

KLASIFIKASI ULASAN PALSU MENGGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)*

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 Pada
Jurusan Teknik Informatika



Oleh :

Fransiska Kristina Setyawan
NIM : 09021282025074

**Jurusan Teknik Informatika
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

KLASIFIKASI ULASAN PALSU MENGGUNAKAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE (SVM)*

Oleh:

Fransiska Kristina Setyawan
NIM: 09021282025074

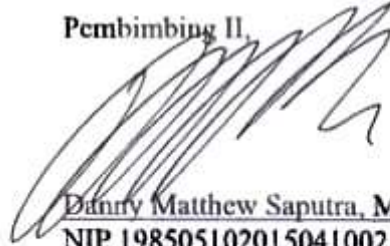
Palembang, 2 Januari 2024

Pembimbing I,



Alvi Syahrini Utami, M.Kom
NIP 197812222006042003

Pembimbing II,



Danny Matthew Saputra, M.Sc
NIP 198505102015041002

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom
NIP 197812222006042003

TANDA LULUS UJIAN KOMPREHENSIF SKRIPSI

Pada hari Jumat tanggal 22 Desember 2023 telah dilaksanakan ujian komprehensif skripsi oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya

Nama : Fransiska Kristina Setyawan

NIM : 09021282025074

Judul : Klasifikasi Ulasan Palsu Menggunakan Metode *Support Vector Machine* (SVM)

dan dinyatakan LULUS.

1. Ketua Penguji

Osvari Arsalan, M.T.
NIP. 198806282018031001



2. Penguji I

Desty Rodiah, M.T.
NIP. 198912212020122011



3. Pembimbing I

Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003



4. Pembimbing II

Danny Matthew Saputra, M.Sc.
NIP. 198505102015041002



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Alvi Syahrini Utami, M.Kom.
NIP. 197812222006042003

HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fransiska Kristina Setyawan
NIM : 09021282025074
Program Studi : Teknik Informatika Bilingual
Judul : Klasifikasi Ulasan Palsu Menggunakan Metode *Support Vector Machine (SVM)*

Hasil Pengecekan Software iThenticate/Turnitin: 4%

Menyatakan bahwa laporan skripsi saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan atau plagiat dalam laporan tugas akhir ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan dari siapapun.



Palembang, 2 Januari 2024

Penulis,



Fransiska Kristina Setyawan

NIM 09021282025074

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

*“If you want something with all your heart,
your wish will come true in unexpected ways.”*

Kupersembahkan karya tulis ini kepada:

- Orang tua, keluarga, dan saudariku
- Dosen pembimbing
- Fakultas Ilmu Komputer
- Universitas Sriwijaya

ABSTRACT

Customer reviews play a crucial role in shaping purchasing decisions. The significance of these reviews has led many individuals to create fake reviews purposely for personal gain. Fake reviews can result in unhealthy business competition, damage a business's reputation which leads to financial losses, and diminish consumer trust. This research aims to classify reviews into fake and genuine categories. This research utilizes the Support Vector Machine (SVM) method to classify data due to SVM's advantages in handling datasets with many features. The research integrates features including review helpful, sentiment, subjectivity, word count, noun count, adjective count, verb count, adverb count, authenticity, and analytical thinking. Testing is conducted using data split ratios of 60:40, 70:30, 80:20, and 90:10, with parameter C values set at 0.1, 1, and 10 for each split ratio. The research findings indicate that the SVM model for classifying fake reviews, with a dataset split ratio of 70:30 for training and testing and a C value of 1, demonstrates the best performance in terms of accuracy, precision, and F-Measure, achieving 95.2%, 97.62%, and 95.60%, respectively.

Keywords: *Classification, Fake Reviews, Support Vector Machine*

ABSTRAK

Ulasan pembeli berperan penting dalam menentukan keputusan pembelian. Pentingnya peran ulasan tersebut memungkinkan banyak individu yang secara sengaja membuat ulasan palsu demi keuntungan pribadi. Ulasan palsu dapat mengakibatkan persaingan bisnis yang tidak sehat, merusak reputasi bisnis yang menyebabkan kerugian finansial, serta menurunkan kepercayaan pembeli. Penelitian ini bertujuan untuk mengklasifikasikan ulasan ke dalam kategori palsu dan asli. Penelitian ini menggunakan metode *Support Vector Machine* (SVM) untuk mengklasifikasikan data karena SVM memiliki kelebihan dalam menangani data yang memiliki banyak fitur. Penelitian ini menggunakan fitur *review helpful*, *sentiment*, *subjectivity*, *word count*, *noun count*, *adjective count*, *verb count*, *adverb count*, *authenticity*, dan *analytical thinking*. Pengujian dilakukan menggunakan rasio split data 60:40, 70:30, 80:20, dan 90:10 dengan parameter C sebesar 0.1, 1, dan 10 untuk masing-masing rasio split data. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model SVM untuk klasifikasi ulasan palsu dengan perbandingan *dataset split* 70:30 untuk *train* dan *test* dengan nilai C=1 menunjukkan kinerja yang paling baik dalam hal *accuracy*, *precision*, dan *F-Measure* masing-masing sebesar 95,2%, 97,62%, dan 95,60%.

