

SISTEM INFORMASI JUAL BELI DAN LELANG AKUN GAME ONLINE

ONLINE GAME ACCOUNT TRADING AND AUCTION INFORMATION SYSTEM

Gilang Fathanatu Tantular¹, Adityo Permana Wibowo²

¹Program Studi Informatika, Universitas Teknologi Yogyakarta

²Program Studi Sistem Informasi, Universitas Teknologi Yogyakarta

Email: gilangfathana99@gmail.com, adityopw@uty.ac.id

Abstrak: Game online merupakan salah satu hiburan yang sudah melekat pada masyarakat saat ini, hal ini juga telah meningkatkan minat terhadap transaksi jual beli dan juga lelang akun game. Banyak pengguna yang memperjualbelikan atau melelang akun game mereka melalui komunitas di media sosial tertentu, meskipun cara ini memungkinkan transaksi jual beli dan lelang akun game dilakukan dengan lebih cepat, namun cara tersebut memiliki kekurangan dikarenakan tidak terdapat fitur signifikan yang mendukung transaksi jual beli dan lelang. Untuk mengatasi masalah tersebut, dibutuhkan sistem informasi jual beli dan lelang akun game yang dapat membantu pengguna untuk memperjualbelikan dan melelang akun game secara lebih efektif dan efisien. Sistem informasi ini berfokus pada kategori akun game online sehingga dapat mempermudah pengguna, dengan fitur utama yang ditawarkan adalah lelang akun game, melalui sistem ini pengguna juga dapat memperjualbelikan akun game mereka secara langsung tanpa melalui fitur lelang. Pengembangan sistem dilakukan dengan metode Agile Software Development. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik, melalui sistem ini pengguna dapat dengan mudah memperjualbelikan dan melelang akun game mereka.

Kata kunci: Sistem Informasi, Akun Game, Jual Beli, Lelang, Agile Software Development

***Abstract:** Online gaming is one of the most prevalent forms of entertainment in today's society, and this increased the interest in trading and auctioning game accounts. Many users trade or auction their game accounts through communities on certain social media, although this method allows buying and selling transactions and game auctions to be carried out more quickly, but this method has disadvantages because there are no significant features that support buying and selling transactions and auctions. To overcome this problem, a game account trading and auction information system is needed that can help users to trade and auction game accounts more effectively and efficiently. This information system focuses on the online game account category so that it can facilitate users, with the main features offered is the game account auction, through this system users can also trade their game accounts directly without going through the auction feature. System development is carried out using the Agile Software Development method. The test results show that system can run well, through this system users can easily trade and auction their game accounts.*

***Keywords:** Information System, Game Account, Trading, Auction, Agile Software Development*

PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi saat ini telah memberikan kemudahan dalam proses jual beli produk secara online, terutama dibidang hiburan seperti game online. Ketertarikan masyarakat yang besar terhadap game online telah menciptakan banyak sekali komunitas pada media sosial, selain dapat bertukar informasi, komunitas juga sering digunakan untuk memperjual belikan akun game, banyak pemain yang memanfaatkan kesempatan tersebut untuk mendapatkan akun game dengan item

ataupun *experience* yang mereka inginkan tanpa perlu proses bermain yang begitu lama (Hadi, 2020).

Melalui komunitas yang ada, pemain dapat dengan mudah memperjual belikan akun game mereka. Selain memperjual belikan produk secara langsung, ada juga metode lain yang dapat digunakan untuk memperjual belikan produk dengan cara yang unik, yaitu dengan lelang. Lelang merupakan kegiatan memperjual belikan produk dengan cara menawarkan produk kepada peserta lelang, kemudian peserta

lelang dengan penawaran harga paling tinggi akan mendapatkan produk yang dilelang. Lelang online berarti proses lelang yang dilakukan melalui internet yang memungkinkan peserta lelang untuk melakukan penawaran secara daring tanpa perlu bertatap muka (Elfirdaus et al., 2021).

