanan berbasis pendidikan dan memiliki lebih dari 6 juta pengguna serta memiliki lebih dari 150.000 guru yang menawarkan layanan di lebih dari 100 bidang studi. perusahaan ini didirikan pada tahun 2014 oleh Belva Devara dan Iman Usman, keduanya berhasil masuk dalam jajaran pengusaha sukses di bawah 30 melalui Forbes 30 di bawah 30 untuk teknologi konsumen di Asia. Ruangguru berkomitmen menjadi mitra bagi pemerintah daerah untuk memberikan pendidikan yang berkualitas melalui Learning Management System (LMS) (Savestra et al., 2021), (BRONDONG, n.d.), (NASIONAL, n.d.). Tahun lalu, Ruangguru berhasil berkolaborasi dengan 32 (dari 34) pemerintah provinsi dan lebih dari 326 pemerintah kota dan kabupaten

di Indonesia. Selain itu, Ruangguru juga menawarkan video belajar berlangganan, marketplace les privat, layanan les on-demand, tryout ujian online, dan lain-lain. Ruangguru tidak hanya hadir sebagai bisnis, tetapi juga bertujuan untuk meningkatkan kualitas guru dengan menciptakan lapangan kerja dan pendapatan tambahan bagi guru di Indonesia (Amin, 2020), (SETIYANTO, 2016). Ruangguru bisa dipercaya, dengan kualitas guru, kualitas pendidikan di Indonesia juga akan lebih baik. Ruangguru juga percaya bahwa teknologi dapat membantu siswa, guru, dan orang tua untuk melakukan aktivitasnya secara lebih efektif dan efisien. Untuk itu, kami berharap dapat terus mengembangkan layanan lainnya dan menjalin kerjasama dengan berbagai pihak untuk mencapai tujuan tersebut (Marlyna, 2017), (Heaverly & EWK, 2020).

Respon kepuasan pelanggan terhadap produk adalah faktor yang bisa digunakan untuk Ruangguru agar dapat menilai bagaimana dalam menentukan tujuan perusahaan sekaligus juga agar dapat melihat kinerja dari produk. Menurut Kotler & Keller pengertian kepuasan pelanggan adalah tingkat keadaan perasaan seseorang yang merupakan hasil perbandingan antara penilaian kinerja/hasil akhir produk dalam hubungannya dengan harapan pelanggan (Isnain et al., 2021), (V. A. Safitri et al., 2019). Dapat disimpulkan kepuasan pelanggan adalah evaluasi pasca pemakaian produk. Kepuasan pelanggan mewakili suatu fokus strategi terpusat untuk perusahaan yang berorientasi pelanggan diberbagai industri. Sentimen dari komentar yang diberikan pelanggan terhadap suatu produk dapat mencerminkan seberapa puasnya pelanggan terhadap produk tersebut. Sehingga dapat diketahui seberapa besar kepuasan pelanggan setelah atau selama menggunakan produk tersebut (Pinem, 2018), (Endang Woro Kasih, 2018), (Mata, 2022).

