

## Perancangan Aplikasi Mobile Android Dan Web “Host Kita” Untuk Ekosistem Promosi UMKM

<sup>1</sup>Maulana Fajar Lazuardi, <sup>2</sup>Malabay

<sup>1,2</sup>Teknik Informatika, Universitas Esa Unggul, Jakarta Barat

E-mail: <sup>1</sup>lazuardi264@gmail.com, <sup>2</sup>malabay@esaunggul.ac.id

### ABSTRAK

Aplikasi android Host Kita adalah solusi inovatif yang memungkinkan para pelaku UMKM untuk mengakses dan memanfaatkan layanan dari para *Host Live Streaming* dengan lebih mudah. Aplikasi ini muncul sebagai respons terhadap tren saat ini, banyak pelaku UMKM ingin memanfaatkan potensi promosi produk melalui live streaming di platform *E-commerce* karena terdapat kenaikan pendapatan setelah menerapkan strategi bisnis live streaming. Namun, umumnya, mereka tidak mampu mempekerjakan seorang karyawan *Host Live Streaming* secara fulltime, baik karena keterbatasan anggaran maupun skala bisnis yang masih kecil. Dengan kehadiran aplikasi Host Kita, pelaku UMKM tetap dapat memanfaatkan jasa *Host Live Streaming* untuk mempromosikan produk mereka. Dengan demikian, peran aplikasi Host Kita dan jasa *Host Live Streaming* akan menjadi lebih efektif dan berdampak positif. Proses perancangan aplikasi ini menggunakan metode *RAD (Rapid Application Development)* yang terdiri dari empat tahap, yaitu *Project Requirements, Prototype, Rapid Construction Feedback, dan Implementasi*. Aplikasi ini dilengkapi dengan berbagai fitur yang akan mempermudah pelaku UMKM dalam proses bisnisnya. Harapannya, melalui aplikasi ini, para pelaku UMKM dapat terus berkembang secara signifikan dengan bantuan jasa *Host Live Streaming* dan ekosistem bisnis UMKM dapat tumbuh lebih kuat. Aplikasi Host Kita memiliki potensi untuk menjadi alat yang sangat berguna dalam mendukung upaya promosi dan pemasaran produk-produk UMKM di platform *E-commerce* yang semakin kompetitif, khususnya di *TikTok*.

**Kata kunci :** *android, umkm, rad, live streaming, e-commerce*

### ABSTRACT

The Host Kita Android application is an innovative solution that *allows SMEs (Small and Medium Enterprises)* to access and utilize services from *Live Streaming Hosts* more easily. This application emerges in response to current trends; many *SMEs* aim to leverage the promotional potential of *live streaming* on *E-commerce* platforms due to increased revenue following the implementation of *live streaming* business strategies. However, they often cannot afford to hire a full-time *Live Streaming Host*, either due to budget constraints or small business scale. With the presence of the Host Kita application, *SMEs* can still utilize *Live Streaming Host* services to promote their products. Thus, the role of the Host Kita application and *Live Streaming Host* services becomes more effective and positively impactful. The design process of this application uses the *RAD (Rapid Application Development)* method, comprising four stages: *Project Requirements, Prototype, Rapid Construction Feedback, and Implementation*. This application is equipped with various features that will make it easier for *MSMEs* in their business processes. It is hoped that through this application, *SMEs* can continue to grow significantly with the assistance of *Live Streaming Host* services, and the *SME* business ecosystem can strengthen. The Host Kita application has the potential to become a highly useful tool in supporting the promotion and

marketing efforts of *SME* products on increasingly competitive *E-commerce* platforms, particularly on *TikTok*.

**Keyword :** *android, msme, rad, live streaming, e-commerce*

## 1. PENDAHULUAN

Dengan pesatnya perkembangan teknologi, terutama internet, komunikasi pemasaran kini bergeser dari tatap muka langsung ke platform digital. Hal ini sejalan dengan perubahan perilaku konsumen yang semakin terbiasa berinteraksi secara online (Garg et al., 2019).

