

## Aplikasi Sistem Informasi Pelelangan (SIELANG)

Andriansah<sup>1</sup>, Mona Nur Hasanah<sup>2</sup>, Mochamad Nandi Susila<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Bina Sarana Informatika

Jl. Kramat Raya No.98, RT.2/RW.9, Kwitang, Kec. Senen, DKI Jakarta 10420 Indonesia

e-mail: <sup>1</sup>andriansah.aiy@bsi.ac.id, <sup>2</sup>12128000@bsi.ac.id, <sup>3</sup>mochamad.mnl@bsi.ac.id

**Abstrak** - Memasuki Industri 4.0, memberikan perubahan terhadap aktivitas dan kebiasaan manusia, salah satunya adalah pelelangan barang. Pelelangan barang saat ini sudah merambah ke berbagai jenis barang. Bukan sekedar barang-barang bernilai historis atau memiliki nilai seni yang tinggi, tapi juga saat ini sudah merambah dalam hal barang-barang seperti kebutuhan sehari-hari. Sistem pelelangan umumnya mengharuskan seseorang untuk hadir saat proses lelang dilaksanakan, permasalahan yang umum terjadi adalah masih kurangnya minat kehadiran dalam kegiatan pelelangan serta kurangnya informasi terkait agenda dan produk yang akan dilelang. Untuk itulah perlu dibuat sebuah sistem pelelangan agar dapat mengakomodir orang-orang yang sebenarnya tertarik mengikuti pelelangan namun terkendala dalam hal kehadiran di lokasi. Metode *waterfall* dipilih sebagai metode dalam pengembangan perangkat lunak untuk sistem pelelangan. Melalui penelitian ini, diharapkan menjadi solusi untuk dapat menghimpun peserta pelelangan yang terkendala jarak dan waktu serta memudahkan dalam informasi terkait pelelangan yang akan dilaksanakan.

Kata Kunci: Lelang, Sistem Informasi, Aplikasi

**Abstracts** - *Entering Industry 4.0, provides changes to human activities and habits, one of which is the auction of goods. The auction of goods has now penetrated into various types of goods. Not only items of historical value or of high artistic value, but currently they have penetrated into items such as daily necessities. The auction system generally requires someone to be present when the auction process is carried out, a common problem is the lack of interest in attending auction activities and lack of information regarding the agenda and products to be auctioned. For this reason, it is necessary to develop an auction system so that it can accommodate people who are actually interested in participating in the auction but are constrained by their attendance at the location. The waterfall method was chosen as a method in developing software for the auction system. Through this research, it is hoped that it will be a solution to be able to gather auction participants who are constrained by distance and time and facilitate the information related to the auction to be carried out.*

**Keywords** : Auctions, Information Systems, Applications

## PENDAHULUAN

Kecanggihan teknologi telah membawa hidup kita menjadi praktis. Salah satunya adalah teknologi digital. Kecenderungan digitalisasi berhubungan dengan format yang terbaca oleh komputer berdasarkan sistem pengoperasian yang otomatis (Aji, 2016). Hampir semua sektor memanfaatkan teknologi digital, salah satunya sektor bisnis. Salah satu model bisnis yang saat ini mulai berkembang adalah melakukan jual-beli dengan skema pelelangan.

Lelang adalah menjual barang untuk umum yang dilakukan terbuka berdasarkan penawaran harga baik secara tertulis atau lisan sampai harga tertinggi dengan diawali pengumuman lelang (Setiawan, Soelaiman, & Akbar, 2017). Permasalahan yang terjadi adalah kurangnya informasi terkait agenda dan produk yang akan di lelang, sehingga peserta pelelangan cenderung tidak tertarik atau tidak mengetahui informasi secara jelas. Sistem *bidding* yang kurang dipahami baik dari tata cara hingga prosesnya. Yang tidak kalah penting adalah sistem keamanannya.