KAJIAN PUSTAKA

Data

Secara umum, pengertian data dapat didefinisikan sebagai nilai (value) yang merepresentasikan deskripsi dari suatu obyek atau peristiwa. Data dibentuk dari data mentah (raw data) yang berupa angka, karakter, gambar, atau bentuk lainnya (Hendrastuty, 2021), (Styawati et al., 2021). Data adalah bentuk jamak dari datum. Data merupakan keterangan-keterangan tentang suatu hal, dapat berupa sesuatu yang punya makna. Data dapat diartika sebagai sesuatu yang diketahui atau yang dianggap atau anggapan (Dharma et al., 2020), (V. A. D. Safitri & Anggara, 2019), (V. A. Safitri et al., 2020). Data adalah keterangan mengenai sesuatu hal yang sudah sering terjadi dan berupa himpunan fakta, angka, grafik, tabel, gambar, lambang, kata, huruf-huruf yang menyatakan sesuatu pemikiran, objek, serta kondisi dan situasi (Supriadi & Oswari, 2020), (Putri et al., 2021). Data merupakan segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi, sedangkan informasi adalah hasil pengolahan data yang dipakai untuk suatu keperluan. Data adalah kumpulan informasi yang diperoleh dari hasil suatu pengamatan di mana data dapat berupa angka atau lambing (Rossi et al., 2021), (Susanto et al., 2021), (Pramita et al., n.d.). Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian dan merupakan kesatuan nyata yang nantinya akan digunakan sebagai bahan dasar suatu informasi. Data adalah sekumpulan fakta dan sebuah fakta tak lain adalah sebuah kenyataan atau kejadian. Data adalah kumpulan informasi yang diperoleh dari suatu pengamatan, dapat berupa angka, lambang, atau sifat (Bertarina & Arianto, 2021), (Agustina & Bertarina, 2022), (Sanjaya et al., 2014). Data adalah kumpulan kejadian atau peristiwa yang terjadi di dunia nyata yang berupa angka-angka, huruf-huruf, simbol-simbol khusus, atau gabungan dari semuanya (Songati, 2018). Data adalah bahan baku dalam

sebuah informasi, atau kelompok teratur simbol-simbol yang mewakili kuantitas, fakta, tindakan, benda, dan sebagainya. Data adalah keterangan atau bukti mengenai suatu kenyataan yang masih mentah, masih berdiri sendiri-sendiri, belum diorganisasikan, dan belum diolah. Data dapat dibedakan atas dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Data primer adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan oleh orang yang melakukan penelitian atau yang bersangkutan yang memerlukannya (Hasan, 2018), (Kurniawan, 2020), (Mathar et al., 2021). Data primer disebut juga data asli atau data baru. Data sekunder adalah data yang diperoleh atau dikumpulkan dari sumber-sumber yang telah ada. Data itu biasanya diperoleh dari perpustakaan atau laporan-laporan/dokumen peneliti yang terdahulu. Data sekunder disebut juga data tersedia (Damayanti et al., 2021), (An'ars, 2022).

Aplikasi

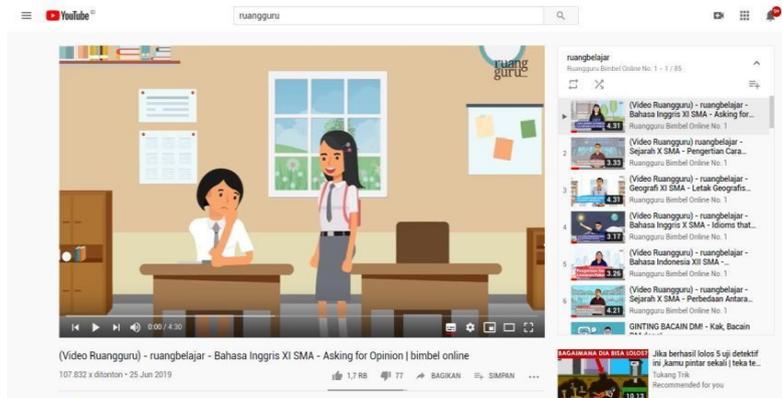
Aplikasi berasal dari kata Application yang menurut kamus Komputer Eksekutif, Application adalah masalah yang memakai teknik pemrosesan data aplikasi biasanya mengacu pada komputasi yang diinginkan, atau pemrosesan data. Pengertian aplikasi istilah yang digunakan untuk pengguna komputer bagi pemecahan masalah. Biasanya istilah aplikasi dipasangkan atau digabungkan dengan suatu perangkat lunak misalnya Microsoft Visual Basic 6.0, akan dapat memberikan makna atau arti baru yaitu suatu program yang ditulis atau dibuat untuk menangani masalah tertentu (Anars et al., 2018), (Saputra, 2020b), (Suwarni et al., 2022). Aplikasi adalah penerapan dari rancang sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari user (pengguna). Aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna (Handayani et al., 2022), (Saputra, 2020a), (AS & Baihaqi, 2020). Aplikasi Aplikasi adalah perangkat lunak yang digunakan untuk tujuan tertentu, seperti mengolah dokumen, mengatur Windows &, permainan (game) dan sebagainya. Aplikasi adalah suatu kelompok file (form, class, report) yang bertujuan untuk melakukan aktivitas tertentu yang saling terkait, misalnya aplikasi payroll, aplikasi fixed asset, dll (Akbar, 2019), (Bonar Siregar, 2021). Aplikasi adalah alat bantu untuk mempermudah dan mempercepat proses pekerjaan dan bukan merupakan beban bagi penggunanya. Aplikasi merupakan suatu unit perangkat lunak yang dibuat untuk melayani kebutuhan akan beberapa aktivitas seperti sistem perniagaan, game pelayanan masyarakat, periklanan, atau semua proses yang hampir dilakukan manusia (Budiman & Sidiq, n.d.), (PUSPITASARI, n.d.). Aplikasi adalah kumpulan perintah program yang dibuat untuk melakukan pekerjaan-pekerjaan tertentu. Aplikasi merupakan program yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam menjalankan pekerjaan tertentu (PRASETYAWAN, n.d.), (an Environmenta, n.d.). Aplikasi merupakan proses atau prosedur aliran data dalam infrastruktur teknologi informasi yang dapat dimanfaatkan oleh para pengambil keputusan yang sesuai dengan jenjang dan kebutuhan (relevan) (Yuninda, 2020), (Kustinah & Indriawati, 2017).