*E-commerce* yang berkembang di ranah digital menjadi tempat masyarakat berinteraksi dan melakukan kegiatan ekonomi. Perubahan ini menggeser perilaku berbelanja dari toko fisik ke platform *e-commerce*. Tren video *stories* dan *live streaming* adalah bukti nyata bagaimana perkembangan teknologi telah mengubah cara kita berinteraksi di media sosial (Agustina, 2018). *TikTok* telah meraih popularitas yang signifikan di kalangan generasi muda, digunakan untuk menghibur, berinteraksi, dan mencari pendapatan (Rosiyana et al., 2021). Banyak pelaku UMKM memanfaatkan potensi promosi produk melalui *live streaming* di platform *e-commerce* karena adanya peningkatan pendapatan setelah menerapkan strategi ini. Namun, mereka menghadapi tantangan seperti keterbatasan pengguna fitur live di *TikTok*, yang memerlukan minimal 1000 pengikut (Faeda et al., 2023).

UMKM memiliki peran penting dalam perekonomian tetapi menghadapi tantangan untuk meningkatkan visibilitas, konektivitas, dan pemasaran produk atau jasa mereka. Industri *live streaming* berkembang sebagai media komunikasi efektif dan interaktif, memungkinkan pelaku usaha untuk berinteraksi langsung dengan pelanggan. Dalam konteks ini, UMKM terus berkembang untuk bersaing

di tingkat global dan menjaga keberlanjutan bisnis mereka (Wibowo et al., 2022).

Dalam lingkungan bisnis yang kompetitif, pelaku produksi dan pemasaran dituntut untuk terus berkreasi dalam strategi pemasaran guna meningkatkan penjualan dan mempertahankan posisi bisnis. Kendati demikian, persaingan dengan produk serupa tetap menjadi kendala utama yang mempengaruhi kinerja penjualan dan pendapatan perusahaan (Purwanto et al., 2022).

Acara live streaming di *TikTok* menjadi pilihan banyak pengusaha untuk mempromosikan atau menjual produk. Live streaming di *TikTok* telah menjadi alat yang efektif untuk menjangkau audiens secara langsung dalam pemasaran digital, memberikan kemudahan bagi pengusaha untuk meraih keuntungan maksimal dari penjualan produk. Pekerjaan sebagai host atau talent live streaming semakin diminati sebagai pekerjaan freelance atau sampingan (Aprilia & Huda, 2023).

*TikTok Shop* telah membuka peluang besar bagi UMKM untuk meningkatkan penjualan dan memperkuat branding. Kemudahan berbelanja dan tingkat engagement yang tinggi di platform ini sangat menguntungkan. Namun, perlu adanya upaya lebih lanjut untuk mengintegrasikan UMKM dengan fitur live streaming secara optimal.

Oleh karena itu, dikembangkan aplikasi android "Host Kita" untuk memfasilitasi promosi UMKM melalui live streaming. Penelitian ini berjudul "Perancangan Aplikasi Mobile Android dan Web 'Host Kita' untuk Ekosistem Promosi UMKM."

## 2. LANDASAN TEORI

Siaran langsung atau *live streaming* telah terbukti menjadi strategi pemasaran yang ampuh untuk membangun kepercayaan konsumen dan mendorong pembelian. Dengan *live streaming*, produk dapat ditampilkan secara langsung dan interaktif, menciptakan kesan eksklusif dan mendesak yang sulit diabaikan. Penelitian oleh (Hu & Chaudhry, 2020) serta (Wang et al., 2022) menunjukkan bahwa pengalaman belanja melalui *live streaming* meningkatkan kepercayaan konsumen karena menghadirkan produk secara lebih nyata dan memungkinkan interaksi langsung.

Di Indonesia, *TikTok* menjadi platform favorit untuk *live streaming*. Survei kolaborasi *TikTok* dan *Boston Consulting Group* (Rahmayanti & Dermawan, 2023) menemukan bahwa 83% konsumen Indonesia di *TikTok* lebih suka menonton video sebelum memutuskan membeli suatu produk.

Penelitian (Sutopo & Muslikhun, 2022) mengkonfirmasi bahwa *live streaming* sangat efektif dalam meningkatkan penjualan online di *TikTok*. Selain itu, *live streaming* juga membantu penjual mendapatkan lebih banyak pengikut karena konsumen cenderung lebih percaya pada penjual yang aktif berinteraksi melalui siaran langsung.