Untuk memperjual belikan akun *game* melalui media sosial seperti Facebook, penjual dapat langsung memposting akun mereka kemudian pembeli akan menawar pada kolom komentar, jika ingin melakukan lelang maka penjual harus melakukan kerjasama dengan penyelenggara lelang dalam komunitas tersebut. Penyelenggara lelang biasanya adalah seorang admin dalam komunitas tersebut yang telah mendapatkan kepercayaan dari pembeli (Farisi & Kusumawati, 2022). Penyelenggara lelang kemudian membuat postingan lelang dengan detail spesifikasi akun dari penjual beserta dengan harga awal dan tanggal berakhirnya lelang, setelah itu peserta lelang dapat memberikan penawaran mereka melalui kolom komentar pada postingan lelang.

Namun, melakukan lelang melalui media sosial masih memiliki banyak kekurangan diantaranya, saat peserta lelang ingin melakukan penawaran mereka harus memeriksa kolom komentar untuk mengetahui penawaran tertinggi, hal ini dapat menyebabkan kebingungan akibat informasi yang tumpang tindih atau tidak terorganisasi dengan baik. Selain itu untuk mengerungi biaya admin banyak orang yang memanfaatkan hal tersebut dan menawarkan biaya penyelenggaraan lelang yang murah kepada penjual dan kemudian melakukan manipulasi harga (Adam et al., 2021).

Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi jual beli dan lelang untuk membantu komunitas *game* online. Sistem informasi adalah sebuah sistem yang berfungsi untuk mengolah data melalui berbagai proses untuk menghasilkan informasi yang berkualitas, sistem ini

memanfaatkan perangkat komputer untuk mengolah data, jaringan untuk menghubungkan perangkat komputer dengan perangkat lainnya sesuai dengan kebutuhan, serta teknologi telekomunikasi agar data dapat didistribusikan dan diakses secara global (A & Moenir, 2022). Sistem ini terdiri dari dua bagian utama: sisi admin yang diakses melalui website yang memungkinkan untuk mengelola data pengguna dan produk, serta sisi pengguna yang diakses melalui aplikasi mobile, dimana pengguna dapat melakukan aktivitas lelang serta aktivitas jual beli produk secara langsung.

METODOLOGI

A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode *Agile Software Development*. Metode *Agile* berfokus pada kecepatan dan fleksibilitas dalam pengembangan sistem, metode ini memungkinkan penyesuaian yang cepat terhadap permintaan dan kebutuhan pengguna. Metode *Agile Software Development* merupakan metode yang mana konsep pengembangannya berfokus pada kecepatan dalam pengerjaan dan juga memiliki fleksibilitas dalam menerima permintaan dari user (Handayani et al., 2023). Penggunaan metode *Agile* dalam penelitian ini memungkinkan peneliti untuk lebih fleksibel dalam menghadapi perubahan akan kebutuhan dan persyaratan yang dapat terjadi dalam proses penelitian. Berikut tahapan penelitian.

1. Tahapan Perencanaan (Planning)

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengumpulan data dan mengidentifikasi kebutuhan user terkait sistem yang akan dibuat dan fitur-fitur yang diperlukan. Pada tahap ini, diterapkan beberapa Teknik untuk mengumpulkan data sebagai berikut.

a) Wawancara

Wawancara yaitu metode pengumpulan data yang dilakukan dengan melakukan

tanya jawab dengan narasumber yang berkaitan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi. Wawancara dilakukan dengan narasumber yang sering melakukan jual beli serta lelang akun *game* pada media sosial.

b) Observasi

Observasi dilakukan untuk mendapatkan informasi bagaimana penjual dan pembeli melakukan transaksi serta apa saja permasalahan yang dihadapi.

c) Studi Pustaka

Studi Pustaka dilakukan dengan meneliti literatur yang relevan dengan permasalahan yang dihadapi.

2. Tahap desain (Design)

Pada tahap ini, peneliti membuat desain visual terhadap perancangan sistem menggunakan UML (Unified Modeling Language) serta desain *User Interface* (UI) pada sistem. Desain berfokus pada gambaran umum sehingga tidak perlu terlalu detail mengingat sifat dari metode *Agile* yang fleksibel.

