

Pengembangan Aplikasi Pendukung Data Riset Produk Trending di Dunia Maya Berbasis Bot

Muhammad Resky Putra Asman^{1*}, Satria Gunawan Zain², Abdul Wahid³

^{1,2,3} Universitas Negeri Makassar, Indonesia

Corresponding e-mail: muhammadrezkyputraa@gmail.com

INFO ARTIKEL

Kata Kunci:

Android;
Bot;
Data Riset;
Marketplace;
Produk Trending

Article History

Received: July 28, 2025
Revised: August 30, 2025
Accepted: September 28,
2025

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pendukung data riset produk trending di dunia maya berbasis bot dan mengetahui hasil pengembangan, dan hasil pengujian aplikasi menggunakan standar ISO25010 serta hasil uji komparasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan ialah wawancara, dokumentasi, angket dan diskusi terpusat. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan atau Research and Development dengan menggunakan model pengembangan Spiral yang meliputi tahap komunikasi, perencanaan, analisis resiko, perekayasaan, konstruksi dan evaluasi pengguna. Pengujian Aplikasi meliputi 4 aspek yaitu uji Functional Suitability, uji Usability, uji Compatibility dan uji Portability. Hasil Penelitian ini adalah : (1) Mobile apps Aplikasi Trends Marketplace yang memiliki lima menu utama yaitu menu data riset, menu tokopedia, menu shopee, menu blibli, dan menu panduan. Aplikasi Trends Marketplace menampilkan data riset produk trend dari 3 marketplace besar saat ini di Indonesia, yaitu shopee, tokopedia, dan blibli. (2) Aplikasi Trends Marketplace mendapatkan nilai X=1 pada uji Functional Suitability yang berarti sangat baik, sedangkan analisis Usability secara keseluruhan dari 30 responden, 21 responden menyatakan sangat baik dan 9 responden menyatakan baik. Pada pengujian Compatibility aplikasi dapat berjalan bersamaan dengan 4 aplikasi berbeda. Pada Pengujian Portability aplikasi dapat berjalan pada 7 jenis perangkat android dengan beberapa sistem operasi berbeda. Berdasarkan hasil pengujian, aplikasi memenuhi semua aspek dari standar pengujian perangkat lunak yang diujikan (3) Peningkatan Efektivitas penggunaan aplikasi Trends Marketplace melalui uji komparasi dianggap cukup signifikan setelah melalui Uji Paired Sample T-Test untuk mengetahui Rata-rata penjualan produk pengguna aplikasi sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license



To cite this article : Author. (2025). Title. Information Technology Education Journal, 1(1), XX-XX.
Doi. xxxx

PENDAHULUAN

Perkembangan sektor usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) memegang peranan penting dalam perekonomian Indonesia. Peranan UMKM dipandang sebagai katup penyelamat dalam proses pemulihan ekonomi nasional baik dalam mendorong laju pertumbuhan ekonomi maupun dalam penyerapan tenaga kerja. Dari perspektif dunia, diakui bahwa usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) memainkan suatu peran yang sangat vital di dalam pembangunan dan pertumbuhan ekonomi, tidak hanya di negara-negara sedang berkembang, tetapi juga di negara-negara maju. Kehadiran pemasaran digital atau Digital Marketing telah membawa dampak positif bagi proses jual beli suatu produk, yang dimana proses pemasaran suatu produk dapat dengan mudah dilakukan melalui pembuatan suatu digital konten foto atau video mengenai suatu produk

yang akan dipasarkan kemudian diunggah ke beberapa platform marketplace atau yang biasa disebut e-commerce [1][2]. Hal tersebut juga dapat dilihat melalui penelitian sebelumnya yang mengangkat judul pengaruh sistem pemasaran digital marketing terhadap peningkatan volume hasil penjualan industri rumahan yang dimana hasilnya para pelaku industri rumahan mendapatkan peningkatan pemesanan dari para konsumen setelah menggunakan media sosial sebagai media promosi.