Meskipun *TikTok* telah menjadi platform populer bagi UMKM untuk memasarkan produknya, banyak pelaku usaha mikro, kecil, dan menengah ini belum sepenuhnya menyadari kekuatan fitur siaran langsung (*TikTok Live*) sebagai alat pemasaran digital yang efektif untuk mendongkrak penjualan. Kurangnya pengetahuan tentang cara memanfaatkan fitur ini secara optimal atau kekhawatiran akan kendala teknis seringkali menjadi penghalang bagi UMKM untuk mencoba *TikTok Live* (Susanti, 2021).

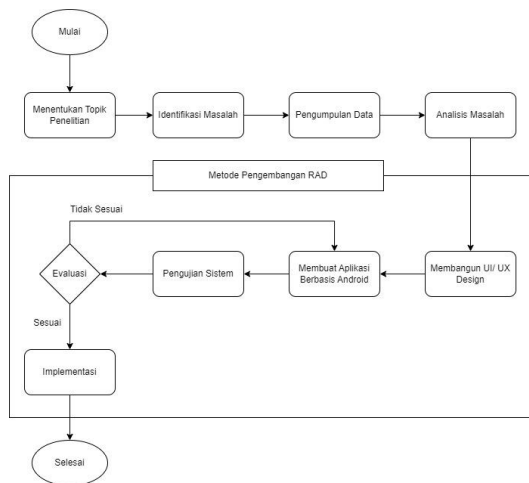
Keterbaruan atau perbedaan dari penelitian di atas adalah terkait dengan penelitian selanjutnya yang berjudul "Perancangan Aplikasi Mobile Android dan Web 'Host Kita' untuk Ekosistem Promosi UMKM." Penelitian ini menggambarkan pengembangan aplikasi *mobile Android* yang disebut *Host Kita*, yang bertujuan untuk menjadi sebuah *platform* untuk UMKM meningkatkan bisnisnya dari segi total penjualan.

Aplikasi ini dirancang untuk memanfaatkan kepopuleran *live streaming*, terutama di *platform TikTok*, sebagai alat pemasaran yang efektif bagi UMKM. Perancangan aplikasi ini juga bertujuan untuk memberikan solusi terhadap tantangan yang dihadapi oleh UMKM dalam memahami dan mengoptimalkan fitur *live streaming*, serta untuk mengatasi kekhawatiran atau ketidakpastian terkait risiko teknis yang mungkin muncul. Dengan demikian, aplikasi *Host Kita* diharapkan dapat menjadi platform pemersatu dan mendukung pertumbuhan bisnis UMKM melalui pemanfaatan *live streaming* dalam pemasaran produk.

## 3. METODOLOGI

Sebelum memulai proses pengembangan sistem informasi, diperlukan langkah pengumpulan data. Dalam penelitian ini, tahap pengumpulan data menggunakan pendekatan kualitatif dengan tujuan memperoleh informasi terkait penelitian dan menggambarkan kebutuhan sistem yang sesuai dengan kebutuhan.

Pendekatan ini melibatkan kuisisioner dan wawancara sebagai metode utama. Data yang terkumpul akan diolah dalam pengembangan sistem informasi, mengikuti kerangka kerja metode *Rapid Application Development (RAD)* seperti Gambar 1 di bawah ini.



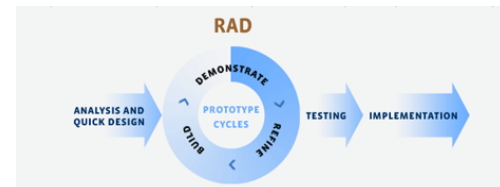
**Gambar 1. Metode Penelitian**

Menurut (Pitrawati & Sanjaya, 2021) metode *Rapid Application Development (RAD)* merupakan salah satu pendekatan dalam pengembangan sistem informasi dengan durasi yang relatif singkat. Sementara pengembangan sistem informasi konvensional membutuhkan waktu minimal 180 hari, penerapan metode *RAD* memungkinkan penyelesaian sistem hanya dalam rentang waktu 30-90 hari.