METODE

Metode Penelitian

Dalam kegiatan ini metode yang digunakan adalah Sentiment Analysis. Kegiatan ini mengkaji tanggapan konsumen menggunakan fitur Ruanglearning dari Ruangguru melalui komentar di situs YouTube dilihat dari berbagai jenjang pendidikan (SD, SMP, SMA)

sehingga dapat diperoleh sentimen dari komentar pelanggan di YouTube sehingga dapat dilihat bagaimana tanggapan konsumen untuk menggunakan fitur tersebut. Ruang belajar dari Ruangguru.



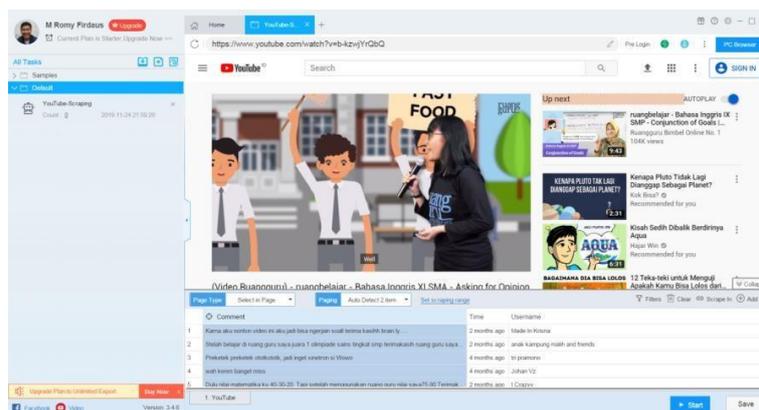
Gambar 1 Youtube Ruangguru

Sumber Data

Data yang didapatkan adalah sebanyak 2.287 komentar. Data diambil dari website YouTube.com dengan video-video ruangbelajar yang berbeda di setiap jenjang pendidikan. Lalu setelah data dicleaning didapatkan 412 komentar. Data komentar tersebut kami ambil dengan rentang waktu 3 minggu. Yang dimulai pada tanggal 4 November 2019 hingga tanggal 25 November 2019.