Kata Kunci: Klasifikasi, Ulasan Palsu, *Support Vector Machine*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan petunjuk-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Klasifikasi Ulasan Palsu Menggunakan Metode Support Vector Machine”**. Penyusunan Tugas Akhir ini ditujukan untuk memenuhi persyaratan kelulusan dalam menyelesaikan pendidikan program Strata-1 Jurusan Teknik Informatika Universitas Sriwijaya.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama penyusunan Tugas Akhir ini, yaitu kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Erwin, S.Si., M.Si. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
2. Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika dan Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, kritik, serta saran sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir.
3. Bapak Danny Matthew Saputra, M.Sc. selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, kritik, serta saran sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir.
4. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Informatika yang telah memberikan ilmu selama perkuliahan.
5. Seluruh Staff Fakultas Ilmu Komputer yang telah membantu dalam urusan administrasi dan akademik selama perkuliahan.

6. Semua pihak lainnya yang selalu mendukung dan membantu selama proses penyusunan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penelitian Tugas Akhir ini. Oleh karena itu, semua kritik dan saran yang membangun sangat dibutuhkan agar Tugas Akhir ini dapat menjadi karya tulis yang sempurna dan dapat memberikan manfaat bagi banyak orang, serta dapat digunakan dalam pengembangan berkelanjutan di masa depan.

Palembang, 28 November 2023

Penyusun,



Fransiska Kristina Setyawan

DAFTAR ISI

	Halaman
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
TANDA LULUS UJIAN KOMPREHENSIF SKRIPSI	iii
HALAMAN PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Pendahuluan	I-1
1.2 Latar Belakang	I-1
1.3 Rumusan Masalah	I-2
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-3
1.5 Manfaat Penelitian.....	I-3
1.6 Batasan Masalah.....	I-3
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-4
1.8 Kesimpulan.....	I-5
BAB II KAJIAN LITERATUR.....	II-1
2.1. Pendahuluan	II-1
2.2. Landasan Teori	II-1
2.2.1. Support Vector Machine.....	II-1
2.2.2. Min-Max Normalization	II-5
2.2.3. Evaluation	II-5

2.2.4.	Ulasan Palsu	II-7
2.2.5.	Amazon	II-8
2.2.6.	Rational Unified Process.....	II-9
2.3.	Penelitian Lain yang Relevan.....	II-11
2.4.	Kesimpulan.....	II-12
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		III-1
3.1.	Pendahuluan	III-1
3.2.	Pengumpulan Data	III-1
3.2.1.	Jenis dan Sumber Data	III-1
3.3.	Tahapan Penelitian.....	III-2
3.3.1.	Membuat Kerangka Kerja Penelitian	III-3
3.3.2.	Menentukan Alat Bantu Penelitian.....	III-4
3.3.3.	Menentukan Kriteria Pengujian	III-5
3.3.4.	Menentukan Format Data Pengujian.....	III-5
3.3.5.	Melakukan Pengujian Penelitian.....	III-5
3.3.6.	Melakukan Analisis Hasil Pengujian dan Kesimpulan Penelitian.....	III-6
3.4.	Metode Pengembangan Perangkat Lunak	III-7
3.4.1.	Fase Insepsi	III-7
3.4.2.	Fase Elaborasi	III-7
3.4.3.	Fase Konstruksi.....	III-7
3.4.4.	Fase Transisi.....	III-8
3.5.	Manajemen Proyek Penelitian.....	III-8
3.6.	Kesimpulan.....	III-11
 BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK		IV-1
4.1.	Pendahuluan	IV-1
4.2.	Fase Insepsi	IV-1
4.2.1.	Pemodelan Bisnis.....	IV-1
4.2.2.	Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional.....	IV-2
4.2.3.	Analisis dan Perancangan	IV-2
4.2.4.	Implementasi	IV-8