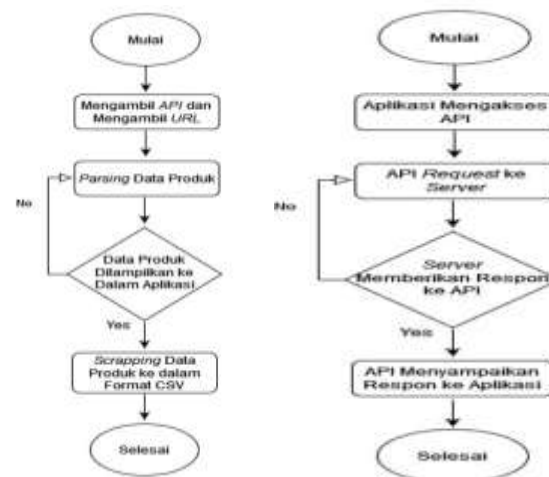
Para pelaku usaha dituntut menjaga eksistensinya agar tak kalah saing dan tetap mampu produktif, dengan meningkatkan kualitas produk dan menawarkan produk berdasarkan data penjualan tertinggi yang berada dipasaran [3][4][5]. Maka untuk meyakinkan bahwa produk tersebut laku dipasaran dibutuhkan sebuah hasil riset pasar terkait dengan produk yang sedang trending sehingga proses transaksi didalam UMKM tersebut dapat berputar dengan cepat sehingga keuntungan pun dapat dicapai dengan mudah [6][7]. Hasil observasi yang dilakukan penulis kepada 4-5 pengguna e-commerce baik sebagai pelaku usaha atau pelanggan, pun menemukan banyak dari mereka yang belum memanfaatkan hasil riset produk trending dari berbagi tools atau marketplace sebagai bahan pertimbangan untuk memilih produk yang akan dijualnya, namun justru masih menggunakan asumsinya dalam menentukan produk yang akan dijual ataupun dibeli, hal itu tentunya kurang efektif dibanding apabila menggunakan data statistik hasil riset produk trending yang sudah jelas terbukti adanya, dengan data penjualan, stock dan tingkat kepuasan pelanggan terhadap produk tersebut yang muncul dalam halaman produk trending [8][9][10]. Bagi para pelaku usaha sangat penting tentunya untuk mendapatkan informasi mengenai produk yang sedang diminati atau yang sedang laku dipasaran. Karenanya, dibutuhkan dukungan data dan informasi yang akurat mengenai hal tersebut. Namun kebutuhan tersebut saat ini belum disediakan secara teroganisir dimana saat ini hanya setiap marketplace saja yang menampilkan informasi

METODE

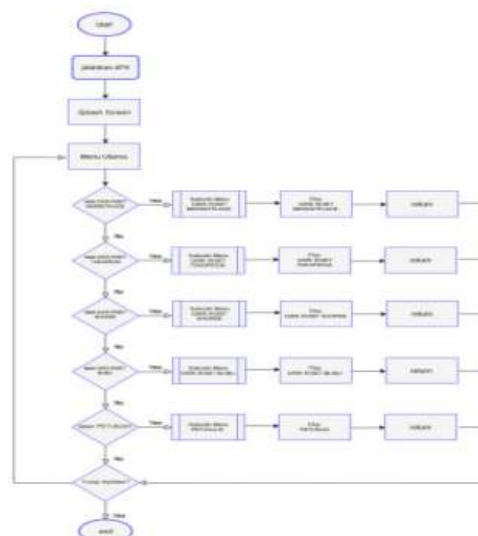
Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (Research and Development). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut [11][12][13]. R&D dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan. Produk yang dihasilkan adalah Aplikasi Pendukung Data Riset Produk Trending di Dunia Maya berbasis Bot [14]. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model spiral dimana model ini dianggap cocok dengan pengembangan aplikasi berbasis bot yang akan dibuat, hal itu juga sesuai dengan alur yang cukup mudah dipahami.