Teknik dan Alat Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan dengan cara scraping dan kami menggunakan aplikasi ScrapeStorm untuk memudahkan kami mendapatkan data yang valid dan akurat sehingga tidak ada data yang rusak, dan kami menganalisis/data dengan menggunakan aplikasi Orange. Alat yang digunakan untuk mengumpulkan dan menganalisis data adalah sebuah laptop.



Gambar 2 Hasil Scraping

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil data yang didapatkan, sampel diolah untuk pengambilan kesimpulan dan pembahasan. Data sampel berisikan sentimen yang diberikan oleh konsumen. Kemudian diklasifikasikan kedalam beberapa jenjang pendidikan untuk melihat kecenderungan kepuasan pemakaian fitur ruangbelajar dari Ruangguru berasal dari kelas mana. Berikut adalah hasil dari 412 data sampel yang telah diambil dari website YouTube.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Komentar	Kelas	Sentimen				
2	A mantap	SMA	Positif				
3	Aku asalny	SD	Positif				
4	aku jadi pi	SMP	Positif				
5	Aku langsu	SMA	Negatif				
6	Aku mau b	SMA	Positif				
7	Aku mau n	SMP	Positif				
8	Aku nonto	SD	Positif				
9	Aku nonto	SD	Positif				
10	Aku pahan	SMA	Positif				
11	Aku sd kic	SMP	Positif				
12	Aku suka r	SMP	Positif				
13	alhamdulillah	SMA	Positif				
14	alhamdulillah	SMP	Positif				
15	Alhamdulillah	SMP	Positif				
16	Alhamdulillah	SMP	Positif				
17	andalanqu	SMA	Negatif				
18	animasi m	SMA	Positif				
19	Apa tdk pe	SMA	Negatif				
20	awalnya ai	SMP	Positif				
21	Bagus apli	SMA	Negatif				
22	Bagus ban	SMP	Positif				
23	Bagus ban	SMA	Negatif				
24	Bagus SD		Positif				
25	Bagus ban	SMA	Positif				
26	Bagus bua	SMA	Positif				
27	bagus peni	SMA	Positif				
28	Bagus sek	SMA	Negatif				
29	Bagus...i	SMP	Positif				
30	Bagus...iz	SMA	Positif				
31	belaiar di	r SD	Positif				

Gambar 3 Data Sampel

Komentar yang didapat dari hasil scrapping data, dicleaning terlebih dahulu lalu diberikan label sentimen positif atau negatif untuk setiap komentarnya, setelah itu komentar diklasifikasikan berdasarkan jenjang usia.

Topic	Topic keywords
1	guru ruang nilai terimakasih belajar makasih ipa video pelajaran mudah
2	nilai, ipa, terimakasih, ruangguru, mudah, guru, belajar, ruang, tertingg, mengerti
3	makasih, belajar, ruangguru, mudah, bagus, terimakasih, nilai, guru, paham, suka
4	makasih, belajar, mudah, video, terimakasih, paham, mengerti, pintar, aplikasi, keren
5	terimakasih, mudah, nilai, ruangguru, belajar, mtk, makasih, aplikasi, pahami, bagus
6	aplikasi, belajar, mudah, keren, matematika, video, teman, gratis, bagus, ketergantungan
7	mudah, belajar, aplikasi, terimakasih, video, ipa, mengerti, teman, pahami, dapat
8	ipa, mtk, nilai, belajar, ruangguru, mudah, makasih, mahasiswa, kuliahnya, lihat
9	mtk, video, pelajaran, paham, kuliahnya, mahasiswa, mengerti, mudah, lulus, pintar
10	mahasiswa, kuliahnya, pelajaran, ips, ipa, paham, video, sma, membantu, smk

Gambar 4 Hasil Scrapping Data

Setelah itu, data hasil cleaning diolah menggunakan topic modelling di aplikasi Orange untuk mengidentifikasi topik-topik yang dibicarakan oleh pengguna di komentar YouTube Ruangguru mengenai respon terhadap fitur video ruangbelajar.