Tujuan primer dari setiap metodologi pengembangan sistem adalah untuk menghasilkan suatu sistem yang mampu memenuhi ekspektasi dan kepuasan pengguna, namun seringkali dalam proses pengembangan tidak melibatkan pengguna secara langsung. Hal ini dapat menyebabkan hasil sistem informasi tidak sesuai dengan harapan pengguna, meskipun dapat diterima, namun pengguna mungkin enggan atau bahkan menolak menggunakannya. Ketika *RAD* diimplementasikan, pengguna dapat menjadi bagian integral dari seluruh proses pengembangan sistem dengan peran sebagai pengambil keputusan pada setiap tahapan pengembangan. Kecepatan pengembangan *RAD* disebabkan oleh fokusnya pada pemenuhan keinginan pengguna, sehingga dapat mengurangi

kebutuhan untuk pengembangan ulang setelah tahap implementasi.

Berdasarkan penelitian (Wijaya, 2021), metode RAD terstruktur dalam tiga fase yang saling berkaitan.



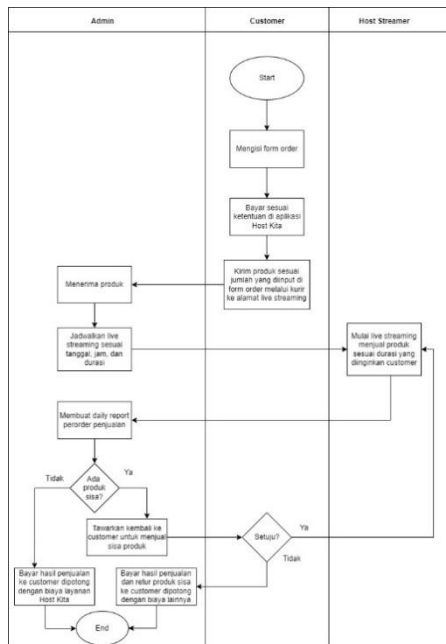
**Gambar 2. Tahapan Rapid Application Development**

### 3.1 Rencana Tahapan

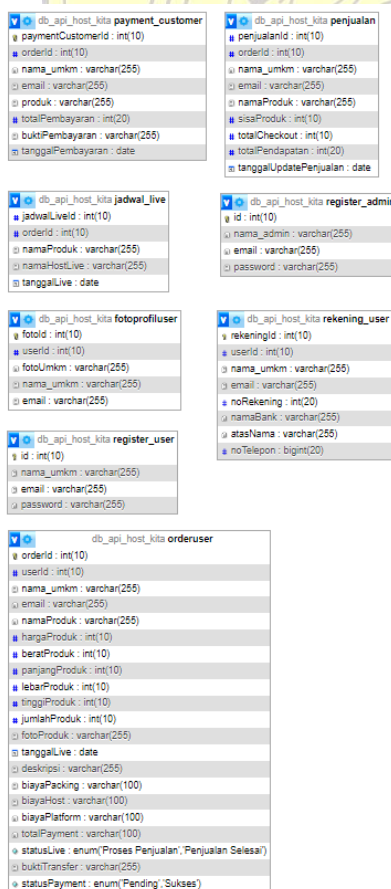
Pada tahap perencanaan, dilakukan deskripsi terkait kebutuhan sistem aplikasi Host Kita dengan melakukan analisis dan wawancara kepada UMKM dan Host *Live Streaming*. Diharapkan kegiatan ini dapat mengungkap mekanisme operasional dan struktur data yang mendasari sistem informasi ini.

### 3.2 Desain Sistem

Langkah berikutnya adalah mendesain struktur sistem informasi yang akan diimplementasikan. Desain ini akan divisualisasikan dalam bentuk bisnis flow yang menggambarkan interaksi pengguna dengan system (SIHOTANG, 2019). Sebagai referensi, terdapat di Gambar 3 dan 4.



Gambar 3. Bisnis Flow



Gambar 4. Database

### 3.3 Implementasi

Implementasi sistem dilakukan dengan membangun aplikasi Android dan website berdasarkan spesifikasi teknis yang telah dirancang sebelumnya untuk memenuhi kebutuhan bisnis UMKM dan Host Live Streaming.