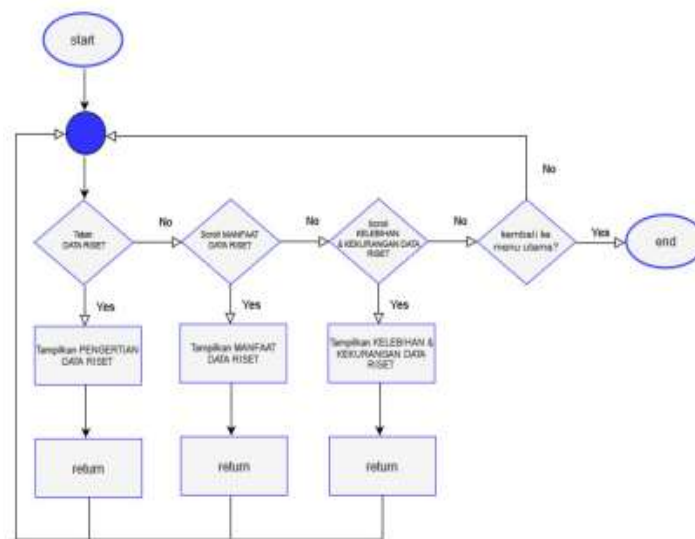
Model spiral diperkenalkan pertama kali pada makalahnya yang berjudul Spiral Model of Software Development and Enhancement, adalah model proses perangkat lunak evolusioner yang merangkai sifat iteratif dari prototype dengan cara kontrol dan aspek sistematis model sequensial linier [15]. Model spiral dibagi menjadi enam wilayah tugas, yaitu: komunikasi pelanggan, perencanaan, analisis resiko, perekayasaan, konstruksi dan peluncuran Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu : wawancara, dokumentasi, angket dan FGD (Focus Grup Discussion). Alat pengumpulan data atau lebih dikenal dengan instrumen penelitian merupakan alat bantu yang digunakan untuk mengumpulkan data yang dibutuhkan peneliti dengan cara melakukan pengukuran. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu berupa angket, sedangkan angket yang digunakan berupa angket tertutup dengan bentuk berupa check list, responden memberikan tanda check list (√) pada pilihan jawaban yang sesuai.

HASIL DAN DISKUSI

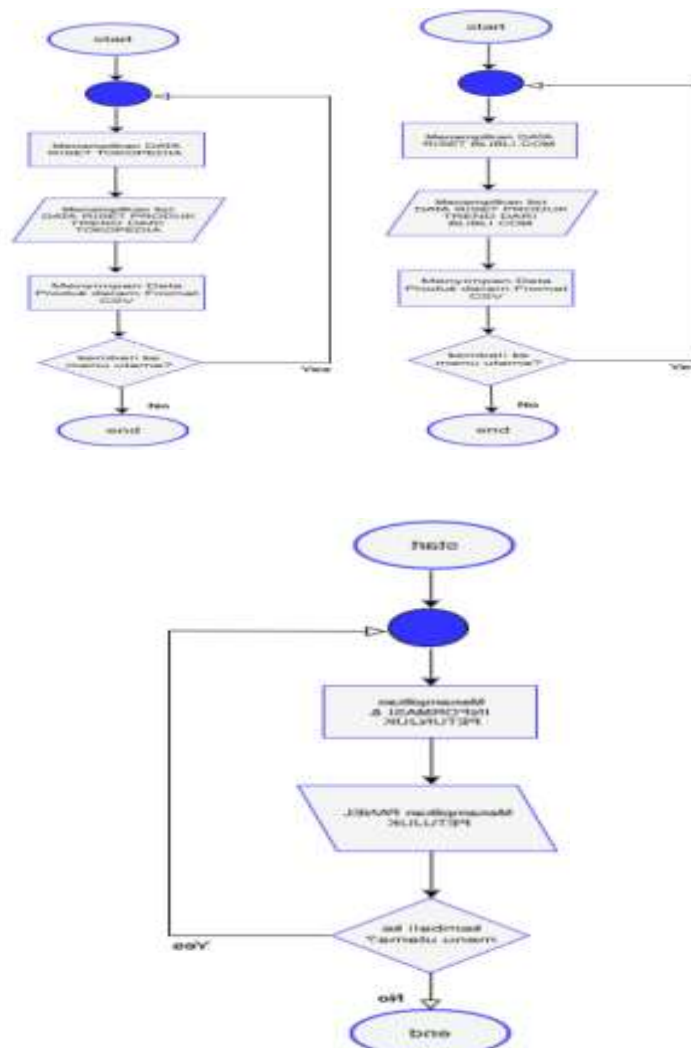


Berikut merupakan bagan flowchart yang menggambarkan beberapa alur penggunaan aplikasi dimulai dari membuka aplikasi hingga proses pengambilan data





Flowchart penggunaan menu utama aplikasi yang menggambarkan mengenai adanya proses metode *web scrapping* pada beberapa tombol yang digunakan untuk mrnampilkan proses pengambilan data produk.