Topic	Topic keywords
1	ruang guru inggris belajar pengajarannya berlangganan pelajaran kelas paket sbm
2	ruangguru, online, materi, nilai, videoanya, hafal, unik, terbaik, semenjak, rumus
3	anak, belajar, perkembangan, pengaruh, contoh, inggris, nilai, pelajaran, makasih, berlangganan
4	nilai, anak, pelajaran, berlangganan, inggris, contoh, pengaruh, perkembangan, pengajarannya, fisika
5	nilai, inggris, pelajaran, makasih, fisika, anak, rumus, semenjak, terbaik, videoanya
6	ngebayangin, rakyat, gajelas, gini, mulu, aplikasi, pelajaran, inggris, buku, sesi
7	aplikasi, pelajaran, buku, sesi, bayar, inggris, gratis, paham, makasih, pengajarannya
8	materi, letak, nonton, geografis, fisika, inggris, online, nilai, ruangguru, makasih
9	paham, bayar, pelajaran, aplikasi, gratis, enak, belajar, materi, pengajarannya, inggris
10	mengerti, mengajarnya, asik, penjelasannya, ruangguru, online, ruang, guru, berlangganan, materi

Gambar 5 Hasil Cleaning

Topic	Topic keywords
1	guru ruang nilai terimakasih belajar ipa makasih video pelajaran mtk
2	nilai, ipa, terimakasih, ruangguru, guru, ruang, belajar, tertingg, mengerti, murid
3	makasih, ruangguru, belajar, terimakasih, paham, suka, kelas, guru, nilai, malas
4	belajar, makasih, terimakasih, video, aplikasi, nilai, mengerti, pintar, paham, keren
5	terimakasih, belajar, ruangguru, aplikasi, nilai, mtk, ipa, matematika, video, pelajaran
6	aplikasi, terimakasih, keren, teman, mengerti, matematika, gratis, dapat, berkualitas, ketergantungan
7	ipa, nilai, mtk, ruangguru, belajar, lihat, mahasiswa, kuliahnya, murid, pelajaran
8	video, paham, mtk, animasi, keren, pelajaran, mengerti, anak, aplikasi, mahasiswa
9	kuliahnya, mahasiswa, ipa, ruangguru, membantu, ips, smk, beda, dunya, saran
10	keren, pelajaran, pintar, mtk, teman, paham, suka, animasi, ruangguru, belajar

Gambar 6 Hasil Cleaning

Untuk lebih spesifik dalam mengidentifikasi topik-topik apa saja yang dibicarakan oleh pengguna di komenar YouTube, kami membagi Topic Modelling menjadi dua berdasarkan

nilai yang lebih baik dalam pelajaran, hal-hal menarik, dll. Selain itu, meskipun Ruangguru mendapat banyak tanggapan dengan sentimen positif, masih ada pengguna yang menanggapi sentimen negatif seperti penjelasan terlalu panjang dan banyak menggunakan kata-kata yang tidak perlu, tulisan pada video tidak jelas atau terlalu kecil untuk sebagian orang, dll. Oleh karena itu, Ruangguru perlu meningkatkan lagi fitur ruang belajarnya agar dapat memenuhi kepuasan pengguna fitur-fitur ini.