3. Tahap pengembangan (Development)

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengkodean dan pembuatan fitur sistem yang telah dirancang sebelumnya.

4. Tahap pengujian (Testing)

Pada tahap ini, peneliti melakukan pengujian terhadap sistem untuk memastikan tidak ada bug dan sistem dapat berjalan dengan baik.

B. Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan metode untuk memahami dan mempelajari sistem yang sudah ada, kemudian mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dan memberikan solusi untuk kebutuhan yang diperlukan oleh pengguna (Gulo et al., 2023).

Saat ini, jual beli dan lelang akun *game* masih dilakukan dengan menggunakan media sosial. Penjual akan memposting akun *game* yang ingin dijual pada komunitas pada media sosial dan harus memantau kolom komentar secara berkala

untuk menentukan kepada siapa akun *game* akan dijual. Jika ingin melakukan lelang penjual diharuskan untuk melakukan kerjasama dengan pihak yang menyediakan layanan lelang pada komunitas, yang seringkali memerlukan biaya tambahan sebagai biaya administrasi.

Sistem yang diusulkan adalah sistem informasi jual beli dan lelang akun *game* yang dapat memudahkan pengguna dalam memperjual belikan dan melelang akun mereka. Melalui sistem ini pengguna dapat melakukan berbagai aktivitas terkait jual beli dan lelang dengan lebih efektif dan efisien, pengguna tidak perlu lagi melakukan pemantauan pada kolom komentar ataupun menambah biaya administrasi untuk melakukan lelang.

C. Perancangan Sistem

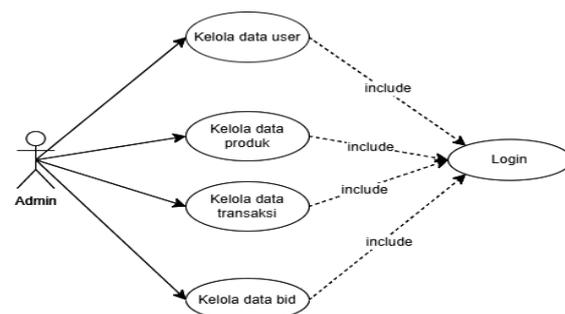
Perancangan sistem dilakukan menggunakan UML yaitu metodologi pengembangan sistem yang digunakan untuk menggambarkan struktur dan perilaku sistem yang dapat dipahami oleh orang lain (Herawan & Rachman, 2023).

1. Use Case Diagram

Use case diagram merupakan representasi visual dari rancangan sistem yang akan dikembangkan yang mencakup sejumlah aktor dengan peran dan tugas sesuai dengan fungsi masing masing (Pratama & Ikasari, 2022).

a) Use Case Admin

Gambar 1 merupakan use case diagram admin. Admin dapat mengelola data pengguna, produk, transaksi, dan bid melalui aplikasi website yang dibuat untuk admin.



Gambar 1. Use Case Admin

b) Use Case Penjual dan Pembeli

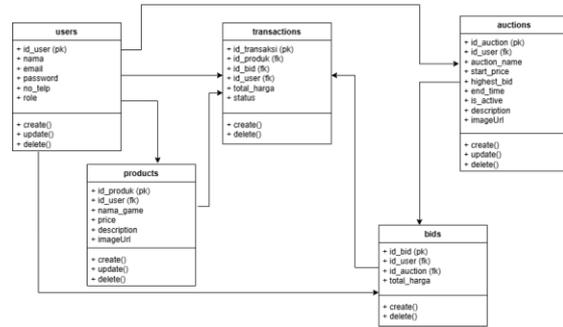
Gambar 2 merupakan use case diagram penjual dan pembeli. Dalam diagram ini, terdapat dua aktor yang digambarkan, yaitu penjual dan pembeli. Pada implementasinya, kedua aktor tidak mewakili pengguna yang berbeda, melainkan menggambarkan dua peran yang dapat dijalankan oleh satu pengguna dalam sistem aplikasi mobile. Seorang pengguna dapat berperan sebagai penjual saat mereka menjual atau melelang produk, dan sebagai pembeli saat mereka membeli produk atau mengikuti lelang. Penggambaran aktor secara terpisah bertujuan untuk menyederhanakan visualisasi fungsi fungsi sistem yang relevan untuk masing masing peran.