Gambar dari beberapa proses alu tombol untuk melakukan pengambilan data di server ketika dklik dan bagaimana data data tersebut ditampilkan

Antarmuka (*Interface*) dan Penjelasan Isi Aplikasi

***Splash Screen* (Layar Pembuka)**

Fitur ini meliputi gerakan ke dalam aplikasi saat peluncuran, layar pembuka yang menampilkan ikon aplikasi, dan transisi ke aplikasi itu sendiri.



Halaman Panduan/Petunjuk

Halaman petunjuk berisikan penjelasan mengenai aplikasi dan petunjuk dalam menggunakannya.



Halaman Utama

Halaman utama berisikan 5 fungsi tombol, yaitu tombol menu Data Riset, yang akan menampilkan halaman berisi informasi seputar pengertian dan penjelasan mengenai data riset, termasuk kelebihan dan kekurangannya. Tombol menu *shopee* yang akan menampilkan halaman produk *trending* dari *marketplace shopee*, lalu tombol menu tokopedia yang akan menampilkan halaman produk *trending* dari *marketplace* tokopedia, sedangkan tombol menu Blibli yang akan menampilkan halaman produk *trending* dari *marketplace* Blibli. Terakhir ialah tombol menu panduan, yang akan menampilkan halaman berisi panduan dan penjelasan mengenai aplikasi *Trends Marketplace*.



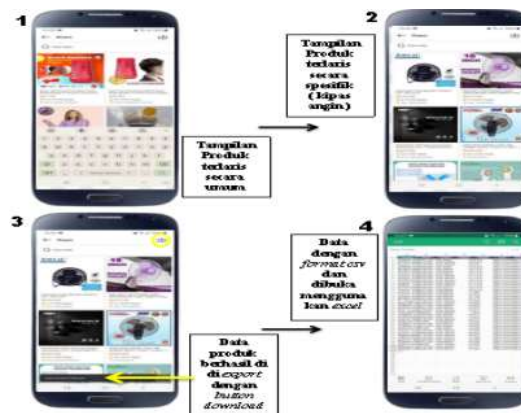
Menu Data Riset

Halaman menu data riset akan menampilkan informasi mengenai pengertian dan penjelasan tentang Data Riset meliputi manfaat dan informasi lainnya yang ditujukan kepada *user* sebelum menggunakan aplikasi pendukung ini.



Menu Shopee

Halaman menu *Shopee* berisi mengenai tampilan data produk *trend* dari *marketplace* *Shopee* yang ditampilkan *realtime*, sesuai dengan tampilan atau produk yang sedang diminati di *marketplace* *Shopee*.



Menu Tokopedia

Halaman menu Tokopedia berisi mengenai tampilan data produk *trend* dari *marketplace* Tokopedia yang ditampilkan *realtime*, sesuai dengan tampilan atau produk yang sedang diminati di *marketplace* Tokopedia.



Menu Bibli

Halaman menu Bibli berisi mengenai tampilan data produk *trend* dari *marketplace* Bibli yang ditampilkan *realtime*, sesuai dengan tampilan atau produk yang sedang diminati di *marketplace* Bibli.



Menu Tentang

Halaman Menu Tentang berisi informasi mengenai nama aplikasi dan profil singkat pengembang.



Gambar 4.23 Tampilan Menu Tentang

Halaman Keluar

Halaman Konfirmasi Keluar Aplikasi, ketika *user* menekan tombol keluar maka akan muncul tampilan halaman konfirmasi sebelum *user* benar-benar keluar dari aplikasi.



Tampilan Lokasi File Produk Trend pada Media Penyimpanan Ponsel

Setelah melalui proses *download* dengan konsep *Bot*, *file* data produk *trending* tentunya akan tersimpan kedalam penyimpanan internal ponsel pengguna yang terletak pada *folder* Penyimpanan Internal - Dokumen - *File Excel* sehingga dapat dibuka dan diakses melalui *Microsoft Excel*, adapun data yang tersimpan akan langsung tersusun rapi sesuai kolom, Nama Produk, Lokasi Produk, *Rating* Produk, Harga Produk, *Link* Produk dan data seputar produk lainnya.