REFERENSI

- Aditomo Mahardika Putra, R. (2021). Underground Support System Determination: A Literature Review. *International Journal of Research Publications*, 83(1), 55–68. <https://doi.org/10.47119/ijrp100831820212185>
- Agustina, A., & Bertarina, B. (2022). ANALISIS KARAKTERISTIK ALIRAN SUNGAI PADA SUNGAI CIMADUR, PROVINSI BANTEN DENGAN MENGGUNAKAN HEC-RAS. *JICE (Journal of Infrastructural in Civil Engineering)*, 3(01), 31–41.
- Akbar, A. A. (2019). *Analisa Aplikasi OVO Menggunakan Model Delone & McLean Di Kalangan Mahasiswa Universitas Airlangga*. UNIVERSITAS AIRLANGGA.
- Amin, R. (2020). *IMPLEMENTASI RESTFULL API MENGGUNAKAN ARSITEKTUR MICROSERVICE UNTUK MANAJEMEN TUGAS KULIAH (STUDI KASUS: MAHASISWA STMIK AKAKOM)*. STMIK AKAKOM Yogyakarta.
- An'ars, M. G. (2022). Sistem Informasi Manajemen Berbasis Key Performance Indicator (KPI) dalam Mengukur Kinerja Guru. *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 3(1), 8–18.
- an Environmenta, C. E. (n.d.). *Pr idin*.
- Anars, M. G., Munaris, M., & Nazaruddin, K. (2018). Kritik Sosial dalam Kumcer Yang Bertahan dan Binasa Perlahan dan Rancangan Pembelajarannya. *Jurnal Kata (Bahasa, Sastra, Dan Pembelajarannya)*, 6(3 Jul).
- AS, N. R., & Baihaqi, I. (2020). Studi Inspeksi Kelayakan Instalasi Dan Instrumen Tenaga Listrik. *SINUSOIDA*, 22(2), 21–33.
- Bertarina, B., & Arianto, W. (2021). ANALISIS KEBUTUHAN RUANG PARKIR (STUDI KASUS: AREA PARKIR ICT UNIVERSITAS TEKNOKRAT INDONESIA). *Jurnal Teknik Sipil*, 2(02), 67–77.
- Bonar Siregar, B. (2021). *Pengembangan Sistem Perencanaan & Bantuan KRS*. Universitas Multimedia Nusantara.
- BRONDONG, L. (n.d.). *IDENTIFIKASI DAN PREVALENSI CACING PADA SALURAN PENCERNAAN IKAN KEMBUNG (Rastrelliger brachysoma) DI PELABUHAN PERIKANAN NUSANTARA*.
- Budiman, F., & Sidiq, M. (n.d.). *RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM INFORMASI APLIKASI DATA PETAMBAK*.
- Celarier, M. (n.d.). *RSS New York Times–Dealbook*.
- Cindiyasari, S. A. (2017). *Analisis Pengaruh Corporate Social Responsibility, Intellectual Capital, Dan Rasio Likuiditas Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan (Studi Kasus Perusahaan Perbankan yang Terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) tahun 2013-2015)*.