4.3.	Fase Elaborasi.....	IV-12
4.3.1.	Pemodelan Bisnis.....	IV-12
4.3.2.	Kebutuhan.....	IV-14
4.3.3.	Analisis dan Perancangan.....	IV-15
4.4.	Fase Konstruksi.....	IV-19
4.4.1.	Kebutuhan Sistem.....	IV-19
4.4.2.	Class Diagram.....	IV-20
4.4.3.	Implementasi.....	IV-20
4.5.	Fase Transisi.....	IV-23
4.5.1.	Pemodelan Bisnis.....	IV-23
4.5.2.	Analisis dan Perancangan.....	IV-23
4.5.3.	Implementasi.....	IV-24
4.6.	Kesimpulan.....	IV-25
BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN.....		V-1
5.1.	Pendahuluan.....	V-1
5.2.	Data Hasil Penelitian.....	V-1
5.2.1.	Konfigurasi Percobaan.....	V-1
5.2.2.	Data Hasil Konfigurasi I.....	V-2
5.2.3.	Data Hasil Konfigurasi II.....	V-2
5.2.4.	Data Hasil Konfigurasi III.....	V-3
5.2.5.	Data Hasil Konfigurasi IV.....	V-4
5.3.	Analisis Hasil Penelitian.....	V-4
5.4.	Kesimpulan.....	V-6
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....		VI-1
6.1.	Pendahuluan.....	VI-1
6.2.	Kesimpulan.....	VI-1
6.3.	Saran.....	VI-2
DAFTAR PUSTAKA.....		xvi

DAFTAR TABEL

Tabel III-1. Contoh Dataset.....	III-2
Tabel III-2. Hasil normalisasi Min-Max Normalization	III-4
Tabel III-3. Rancangan Tabel Hasil Confusion Matrix	III-5
Tabel III-4. Rancangan Tabel Hasil Analisis Klasifikasi	III-6
Tabel III-5. Rencana Aktivitas Penelitian dalam bentuk WBS	III-8
Tabel IV-1. Kebutuhan Fungsional dan Non-Fungsional.....	IV-2
Tabel IV-2. Sampel Data Ulasan	IV-3
Tabel IV-3. Hasil Normalisasi	IV-4
Tabel IV-4. Definisi Aktor.....	IV-9
Tabel IV-5. Definisi Use Case.....	IV-9
Tabel IV-6. Skenario Use Case Memasukkan Dataset.....	IV-10
Tabel IV-7. Skenario Use Case Melakukan Pelatihan Menggunakan SVM	IV-10
Tabel IV-8. Skenario Use Case Melakukan Klasifikasi Menggunakan Model Hasil Pelatihan	IV-11
Tabel IV-9. Implementasi Kelas.....	IV-21
Tabel IV-10. Rencana Pengujian Use Case	IV-23
Tabel IV-11. Pengujian Use Case Memasukkan Dataset	IV-24
Tabel IV-12. Pengujian Use Case Melakukan Pelatihan Menggunakan SVM	IV-24
Tabel IV-13. Pengujian Use Case Melakukan Klasifikasi Menggunakan Model Hasil Pelatihan	IV-25
Tabel V-1. Confusion Matrix Model Menggunakan Split Data 60:40	V-2
Tabel V-2. Hasil Evaluasi Model Menggunakan Split Data 60:40	V-2
Tabel V-3. Confusion Matrix Model Menggunakan Split Data 70:30	V-2
Tabel V-4. Hasil Evaluasi Model Menggunakan Split Data 70:30	V-3
Tabel V-5. Confusion Matrix Model Menggunakan Split Data 80:20	V-3
Tabel V-6. Hasil Evaluasi Model Menggunakan Split Data 80:20	V-3
Tabel V-7. Confusion Matrix Model Menggunakan Split Data 90:10	V-4
Tabel V-8. Hasil Evaluasi Model Menggunakan Split Data 90:10	V-4
Tabel V-9. Perbandingan Kinerja Model Berdasarkan Pengujian Data Uji	V-4

DAFTAR GAMBAR

Gambar II-1. <i>Hyperplane</i> di SVM.....	II-2
Gambar II-2. Arsitektur RUP.....	II-10
Gambar III-1. Tahapan penelitian	III-2
Gambar III-2. Kerangka Kerja Penelitian	III-3
Gambar IV-1. Use Case Diagram.....	IV-8
Gambar IV-2. Rancangan Antarmuka Halaman Utama	IV-13
Gambar IV-3. Rancangan Antarmuka Halaman Pelatihan.....	IV-14
Gambar IV-4. Activity Diagram Memasukkan Dataset	IV-15
Gambar IV-5. Activity Diagram Melakukan Pelatihan Menggunakan SVM ..	IV-16
Gambar IV-6. Activity Diagram Klasifikasi Menggunakan Model Hasil Pelatihan	IV-17
Gambar IV-7. Sequence Diagram Memasukkan Dataset.....	IV-18
Gambar IV-8. Sequence Diagram Melakukan Pelatihan Menggunakan SVM	IV-18
Gambar IV-9. Sequence Diagram Klasifikasi Menggunakan Model Hasil Pelatihan	IV-19
Gambar IV-10. Class Diagram	IV-20
Gambar IV-11. Implementasi Antarmuka Halaman Utama	IV-22
Gambar IV-12. Implementasi Antarmuka Halaman Pelatihan.....	IV-22
Gambar V-1. Rasio Hasil Evaluasi Kinerja Model	V-5