Berdasarkan hasil penelitian yang telah dikemukakan, penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yaitu mengembangkan Aplikasi *Trends Marketplace*. Pengembangan Aplikasi *Trends Marketplace* menggunakan metode *Spiral* yang telah dikemukakan (Boehm, 1988). Tahapan *Spiral* yang meliputi komunikasi, perencanaan, analisis resiko, perekayasaan/pemodelan, konstruksi dan peluncuran, dan evaluasi.

Tahap komunikasi yang dilakukan melalui diskusi dan wawancara kepada beberapa pelaku usaha dalam hal ini beberapa pemilik toko *online* maupun *offline*, atau masyarakat umum pengguna aplikasi *marketplace* yang setidaknya pernah membeli produk secara *online*. Kegiatan ini dilakukan untuk memperoleh data permasalahan yang ada. Terdapat permasalahan yang ada, maka didapatkan peluang untuk mengembangkan sebuah Aplikasi *Trends Marketplace*. Selanjutnya untuk menindak lanjuti ide yang didapatkan maka dilakukan perencanaan agar pengembangan dapat berjalan dengan baik.

Tahap Perencanaan dilakukan untuk memberikan sedikit banyak gambaran mengenai informasi dasar dan mekanisme kerja aplikasi serta bagaimana mendefinisikan berbagai sumber daya yang terkait dalam pengembangan ini. Selanjutnya tahap analisis resiko yang mendefinisikan berbagai resiko manajemen dan teknis, yang dimana peneliti menganalisis berbagai permasalahan atau resiko yang bisa terjadi dalam proses pengembangan aplikasi dan kemudian dari berbagai analisis tersebut dibuatkan solusi untuk mengurangi resiko tersebut

terjadi. Tahap perancangan ada beberapa perancangan yang dilakukan yaitu *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, Desain *Flowchart*, Desain *Storyboard*, dan Desain Antarmuka. Hal ini juga untuk memberikan gambaran untuk memudahkan pengembangan Aplikasi *Trends Marketplace* pada tahap konstruksi.

Tahap pembuatan Aplikasi atau dikenal dengan tahap konstruksi. Berdasarkan pada perancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya, maka selanjutnya setiap rencana akan diimplementasikan pada tahapan ini. Tahap konstruksi disini didefinisikan sebagai pembuatan kode program aplikasi, bagaimana mengkonstruksi aplikasi mulai dari tampilan *interface* hingga fungsi masing-masing fitur terutama fitur untuk menampilkan data-data produk *trend* dari berbagai *marketplace* dan menyimpannya ke dalam file format *csv* yang bisa diakses melalui *excel*. Selain penulisan kode, pada tahap konstruksi terdapat tahap pengujian aplikasi yang akan dijelaskan pada tujuan penelitian selanjutnya Tahap terakhir yaitu evaluasi, merupakan tahapan menerima saran dan tanggapan oleh para pengguna, dengan melakukan uji coba aplikasi kepada para pengguna kemudian meminta respon dan penilaiannya dengan memanfaatkan media *google form*.

Pengujian yang dilakukan pada Aplikasi *Trends Marketpalce* meliputi Pengujian *Functionality Suitability*, Pengujian *Usability*, Pengujian *Compatibility*, Pengujian *Portability* dan Uji Komparasi. Pengujian *Functionality Suitability* dilakukan untuk menilai kemampuan perangkat lunak dalam menyediakan fungsi sesuai kebutuhan pengguna dalam keadaan tertentu. Pengujian *Usability* dilakukan untuk menilai sejauh mana sebuah produk atau media dapat digunakan oleh pengguna. Pengujian *Compatibility* digunakan untuk melihat sejauh mana produk, sistem, atau komponen dapat bertukar informasi dengan produk, sistem, atau komponen lain dan menjalankan fungsi yang diperlukan sambil berbagi lingkungan perangkat keras atau perangkat lunak yang sama. Pengujian *Portability* dilakukan untuk mengetahui sejauh mana aplikasi dapat berjalan di beberapa perangkat atau sistem operasi sedangkan Uji Komparasi yang dilakukan untuk membuktikan perbedaan efektivitas penjualan pengguna sebelum dan sesudah menggunakan aplikasi.