- CS, S. A. (2019). *Analisis Pengaruh Intellectual Capital Terhadap Kinerja Keuangan Perusahaan (Studi Kasus Perusahaan Sektor Keuangan Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia (BEI) Pada Tahun 2008-2017)*. Universitas Gadjah Mada.
- Damayanti, D., Yudiantara, R., & An'ars, M. G. (2021). SISTEM PENILAIAN RAPOR PESERTA DIDIK BERBASIS WEB SECARA MULTIUSER. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(4), 447–453.
- Dharma, F., Shabrina, S., Noviana, A., Tahir, M., Hendrastuty, N., & Wahyono, W. (2020). Prediction of Indonesian inflation rate using regression model based on genetic algorithms. *Jurnal Online Informatika*, 5(1), 45–52.
- Endang Woro Kasih, E. (2018). Formulating Western Fiction in Garrett Touch of Texas. *Arab World English Journal For Translation and Literary Studies*, 2(2), 142–155. <https://doi.org/10.24093/awejtls/vol2no2.10>
- Hafidz, D. A. (2021). *Pengembangan Sistem Informasi Edukasi dan Pemasaran Hasil Pertanian di Tulang Bawang*.
- Handayani, M. A., Suwarni, E., Fernando, Y., Fitri, F., Saputra, F. E., & Candra, A. (2022). PENGELOLAAN KEUANGAN BISNIS DAN UMKM DI DESA BALAIREJO. *Suluh Abdi*, 4(1), 1–7.
- Hasan, A. F. (2018). *400 Kebiasaan Keliru dalam Hidup Muslim*. Elex Media Komputindo.
- Heaverly, A., & EWK, E. N. (2020). Jane Austen's View on the Industrial Revolution in *Pride and Prejudice*. *Linguistics and Literature Journal*, 1(1), 1–6. <https://doi.org/10.33365/llj.v1i1.216>
- Hendrastuty, N. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Santri Berbasis Android (Studi Kasus: Pesantren Nurul Ikhwan Maros). *Jurnal Data Mining Dan Sistem Informasi*, 2(2), 21–34.
- Isnain, A. R., Hendrastuty, N., Andraini, L., Studi, P., Informasi, S., Indonesia, U. T., Informatika, P. S., Indonesia, U. T., Studi, P., Komputer, T., Indonesia, U. T., & Lampung, K. B. (2021). *Comparison of Support Vector Machine and Naïve Bayes on Twitter Data Sentiment Analysis*. 6(1), 56–60.
- Kurniawan, A. H. (2020). Konsep Altmetrics dalam Mengukur Faktor Dampak Artikel Melalui Academic Social Media dan Non-academic Social Media. *UNILIB: Jurnal Perpustakaan*, 11(1), 43–49.
- Kustinah, S., & Indriawati, W. (2017). Pengaruh Perputaran Persediaan dan Perputaran Piutang Terhadap Profitabilitas Pada Unit Usaha Toserba Koperasi PT LEN Bandung. *Journal Study & Accounting Research*, 14(1), 27–35.
- Marlyna, D. (2017). Pengaruh Peran Auditor Intern Terhadap Kinerja Perusahaan Angkutan Sungai, Danau Dan Penyeberangan. *Jurnal Ilmiah GEMA EKONOMI*, 3(2 Agustus), 321–332.
- Mata, K. (2022). Peningkatan pengetahuan pelajar dan mahasiswa dalam kesehatan mata di masa pandemi covid-19 melalui edukasi kesehatan mata. *Kesehatan Mata*, 1, 227–232.
- Mathar, T., Hijrana, H., Haruddin, H., Akbar, A. K., Irawati, I., & Satriani, S. (2021). The Role of UIN Alauddin Makassar Library in Supporting MBKM Program. *Proceedings of the International Conference on Social and Islamic Studies (SIS) 2021*.
- NASIONAL, P. P. (n.d.). *KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN*.