DAFTAR LAMPIRAN

1. Kode Program

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Dalam bab ini diuraikan penjelasan tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan, manfaat, keterbatasan masalah, dan kesimpulan yang mewakili gagasan pokok penelitian.

1.2 Latar Belakang

Ulasan memiliki peran penting dalam menentukan keputusan pembelian. Sebelum membeli suatu produk, biasanya calon pembeli terlebih dahulu melihat ulasan pada halaman produk. Ulasan dapat memberikan pandangan dari pengalaman belanja pembeli sebelumnya terkait kualitas produk yang dijual, sikap penjual dalam melayani pembeli, dan kredibilitas penjual. Namun, tidak semua ulasan dapat dipercaya. Terdapat banyak ulasan palsu yang beredar di *marketplace*, salah satunya Amazon. Pemilik dan operator AMZ Trusted Review mengakui bahwa mereka membayar lebih dari 4.500 pengulas untuk memposting ulasan palsu di Amazon.¹ Ulasan palsu dapat merugikan pembeli dan merusak reputasi bisnis. Oleh karena itu, ulasan produk di platform *marketplace* perlu diklasifikasikan untuk menentukan apakah ulasan tersebut termasuk ke dalam kategori palsu atau asli.

¹ Amazon. 2023. *Amazon continues to take action against fake review brokers*. <https://www.aboutamazon.com/news/policy-news-views/amazon-continues-to-take-action-against-fake-review-brokers>

Salah satu metode *machine learning* yang dapat mengklasifikasikan data dengan baik adalah *Support Vector Machine* (SVM). Metode SVM memiliki kelebihan, yaitu dapat menangani data yang kompleks dan mempunyai dimensi yang tinggi (Achmad et al., 2019). SVM telah digunakan dalam penelitian sebelumnya oleh Tufail et al. (2022) yang membandingkan performa dari metode *Support Vector Machine*, *K-Nearest Neighbors*, dan *Logistic Regression* untuk melakukan klasifikasi ulasan palsu. Hasil dari penelitian tersebut, performa algoritma *Support Vector Machine* lebih unggul daripada metode lainnya yang dibuktikan dengan akurasi sebesar 95%.

Penelitian lainnya dilakukan oleh Tellawar, Wattamwar, dan Thorat (2023) yang mengklasifikasikan ulasan palsu. Dalam penelitian ini, digunakan metode *Support Vector Machine* dengan 6186 data ulasan dari Amazon dengan menggunakan beberapa fitur, seperti *word count*, skor sentimen, *rating*, dan kategori produk. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa klasifikasi menggunakan *Support Vector Machine* mendapatkan akurasi sebesar 80,4%.

Berdasarkan hasil referensi penelitian sebelumnya, metode *Support Vector Machine* akan menjadi metode yang digunakan dalam penelitian klasifikasi ulasan palsu.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kinerja dari metode *Support Vector Machine* dalam mengklasifikasikan ulasan palsu pada dataset yang digunakan?

2. Bagaimana hasil pengembangan *software* untuk mengklasifikasikan ulasan palsu menggunakan metode *Support Vector Machine*?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui kinerja dari metode *Support Vector Machine* untuk mengklasifikasikan ulasan palsu pada dataset yang digunakan.
2. Menghasilkan *software* yang dapat mengklasifikasikan ulasan palsu menggunakan metode *Support Vector Machine*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mendapatkan hasil evaluasi metode *Support Vector Machine* dalam melakukan klasifikasi ulasan palsu.
2. *Software* yang dikembangkan dapat digunakan untuk mengklasifikasikan ulasan palsu.

1.6 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah dari penelitian:

1. *Dataset* yang digunakan adalah ulasan produk Amazon yang diperoleh dari website Kaggle.
2. Data ulasan yang digunakan adalah 9.438 ulasan dalam bahasa Inggris.