Gambar 2. Use Case Penjual dan Pembeli

2. Class Diagram

Class diagram adalah salah satu diagram UML yang digunakan untuk memvisualisasikan struktur class dan *blueprint* objek dalam sebuah sistem (Wicaksono, 2023). Class diagram menggambarkan hubungan antar kelas, atribut, metode, dan asosiasi diantara mereka. Class diagram dapat dilihat pada gambar 3.



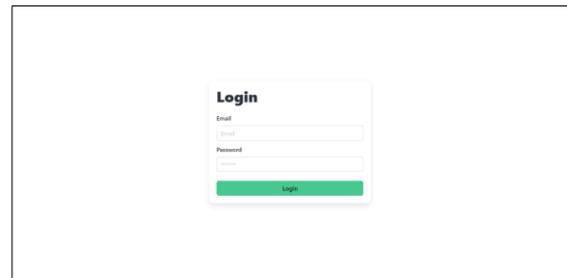
Gambar 3. Class Diagram

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Implementasi Sistem Website Admin

1. Tampilan Login

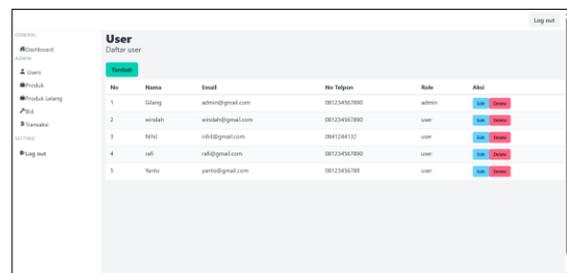
Gambar 4 merupakan tampilan dari halaman login, admin dapat login dengan menggunakan email dan password miliknya yang sudah terdaftar pada sistem.



Gambar 4. Halamana Login Admin

2. Tampilan Data Pengguna

Gambar 5 merupakan tampilan dari halaman untuk mengelola data pengguna, melalui halaman ini, admin dapat melihat, menambahkan, mengedit, serta menghapus data pengguna.

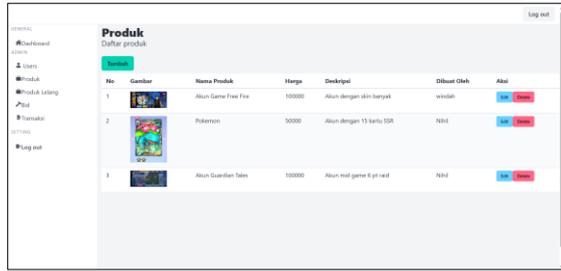


Gambar 5. Halaman Data Pengguna

3. Tampilan Data Produk

Gambar 6 merupakan tampilan dari halaman untuk mengelola data produk, data disini merupakan data dari produk yang

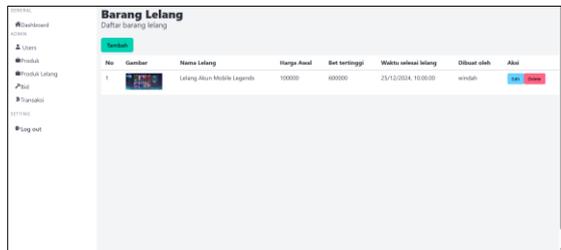
diperjual belikan secara langsung oleh pengguna dan tidak melalui prosedur lelang.