Uji *Functionality Suitability* melibatkan dua orang ahli sistem, yaitu 2 dosen ahli sebagai penguji aplikasi. Hasil Pengujian aplikasi oleh validator I dan validator II menunjukkan kategori **Sangat Layak**. Interpretasi pengukuran yang digunakan berasal dari nilai hasil perhitungan yang mendekati atau sama dengan nilai 1 mengindikasikan banyaknya fitur yang berhasil diimplementasikan. Uji *usability* dilakukan pada pengguna secara umum yang terkait dengan objek produk *trending*, yaitu penjual/pelaku usaha seperti pemilik toko ritel atau pemilik toko *online* dan calon pembeli atau pengguna umum *marketplace*. Untuk pengujian *usability* melibatkan 30 orang responden dengan proporsi, 10 orang pengguna sebagai pemilik toko atau

pelaku usaha dan 20 orang pengguna umum. Berdasarkan hasil uji coba tersebut maka terdapat 30 responden dengan *presentase* kelayakan baik hingga sangat baik. *Presentase* total penilaian *user* pada ujicoba ini ialah sebesar 88% maka dapat disimpulkan bahwa aplikasi *Trends Marketplace* berada pada kualifikasi “**Sangat Baik**”.

Pengujian pada aspek *compatibility* menggunakan teknik observasi atau pengamatan langsung yaitu menguji konsistensi aplikasi saat berjalan dengan aplikasi lain pada perangkat tertentu (*co-existence*) dan menguji koneksi antara alat dan aplikasi (*interopability*). Berdasarkan hasil pengujian pada subkarakteristik *co-existence* didapatkan hasil aplikasi dapat berjalan bersamaan dengan 4 jenis aplikasi yang diujikan.

Pengujian aspek *portability* dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung aplikasi yang dijalankan pada beberapa perangkat android yang memiliki merk dan versi sistem operasi yang berbeda. Berdasarkan hasil pengujian aplikasi, diperoleh hasil berupa aplikasi dapat dengan 7 jenis perangkat dan beberapa sistem operasi yang berbeda. Hasil pengujian tersebut kemudian dihitung menggunakan rumus *feature completeness*, maka diperoleh skor 1, dari skor tersebut dapat disimpulkan bahwa kualitas perangkat lunak berupa aplikasi dalam penelitian ini dinyatakan baik dan memenuhi aspek *portability*

Tahap pengujian yang terakhir yaitu uji komparasi, tahap pengujian ini dilakukan dengan menggunakan cara t-test. Berdasarkan tabel *output* uji *Paired Sample T-Test*, diketahui nilai Sig. (*2-tailed*) adalah sebesar $0,000 < 0,05$. sehingga dapat disimpulkan bahwa ada terdapat perbedaan rata-rata penjualan produk pengguna sebelum menggunakan dan setelah menggunakan aplikasi, dengan rata-rata penjualan produk yang meningkat.

KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari Penelitian dan Pengembangan Aplikasi Pendukung Data Riset Produk Trending di Dunia Maya berbasis Bot adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi Trends Marketplace dapat memberikan kemudahan dan memberikan gambaran kepada user untuk mengakses dan menampilkan data hasil Riset Produk Trending di Dunia Maya yang disediakan oleh berbagai marketplace sehingga dianggap lebih efektif dan efisien serta praktis. Aplikasi Trends Marketplace menampilkan data hasil riset produk trending dari beberapa marketplace, dalam hal ini ialah shopee, tokopedia, dan blibli. Aplikasi ini bertujuan untuk membantu pengguna menemukan produk-produk trending di pasaran berdasarkan hasil riset dari berbagai platform marketplace yang menyediakan fitur-fitur tersebut.

2. Aplikasi Trends Marketplace telah memenuhi tahapan pengujian ISO25010 yang meliputi 4 aspek yaitu functional suitability, Aplikasi Trends Marketplace mendapatkan skor 1 dengan kategori Sangat Baik. Lalu pada aspek usability, berdasarkan hasil penilaian dari 30 responden terdapat 21 responden menjawab Sangat Baik. Dari keseluruhan diperoleh skor 88% maka dapat disimpulkan bahwa Aplikasi Trends Marketplace berada pada Kualifikasi “Sangat Baik”, lalu pada aspek Compatibility dan aspek Portability Aplikasi Trends Marketplace juga mendapatkan skor 1 dengan kategori Sangat Baik dan pada Uji Komparasi mengenai efektifitas penggunaan pada aplikasi terdapat pengaruh signifikan melalui Uji Paired Sample T-Test.