3. Data yang digunakan adalah data terstruktur yang telah melalui *pre-processing* hingga menjadi angka.
4. Kelas dari klasifikasi dibagi menjadi dua, yaitu palsu dan asli.
5. Kernel linear akan digunakan sebagai fungsi kernel SVM.
6. Pengembangan perangkat lunak hanya sebagai bahan penelitian, dimana pengguna dari perangkat lunak tersebut adalah peneliti sendiri.

1.7 Sistematika Penulisan

Berikut sistematika penulisan penelitian ini:

Bab I. Pendahuluan

Bab ini memberikan penjelasan mulai dari latar belakang, rumusan masalah, tujuan serta manfaat, batasan masalah, hingga sistematika penulisan.

Bab II. Kajian Literatur

Bab ini menguraikan penjelasan mengenai teori yang mendasari penelitian, antara lain pengertian ulasan palsu, *Support Vector Machine* (SVM), serta kajian lainnya yang berkaitan dengan topik penelitian ini.

Bab III. Metodologi Penelitian

Bab ini menguraikan penjelasan dari setiap langkah penelitian, termasuk manajemen proyek penelitian klasifikasi ulasan palsu.

Bab IV. Pengembangan Perangkat Lunak

Bab ini memaparkan penjelasan mengenai proses perancangan, pengembangan, serta pengujian perangkat lunak.

Bab V. Hasil Dan Analisis Penelitian

Bab ini menguraikan penjelasan tentang hasil penelitian, serta analisis dari hasil penelitian tersebut.

Bab VI. Kesimpulan Dan Saran

Bab ini menguraikan kesimpulan yang dapat ditarik dari hasil penelitian, serta memberikan saran untuk penelitian lebih lanjut.

1.8 Kesimpulan

Bab ini telah menjelaskan secara menyeluruh mengenai topik yang menjadi dasar dari penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, R., Sanjaya, I., & Apriyadi, S. 2019. Klasifikasi Wajah Menggunakan Support Vector Machine (SVM). *Riset Dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer* 3(2).
- Amazon. 2023. *Amazon continues to take action against fake review brokers*. <https://www.aboutamazon.com/news/policy-news-views/amazon-continues-to-take-action-against-fake-review-brokers>
- Ambarwari, A., Adrian, Q. J., & Herdiyeni, Y. 2020. Analisis Pengaruh Data Scaling Terhadap Performa Algoritme Machine Learning untuk Identifikasi Tanaman. *Jurnal Rekayasa Sistem Dan Teknologi Informasi* 4(1): 117–122.
- Anwar, A. 2014. A Review of RUP (Rational Unified Process). *International Journal of Software Engineering (IJSE)* 5(2): 8–24.
- Bradley. 2023. *Amazon Statistics: Key Numbers and Fun Facts*. <https://amzscout.net/blog/amazon-statistics/>
- Chen, C. 2023. *11 ways you can save time and money shopping on Amazon*. <https://www.aboutamazon.com/news/retail/best-amazon-shopping-tips>
- Kasim, A., & Sudarsono, M. 2019. Algoritma Support Vector Machine (SVM) untuk Klasifikasi Ekonomi Penduduk Penerima Bantuan Pemerintah di Kecamatan Simpang Raya Sulawesi Tengah. In *Seminar Nasional APTIKOM*.
- Luca, M. 2011. Reviews, Reputation, and Revenue: The Case of Yelp.Com. *SSRN Electronic Journal*.
- Pasaribu, B. E., Herdiani, A., & Astuti, W. 2019. Deteksi Fake Reviews Menggunakan Support Vector Machine. *EProceedings of Engineering* 6(2): 8788–8797.

- Salminen, J., Kandpal, C., Kamel, A. M., Jung, S. gyo, & Jansen, B. J. 2022. Creating and detecting fake reviews of online products. *Journal of Retailing and Consumer Services* 64:1-15
- Sugiya, C. 2021. *Amazon sebagai toko ritel online terbesar di dunia, bagaimana bisa? Yuk belajar dari Amazon!* <https://bbs.binus.ac.id/gbm/2021/01/21/amazon-sebagai-toko-ritel-online-terbesar-di-dunia-bagaimana-bisa-yuk-belajar-dari-amazon/>
- Tellawar, A., Wattamwar, S., & Thorat, B. 2023. Online Fake Review Detection Using SVM. *International Journal for Research in Applied Science and Engineering Technology* 11(5): 2006–2008.
- Tufail, H., Ashraf, M. U., Alsubhi, K., & Aljahdali, H. M. 2022. The Effect of Fake Reviews on e-Commerce during and after Covid-19 Pandemic: SKL-Based Fake Reviews Detection. Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc. 10:25555–25564