Gambar 6. Halaman Data Produk

4. Tampilan Data Lelang

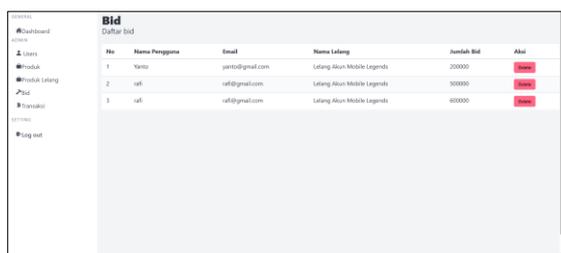
Gambar 7 merupakan tampilan dari halaman untuk mengelola data dari produk yang dilelang.



Gambar 7. Halaman Data Lelang

5. Tampilan Data Bid

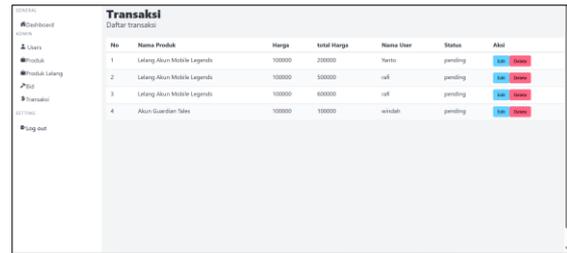
Gambar 8 merupakan tampilan dari halaman untuk mengelola data bid, bid merupakan data yang diinputkan oleh pembeli ketika melakukan penawaran untuk produk yang dilelang.



Gambar 8. Halaman Data Bid

6. Tampilan Data Transaksi

Gambar 9 merupakan tampilan dari halaman untuk mengelola data transaksi milik pengguna, data transaksi didapatkan ketika pembeli ikut serta dalam lelang dengan melakukan penawaran atau membeli produk.

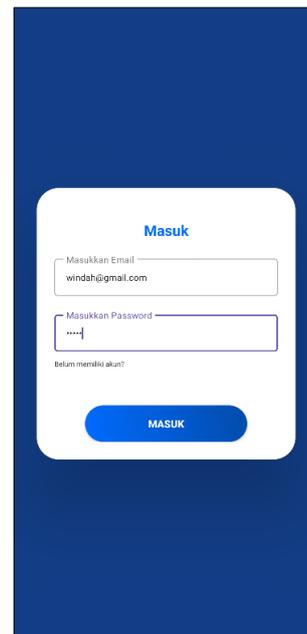


Gambar 9. Halaman Data Transaksi

B. Implementasi Sistem Mobile Penjual dan Pembeli

1. Halaman Login

Gambar 10 merupakan tampilan dari halaman login, pengguna dapat memasuki sistem setelah berhasil login, jika belum memiliki akun pengguna dapat membuat akun dengan mengklik teks belum memiliki akun.

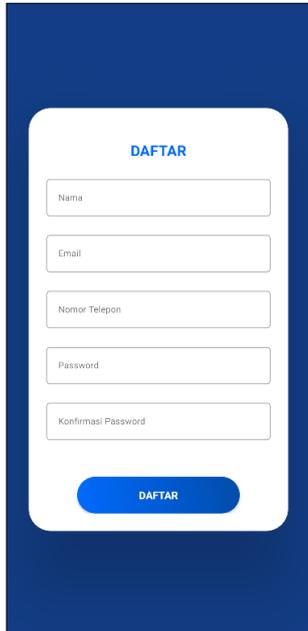


Gambar 10. Halaman Login

2. Halaman Registrasi

Gambar 11 merupakan tampilan dari halaman registrasi, pengguna dapat membuat akun baru dengan mengisi form daftar. Pada rancangan class diagram dapat dilihat bahwa pada tabel users terdapat atribut role yang menandakan bahwa pengguna memiliki role antara admin atau user. Pada sistem yang digunakan oleh pengguna, disaat pengguna membuat akun baru sistem tidak meminta pengguna untuk menginputkan role, hal ini dikarenakan

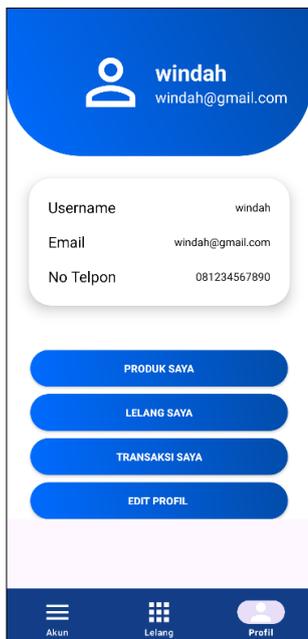
pada sistem yang digunakan oleh pengguna role akan diset otomatis menjadi user ketika membuat akun baru.