#### 3.3.1 Tech Stack

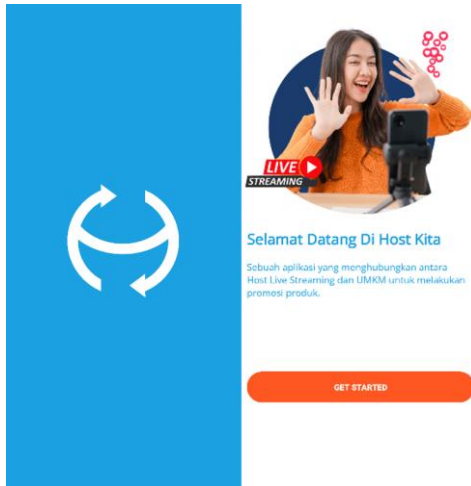
Tech stack adalah singkatan dari *technology stack*, yang merujuk pada kumpulan perangkat lunak, bahasa pemrograman, kerangka kerja, pustaka, dan teknologi lain yang digunakan untuk mengembangkan aplikasi atau sistem perangkat lunak tertentu. Tech stack atau software digunakan sebagai pendukung sistem operasi (Salahudin et al., 2022). Meliputi komponen *front-end* dan *back-end* dari solusi perangkat lunak, serta infrastruktur yang diperlukan untuk mendukungnya. Dalam pengembangan aplikasi Host Kita, teknologi yang digunakan antara lain, yaitu:

- **Front-End Mobile**  
Bahasa Pemrograman: *Kotlin*  
IDE: *Android Studio*
- **Front-End Web**  
Bahasa Pemrograman: *Javascript*  
Framework: *React JS*  
IDE: *Visual Studio Code*
- **Backend**  
Bahasa Pemrograman: *Javascript, SQL*  
Framework: *Express JS*  
Database: *MySQL*  
IDE: *Visual Studi Code*  
API Testing: *Postman*

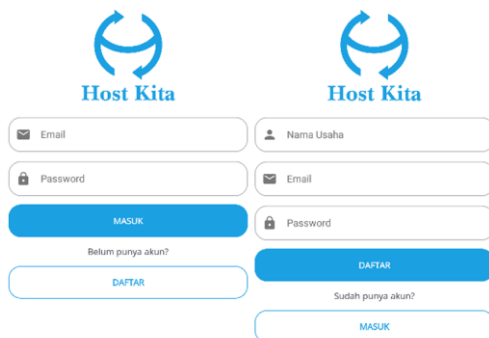
#### 3.3.2 User Interface Mobile

Berikut adalah tampilan dari aplikasi mobile Host Kita meliputi

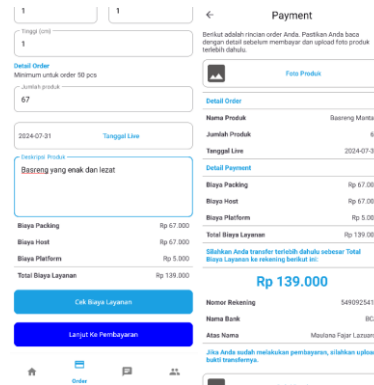
beberapa halaman yang bisa dilihat pada gambar di bawah ini.