REFERENSI

- [1] P. Kokol, “The Use of AI in Software Engineering: A Synthetic Knowledge Synthesis of the Recent Research Literature,” *Information*, vol. 15, no. 6, Art. no. 354, Jun. 2024, doi:10.3390/info15060354.
- [2] E. Kalita et al., “Educational data mining: A 10-year review,” *Discovery Computing*, vol. 28, Art. no. 81, May 2025, doi:10.1007/s10791-025-09589-z.
- [3] E. López-Meneses et al., “Educational Data Mining and Predictive Modeling in the Age of Artificial Intelligence,” *Computers*, vol. 14, no. 2, Art. no. 68, 2025, doi:10.3390/computers14020068.
- [4] A. Saputra and D. Mahdiana, “Analisis penerapan machine learning, deep learning, dan data mining dalam prediksi penjualan di industri otomotif,” *J. Pendidikan dan Teknol. Indonesia*, vol. 5, no. 6, pp. 1743–1755, 2025, doi:10.52436/1.jpti.826.
- [5] A. Hananto et al., “The Impact of Artificial Intelligence on Programmer Jobs: Threat or Opportunity?,” *JUSIFO (Jurnal Sistem Informasi)*, vol. 11, no. 1, pp. 11–20, Jun. 2025.
- [6] R. Fauziah et al., “Learning data analysis using educational data mining techniques,” in *Proc. Forum Univ. Scholars ...*, 2025, pp. 358–363, Jan. 2025.
- [7] F. I. Putra et al., “Artificial Intelligence in Education: Opportunities and Challenges in the Transition from Industry 4.0 to Society 5.0,” *JAVIT*, vol. 5, no. 1, pp. 1–14, Feb. 2025.
- [8] S. I. Khaleel and R. A. Mahmood, “Automatic software refactoring to enhance quality: a review,” *J. Ilm. Tek. Elektro Komput. Dan Inform.*, vol. 10, no. 4, pp. 734–746, Dec. 2024.
- [9] Z. Wu, “Data mining in AI: evolution, applications, and future directions,” in *Proc. 2nd Int. Conf. Machine Learning & Automation, Applied and Computational Engineering*, vol. 104, pp. 1–6, 2025.

- [10] R. Najafi et al., "GPT-4o: analysis of natural human-computer interaction and social effects of generative artificial intelligence by text mining method," *Int. J. Data Sci. Appl.*, vol. 8, no. 2, pp. 101–115, Dec. 2025.
- [11] J. F. Samgar and M. R. Pribadi, "Analisis sentimen kepuasan pelanggan parfum Mykonos di platform TikTok menggunakan Naive Bayes," *J. Software Eng. Comput. Intell.*, vol. 3, no. 2, pp. 53–61, 2025.
- [12] R. N. Zuhdi and B. Prasetyo, "Analisis sentimen pada ulasan aplikasi iPusnas di Google Play Store menggunakan Naive Bayes classifier," *Indonesian J. Informatic Res. Softw. Eng.*, vol. 5, no. 1, pp. 12–19, Mar. 2025.
- [13] C. E. Gunawan et al., "Pola peminjaman buku di perpustakaan daerah: pendekatan algoritma Apriori," *J. Software Eng. Comput. Intell.*, vol. 2, no. 2, pp. 66–74, 2025.
- [14] F. Septian and A. Prakarsya, "Utilization of whale optimization algorithm in finite state automata design for advanced pattern recognition systems," *J. Software Eng. Comput. Intell.*, vol. 2, no. 2, pp. 75–82, 2025.
- [15] N. Sa'adah et al., "Peran artificial intelligence pada perkembangan penerapan multimedia dalam berbagai bidang: a systematic literature review," *J. Rekayasa Sistem Informasi dan Teknologi*, vol. 3, no. 1, pp. 15–28, Aug. 2025, doi:10.70248/jrsit.v3i1.2899.