Gambar 11. Halaman Registrasi

3. Halaman Profil

Gambar 12 merupakan tampilan dari halaman profil, halaman ini menampilkan data dari pengguna serta terdapat beberapa tombol navigasi.



Gambar 12. Halaman Profil

4. Halaman Produk Saya

Gambar 13 merupakan tampilan dari halaman produk saya, halaman ini

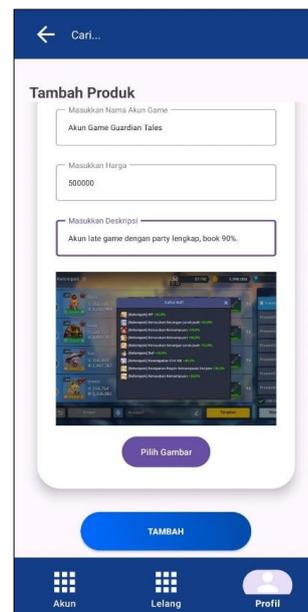
menampilkan list data produk milik pengguna, pengguna juga dapat menjual barang mereka dengan mengklik tombol tambah.



Gambar 13. Halaman Produk Saya

5. Halaman Tambah Produk

Gambar 14 merupakan tampilan dari halaman tambah produk, pengguna dapat menjual akun game mereka melalui halaman ini dengan mengisi form kemudian mengklik tombol tambah.



Gambar 14. Halaman Tambah Produk

6. Halaman Lelang Saya

Gambar 15 merupakan tampilan dari halaman lelang saya, halaman ini menampilkan data lelang milik pengguna pengguna dalam bentuk list, pengguna juga dapat membuat lelang dengan mengklik tombol tambah.



Gambar 15. Halaman Lelang Saya

7. Halaman Tambah Lelang

Gambar 16 merupakan tampilan dari halaman tambah lelang, pada halaman ini pengguna dapat membuat lelang dengan mengisi form kemudian mengklik tombol tambah.



Gambar 16. Halaman Tambah Lelang

8. Halaman Transaksi Saya

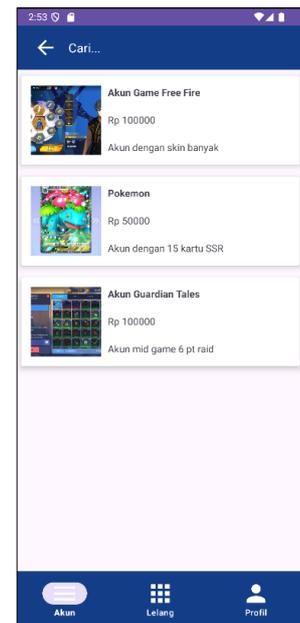
Gambar 17 merupakan tampilan dari halaman transaksi saya, pada halaman ini pengguna dapat melihat transaksi yang telah dilakukan.



Gambar 17. Halaman Transaksi Saya

9. Halaman Akun

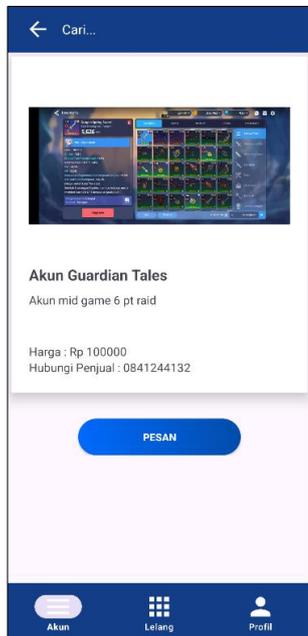
Gambar 18 merupakan tampilan dari halaman akun, pada halaman ini pengguna dapat melihat akun *game* yang dijual oleh pengguna lain, untuk melihat detail dari produk yang dijual pengguna cukup mengklik akun *game* yang diinginkan.