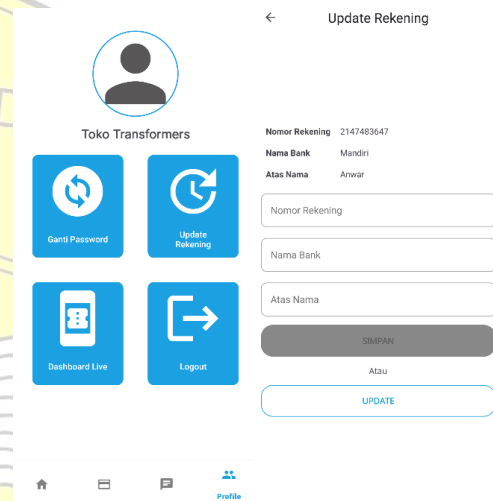
Gambar 5. Splash Screen Page



Gambar 6. Login Register Page



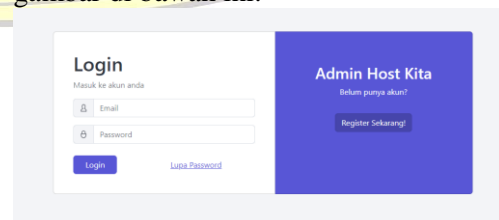
Gambar 7. Order Page



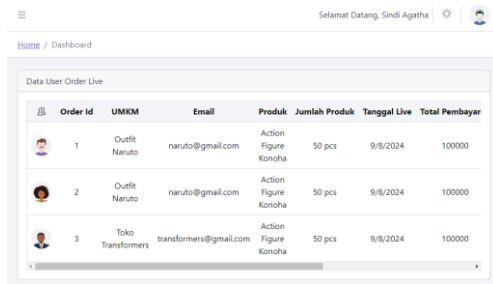
Gambar 8. Profile Page

### 3.3.3 User Interface Website

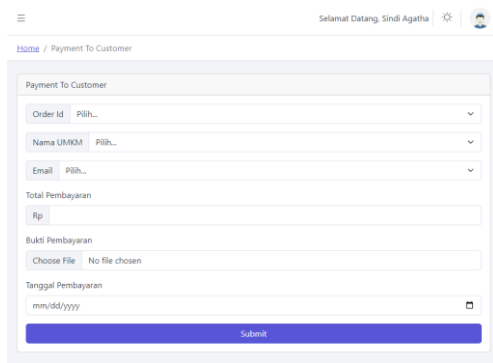
Berikut adalah tampilan dari aplikasi website Host Kita yang berfungsi sebagai operasional admin dan meliputi beberapa halaman yang bisa dilihat pada gambar di bawah ini.



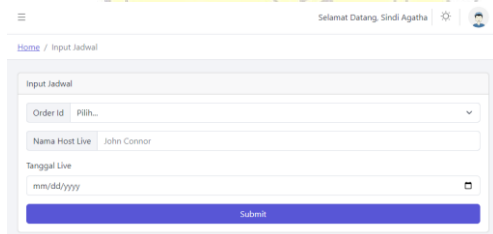
Gambar 9. Login Register Page Website



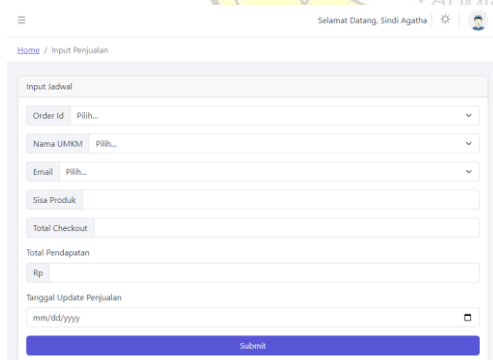
Gambar 10. Dashboard Page Website



Gambar 11. Payment Page Website



Gambar 12. Jadwal Page Website

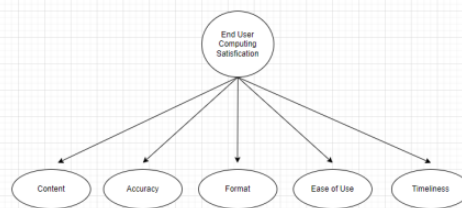


Gambar 13. Penjualan Page Website

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode pengujian aplikasi Host Kita menggunakan *black box testing*. Penguji mengevaluasi fungsi dan kinerja aplikasi tanpa melihat struktur internal atau kode sumbernya. Ketika diterapkan pada *EUCS (End-User Computing Satisfaction)*, *black box testing* dapat digunakan untuk mengevaluasi aspek-aspek yang berhubungan langsung dengan pengalaman pengguna akhir (Wahyu et al., 2021).

Model *EUCS* ini berfokus pada perasaan dan pikiran pengguna saat menggunakan suatu sistem. Pada awalnya, model ini lebih menekankan pada seberapa mudah dan cepat pengguna bisa menggunakan aplikasi atau sistem tersebut. Namun, seiring perkembangan, model ini juga mencakup aspek lain.



Gambar 14. EUCS

*EUCS* memiliki beberapa dimensi atau aspek yang perlu diperhatikan, yaitu:

1. *Content*

Lengkapya konten dalam aplikasi adalah aspek yang paling penting dan paling mewakili *EUCS* secara keseluruhan, karena sangat mempengaruhi keputusan pengguna.

2. *Accuracy*

Ketepatan berkaitan dengan keakuratan data atau informasi yang ditampilkan atau dihasilkan oleh aplikasi.

3. *Format*

Bentuk mencakup desain tampilan dan estetika antarmuka pengguna (user interface) dalam aplikasi.

4. *Ease of Use*

Kemudahan penggunaan berhubungan dengan kemampuan aplikasi untuk dipelajari dan digunakan oleh pengguna dengan efektif.

5. *Timeliness*

Kecepatan berkaitan dengan waktu yang dibutuhkan aplikasi untuk menyediakan informasi atau memproses transaksi sesuai kebutuhan pengguna.