- Pinem, Y. A. (2018). Encouraging healthy literacy: The interconnection between reading toward writing in social media. *Language in the Online and Offline World 6: The Fortitude*, 360–366.
- Pramita, G., Lestari, F., & Bertarina, B. (n.d.). Study on the Performance of Signaled Intersections in the City of Bandar Lampung (Case Study of JL. Sultan Agung-Kimaja Intersection durig Covid-19. *Jurnal Teknik Sipil*, 20(2).
- PRASETYAWAN, D. W. I. G. (n.d.). *LAPORAN INDIVIDU PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) DI SD NEGERI TLOGOADI PERIODE 10 AGUSTUS–12 SEPTEMBER 2015*.
- PUSPITASARI, R. D. (n.d.). *LAPORAN KEGIATAN PRAKTIK PENGALAMAN LAPANGAN (PPL) DI SD NEGERI TLOGOADI PERIODE 10 AGUSTUS–12 SEPTEMBER 2015*.
- Putri, N. U., Rossi, F., Jayadi, A., Sembiring, J. P., & Maulana, H. (2021). Analysis of Frequency Stability with SCES's type of Virtual Inertia Control for The IEEE 9 Bus System. *2021 International Conference on Computer Science, Information Technology, and Electrical Engineering (ICOMITEE)*, 191–196.
- Rossi, F., Sembiring, J. P., Jayadi, A., Putri, N. U., & Nugroho, P. (2021). Implementation of Fuzzy Logic in PLC for Three-Story Elevator Control System. *2021 International Conference on Computer Science, Information Technology, and Electrical Engineering (ICOMITEE)*, 179–185.
- Safitri, V. A. D., & Anggara, B. (2019). FACTORS THAT AFFECT THE COMPANY INNOVATION. II. *InTradersUluslararası Ticaret Kongresi Kongre Kitabı The Second InTraders International Conference on International Trade Conference Book*, 230.
- Safitri, V. A., Sari, L., & Gamayuni, R. R. (2019). Research and Development, Environmental Investments, to Eco-Efficiency, and Firm Value. *The Indonesian Journal of Accounting Research*, 22(03), 377–396. <https://doi.org/10.33312/ijar.446>
- Safitri, V. A., Sari, L., & Gamayuni, R. R. (2020). Research and Development (R&D), Environmental Investments, to Eco-Efficiency, and Firm Value. *The Indonesian Journal of Accounting Research*, 22(3).
- Sanjaya, R., Nurweni, A., & Hasan, H. (2014). The Implementation of Asian-parliamentary Debate in Teaching Speaking at Senior High School. *U-JET*, 3(8).
- Saputra, F. E. (2020a). Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi Kinerja Keuangan Bank Umum Syariah yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia (BEI) Periode 2016-2018. *TECHNOBIZ: International Journal of Business*, 3(1), 45–50.
- Saputra, F. E. (2020b). *ANALISIS PENGARUH FDR, BOPO, DAN NPF TERHADAP KINERJA BANK UMUM SYARIAH DI INDONESIA PERIODE TAHUN JANUARI 2015 S/D JULI 2020*. Universitas Teknokrat Indonesia.
- Savestra, F., Hermuningsih, S., & Wiyono, G. (2021). Peran Struktur Modal Sebagai Moderasi Penguatan Kinerja Keuangan Perusahaan. *Jurnal Ekonika: Jurnal Ekonomi Universitas Kadiri*, 6(1), 121–129.
- SETIYANTO, A. (2016). *PENATAAN KELEMBAGAAN PRODUKSI UNTUK PENINGKATAN NILAI TAMBAH STUDI KASUS PADA ASOSIASI PRIMA SEMBADA*. Universitas Gadjah Mada.

- Songati, N. C. (2018). *An assessment of pedagogical strategies of teaching English at ordinary secondary level: a case of Kasulu district in Tanzania*. The University of Dodoma.
- Styawati, S., Hendrastuty, N., & Isnain, A. R. (2021). Analisis Sentimen Masyarakat Terhadap Program Kartu Prakerja Pada Twitter Dengan Metode Support Vector Machine. *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, 6(3), 150–155.
- Sukawirasa, I. K. A., Udayana, I. G. A., Mahendra, I. M. Y., Saputra, G. D. D., & Mahendra, I. B. M. (2008). Implementasi Data Warehouse Dan Penerapannya Pada PHI-Minimart Dengan Menggunakan Tools Pentaho dan Power BI. *Jurnal Elektronik Ilmu Komputer Udayana P-ISSN*, 2301, 5373.
- Supriadi, A., & Oswari, T. (2020). Analysis of Geographical Information System (GIS) design application in the Fire Department of Depok City. *Technium Soc. Sci. J.*, 8, 1.
- Susanto, T., Setiawan, M. B., Jayadi, A., Rossi, F., Hamdhi, A., & Sembiring, J. P. (2021). Application of Unmanned Aircraft PID Control System for Roll, Pitch and Yaw Stability on Fixed Wings. *2021 International Conference on Computer Science, Information Technology, and Electrical Engineering (ICOMITEE)*, 186–190.
- Suwarni, E., Handayani, M. A., Fernando, Y., Saputra, F. E., & Candra, A. (2022). Penerapan Sistem Pemasaran berbasis E-Commerce pada Produk Batik Tulis di Desa Balairejo. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 2(2), 187–192.
- Yuninda, P. (2020). *The Use of Macromedia Flash as a Media in Learning Vocabulary at Third Grade of SDN Pademawu Barat IV Pamekasan*. INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI MADURA.