Gambar 18. Halaman Akun

10. Halaman Detail Akun

Gambar 19 merupakan tampilan halaman detail akun, halaman ini berisi informasi mengenai akun *game* yang dijual, jika ingin membelinya pengguna cukup mengklik tombol pesan.



Gambar 19. Halaman Detail Akun

11. Halaman Lelang

Gambar 20 merupakan tampilan dari halaman lelang, halaman ini menampilkan aktivitas lelang yang ada.



Gambar 20. Halaman Lelang

12. Halaman Detail Lelang

Gambar 21 merupakan tampilan dari halaman detail lelang, pada halaman ini pengguna dapat mengetahui informasi terkait produk yang dilelang serta ikut serta dalam lelang dengan membuat penawaran.



Gambar 21. Halaman Detail Lelang

C. Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan dengan metode blacbox testing. Blackbox testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pengamatan hasil eksekusi berdasarkan data uji yang diberikan, tanpa memperhatikan bagaimana proses internal atau kode program bekerja (Yosephine et al., 2021). Blackbox testing dilakukan untuk memastikan bahwa sistem dapat berjalan dengan baik.

1. Blackbox Testing Sistem Admin

Tabel 1 menunjukkan pengujian yang dilakukan pada bagian admin dalam sistem, pengujian dilakukan untuk memastikan admin dapat mengakses dan mengelola berbagai fitur pada aplikasi web.

Tabel 1. Blackbox Testing Admin

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Staus
1	Admin login dengan	Berhasil login dan menampilkan	Berhasi dan l

	akun admin	n dashboard admin	
2	Admin mengkil menu user	Sistem menampilkan data users dan dapat mengelola data user	Berhasil
3	Admin mengklik menu produk	Sistem menampilkan data produk dan dapat mengelola data produk	Berhasil
4	Admin mengkil menu produk lelang	Sistem menampilkan data produk lelang dan dapat mengelola data produk lelang	Berhasil
5	Admin mengklik menu bid	Sistem menampilkan data bid dan dapat mengelola data bid	Berhasil
6	Admin mengklik menu transaksi	Sistem menampilkan data transaksi dan dapat mengelola data transaksi	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem untuk admin berjalan dengan baik, admin dapat mengelola data melalui berbagai fitur yang tersedia pada aplikasi web.

2. Blackbox Testing Sistem Penjual dan Pembeli

Tabel 2 menunjukkan pengujian yang dilakukan pada bagian penjual dan pembeli dalam sistem, pengujian dilakukan untuk memastikan pengguna dapat melakukan proses jual beli dan lelang melalui aplikasi mobile.

Tabel 2. Blackbox Testing Penjual dan Pembeli

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Status
1	Pengguna login dengan akun pengguna	Berhasil login dan masuk ke sistem	Berhasil
2	Pengguna mengklik navigasi akun	Sistem menampilkan list data akun game	Berhasil
3	Pengguna mengklik akun game	Sistem menampilkan detail akun game dan dapat memesan akun	Berhasil
4	Pengguna mengklik navigasi lelang	Sistem menampilkan list data lelang	Berhasil
5	Pengguna mengklik lelang	Sistem menampilkan detail lelang dan dapat melakukan penawaran	Berhasil
6	Pengguna mengklik navigasi profil	Sistem menampilkan data dari pengguna	Berhasil
7	Pada halaman profil pengguna	Sistem menampilkan list data akun game	Berhasil

	mengklik produk saya	yang ditambahkan oleh pengguna	
8	Pengguna mengklik tombol tambah pada halaman produk saya	Sistem menampilkan halaman untuk pengguna menjual akun game	Berhasil
9	Pada halaman profil pengguna mengklik lelang saya	Sistem menampilkan list data lelang yang ditambahkan oleh pengguna	Berhasil
10	Pengguna mengklik tombol tambah pada halaman lelang saya	Sistem menampilkan halaman untuk pengguna membuat lelang	Berhasil
11	Pada halaman profil pengguna mengklik transaksi saya	Sistem menampilkan list data transaksi yang sudah dilakukan oleh pengguna	Berhasil

Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem untuk penjual dan pembeli berjalan dengan baik.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil membangun aplikasi Sistem Informasi Jual Beli dan Lelang Akun *Game* Online yang bertujuan untuk memfasilitasi transaksi digital secara

cepat dan efisien. Pengujian terhadap aplikasi menunjukkan bahwa sistem memiliki kinerja yang baik, dengan responsivitas tinggi, antarmuka yang ramah pengguna, serta kemampuan untuk menangani proses jual beli dan lelang akun *game* online secara efektif.

Sistem ini memberikan kemudahan bagi pengguna untuk melakukan transaksi, baik sebagai penjual maupun pembeli melalui aplikasi mobile. Selain itu, admin dapat memanfaatkan aplikasi berbasis website untuk mengelola data dan memantau transaksi, sehingga memastikan kelancaran operasional sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- A, A. S. M., & Moenir, A. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Lelang Agunan Di PT. BPRS Al-Salaam Amal Salman Berbasis Web. *OKTAL : Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 1(12), 2828–2394. <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- Adam, S. I., Celsia, F. K., & Katuuk, N. T. (2021). Aplikasi Pelelangan Ikan Online (E-Lelang) Berbasis Mobile. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, 9(2), 173–177. <https://doi.org/10.26418/justin.v9i2.43973>
- Elfirdaus, I., Anastasya, Z., & Ledina, A. (2021). Analisis Metode Pengembangan Website Lelang Online Untuk Mahasiswa UPN ‘Veteran’ Jawa Timur: Sebuah Tinjauan Literatur. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 282–292. <https://doi.org/https://doi.org/10.33005/sitasi.v1i1.204>
- Farisi, S., & Kusumawati, A. (2022). Perancangan Sistem Lelang Online Berbasis Website. *Jurnal Sains, Bisnis, Dan Teknologi*, 8(1), 78–87.

- Gulo, V. B., Triayudi, A., & Iskandar, A. (2023). Sistem Informasi Aplikasi Pemesanan Makanan Restoran Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Development. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 10(1), 154–164.
<https://doi.org/10.30865/jurikom.v10i1.5633>
- Hadi, A. (2020). *Praktek Jual Beli Akun Game Online Free Fire Dalam Perspektif Hukum Ekonomi Syari'ah Dan Hukum Positif (Studi Kasus di Komunitas Free Fire Kota Bengkulu)* [Skripsi]. Institut Agama Islam Negeri Bengkulu.
- Handayani, H., Faizah, K. U., Ayulya, A. M., Rozan, M. F., Wulan, D., & Hamzah, M. L. (2023). Perancangan Sistem Informasi Inventory Barang Berbasis Web Menggunakan Metode Agile Software Development. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 29–40.
- Herawan, M. F. P., & Rachman, R. (2023). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI LELANG ELEKTRONIK KENDARAAN MENGGUNAKAN METODE PROTOTYPE. *JIKA (Jurnal Informatika)*, 7(1), 37–45.
<https://doi.org/10.31000/jika.v7i1.7116>
- Pratama, A. A., & Iksari, I. H. (2022). Analisis Dan Perancangan Sistem Lelang Online Pakaian Second Bermerek Berbasis Web Menggunakan Metode Extreme Programming. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 1(9), 1539–1548.
- Wicaksono, B. (2023). Perancangan Sistem Lelang Online Handphone Second Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD). *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 2(12), 3395–3404.
<https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal>
- Yosephine, L., Arfandy, H., & Zaman, B. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Web Untuk Pelelangan Ponsel Bekas Menggunakan Framework Model View Controller. *JTRISTE*, 8(1), 21–28.