Pada evaluasi aplikasi Mobile dan Web Host Kita, digunakan skala Likert untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna terhadap penggunaan aplikasi tersebut, yaitu:

Table 1. Skala Likert

Pilihan Jawaban	Singkatan	Skor
Sangat Tidak Setuju	STS	1
Tidak Setuju	TS	2
Netral	N	3
Setuju	S	4
Sangat Setuju	SS	5

Analisis evaluasi EUCS pada Aplikasi Host Kita dengan mengumpulkan 10 UMKM responden dengan tujuan mengetahui tingkat kepuasan pengguna terhadap sistem aplikasi Host Kita berdasarkan pertanyaan-pertanyaan yang terkait dengan dimensi- dimensi EUCS.

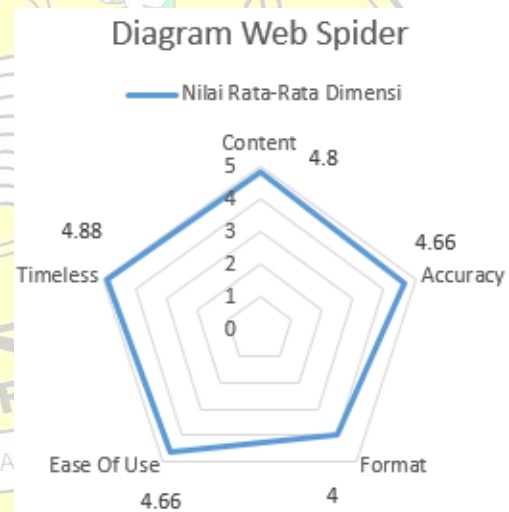
Perhitungan dimulai dengan menjumlahkan respons dari setiap responden untuk setiap pertanyaan dalam suatu dimensi sesuai dengan skala 1 hingga 5. Kemudian, respons tersebut dikelompokkan berdasarkan

skala, ditambahkan, dan dikalikan dengan nilai skala masing-masing pertanyaan. Setelah memperoleh nilai total, dilakukan pembagian dengan jumlah total responden yang dikalikan dengan jumlah dimensi untuk mendapatkan rata-rata.

Berikut nilai persentasi rata-rata dimensi dengan model evaluasi EUCS :

Table 2. Model Evaluasi EUCS

Nama Dimensi	Nilai Rata-Rata Dimensi
Content	4.8
Accuracy	4.66
Format	4
Ease of Use	4.66
Timeliness	4.88



Gambar 15. Diagram Web Spider EUCS

5. KESIMPULAN

Secara keseluruhan, evaluasi EUCS untuk aplikasi Mobile dan Web Host Kita menunjukkan bahwa ada beberapa area yang memerlukan perbaikan, terutama pada bentuk tampilan dan estetika antarmuka dari



aplikasi (*Format*), sementara akurasi informasi adalah aspek yang paling memuaskan bagi pengguna. Peningkatan pada dimensi dengan nilai lebih rendah dapat membantu meningkatkan kepuasan keseluruhan pengguna terhadap aplikasi.

## 6. UCAPAN TERIMA KASIH

Saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Malabay selaku dosen pembimbing atas bimbingan, dukungan, dan arahan yang telah diberikan selama proses penulisan artikel ini. Bimbingan Bapak yang penuh perhatian dan dedikasi sangat membantu saya dalam menyelesaikan artikel yang berjudul "Perancangan Aplikasi Mobile Android dan Web 'Host Kita' Untuk Ekosistem Promosi UMKM" ini. Semoga hasil dari penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang berarti bagi perkembangan UMKM dan dunia akademik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, L. (2018). Live Video Streaming Sebagai Bentuk Perkembangan Fitur Media Sosial Live Video Streaming As a Development of Social Media'S Feature. *Diakom Jurnal Media Dan Komunikasi*, 1(1), 17–23.
- Aprilia, V., & Huda, M. C. (2023). Pengupahan Jasa Host Live Streaming Tiktok Shop Perspektif Teori Relasi Kuasa dan Akad Ijarah. *TAWAZUN: Journal of Sharia Economic Law*, 6(1), 16. <https://doi.org/10.21043/tawazun.v6i1.17442>
- Faeda, I. N., Priyatama, T., Danuta, K. S., & Octisari, S. K. (2023). Penerapan Aplikasi TikTok Dalam Mendorong Kinerja UMKM di Kota Purwokerto. *Seminar Nasional LPPM Ummat*, 2(April), 513–518.
- Garg, M., Bansal, A., & Singla, K. (2019). Impact of Digital Marketing on Consumer Purchase Decision. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 9(2S2), 453–455. <https://doi.org/10.35940/ijitee.b1214.1292s219>
- Hu, M., & Chaudhry, S. S. (2020). Enhancing consumer engagement in e-commerce live streaming via relational bonds. *Internet Research*, 30(3), 1019–1041. <https://doi.org/10.1108/INTR-03-2019-0082>
- Pitrawati, & Sanjaya, A. (2021). S T M I K D i a n C i p t a C e n d i k i a K o t a b u m i. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 9, no 2(2), 154–162.
- Purwanto, R., Maharrani, R. H., Somantri, O., Wanti, L. P., & Fadillah, F. (2022). Pemanfaatan Digital Marketing sebagai Media Informasi Pemasaran Online Produk Usaha Mikro Kecil Menengah Petani Hortikultura Cilacap. *Jurnal PkM Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(3), 287. <https://doi.org/10.30998/jurnalpk.m.v5i3.7974>
- Rahmayanti, S., & Dermawan, R. (2023). Pengaruh Live Streaming, Content Marketing, dan Online Customer Review Terhadap Keputusan Pembelian

- pada TikTok Shop di Surabaya. *SEIKO : Journal of Management & Business*, 6(1), 337–344. <https://doi.org/10.37531/sejaman.v6i1.2451>
- Rosiyana, R. N., Agustin, M., Iskandar, I. K., & Luckyardi, S. (2021). a New Digital Marketing Area for E-Commerce Business. *International Journal of Research and Applied Technology*, 1(2), 370–381. <https://doi.org/10.34010/injuratech.v1i2.6765>
- Salahudin, R. M., Malabay, M., Simorangkir, H., & Widayanti, R. (2022). ECommerce Berbasis Android Kepada Usaha MikroKecil Menengah Dan Petani Kopi. *Ikraith-Informatika*, 6(3), 123–131. <https://doi.org/10.37817/ikraith-informatika.v6i3.2216>
- SIHOTANG, H. T. (2019). *Sistem Informasi Pengagendaan Surat Berbasis Web Pada Pengadilan Tinggi Medan*. 3(1), 6–9. <https://doi.org/10.31227/osf.io/bhj5q>
- Susanti, A. Y. (2021). Pemanfaatan Tiktok dalam Meningkatkan Penjualan Produk UMKM di KotaBandung. *Jurnal Kajian Akuntansi Dan Bisnis*, 6(01), 72–80.
- Sutopo, & Muslikhun, A. (2022). Strategi Peningkatan Penjualan Online Melalui Live Streaming pada Media Sosial Online (Studi Kasus pada Online Shop di Platform TikTok. *Dharma Ekonomi*, 56, 49–56.
- Wahyu, S., Malabay, M., & Asri, J. S. (2021). Perancangan Konsep Dan Evaluasi Desain User Experience Pada Aplikasi Mobile Penyedia Tempat Layanan Fitness Dengan Pendekatan User-Centered Design. *Proceeding KONIK (Konferensi Nasional Ilmu Komputer)*, 5, 446–451. <https://prosiding.konik.id/index.php/konik/article/view/94>
- Wang, B., Xie, F., Kandampully, J., & Wang, J. (2022). Increase hedonic products purchase intention through livestreaming: The mediating effects of mental imagery quality and customer trust. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 69, 103109. <https://doi.org/10.1016/J.JRETC.2022.103109>
- Wibowo, A., Wahyudi, W., & Utari, D. R. (2022). Media Sosial Sebagai Solusi Pemasaran Umkm Yang Adaptif Di Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal PkM Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(6), 558. <https://doi.org/10.30998/jurnalpk m.v4i6.8148>
- Wijaya, Y. D. (2021). Penerapan Metode Rapid Application Development (Rad) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Data Toko. *Jurnal SITECH: Sistem Informasi Dan Teknologi*, 3(2), 95–102. <https://doi.org/10.24176/sitech.v3i2.5141>