Untuk itulah dibuat sebuah aplikasi yang mampu memberikan informasi yang tepat mengenai pelelangan barang. Aplikasi yang dibuat berbasis web sehingga memudahkan pengguna dalam mengakses informasi pelelangan serta memudahkan dalam proses *bidding*. Selain itu untuk memastikan sistem keamanan dalam

aplikasi berbasis web dilakukan dengan metode OWASP. Metode OWASP berdasarkan *Black Box Testing* dimana informasi aplikasi yang diuji sangat minim dari sisi penguji (Yunus, 2019)

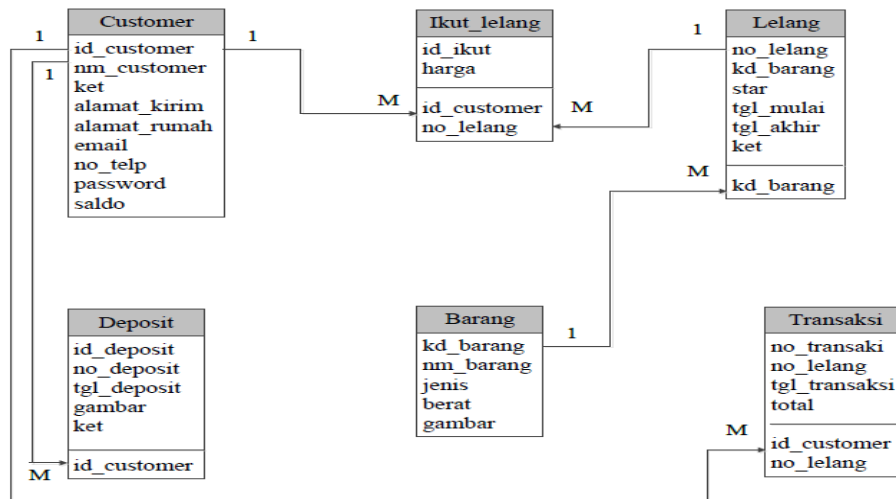
1. Rumusan Masalah
  - a. Bagaimana mendapatkan informasi mengenai pelelangan barang.
  - b. Bagaimana proses pelelangan dilakukan
2. Batasan Masalah
  - a. Penginputan Data Lelang, Customer dan Deposit.
  - b. Pemrosesan Data Transaksi
3. Tujuan Penelitian
 

Penerapan aplikasi sistem informasi pelelangan berbasis web untuk memberikan kemudahan kepada peserta yang ingin mengikuti lelang, serta memberikan kemudahan dalam proses pelelangan
4. Teori Pendukung
  - a. *Website*  
Menurut Kirana yang dikutip dalam jurnal (Yuniva, Andriansah, & Ikhsan, 2020) *website* adalah tempat penyimpanan data, informasi dimana sebagai kumpulan dari halaman-halaman yang saling berkaitan.PHP
  - b. PHP  
Bahasa pemrograman *scripting server-side*, dimana data diproses pada sisi server. Server melakukan penerjemahan *script* program, setelah itu hasilnya dikirim ke *client* yang meminta (Firman et al., 2016)
  - c. Basis Data  
Menurut Elmasri dan Navathe dalam jurnal (Mardiono, Fil'aini, & Didin, 2019) basis data merupakan kumpulan data terintegrasi. Sistem basis data mempunyai tujuan menyimpan data, dengan begitu pengguna mudah mendapatkan atau mengupdate informasi sesuai yang dibutuhkan.
  - d. *Entity Relationship Diagram* (ERD)  
Dalam jurnal (Puspitasari, 2016) Yasin mengemukakan bahwa ERD yaitu pemodelan basis data relasional dimana antara objek yang satu dengan lainnya saling berhubungan dalam suatu kumpulan objek. Objek dalam ERD disebut sebagai entity, sementara relationship menggambarkan hubungan antar objek. Entity bersifat unik, maka setiap entity memiliki atribut pembeda antara yang satu dengan lainnya
  - e. *Logical Record Structure* (LRS)  
Representasi record yang terbentuk berdasarkan hasil antar himpunan entitas dalam tabel(Septiani, Afni, & Andharsaputri, 2019).
  - f. Struktur Navigasi  
Struktur navigasi memudahkan ketika menjelajahi web karena menggambarkan hubungan antar desain interface situs web tersebut(Sidik, 2018). Ada 4 macam, yaitu struktur navigasi *linier*, hirarki, *non liniear*, campuran.
  - g. Pengujian  
Pengujian menggunakan *black box testing*, dimana unit atau modul dieksekusi untuk dilakukan pengujian. Setelah itu hasil dari pengujian unit diamati, apakah sesuai dengan proses bisnis(Supriyanta & Masturah, 2019).

## METODE PENELITIAN

1. Teknik Pengumpulan Data
  - a. Observasi  
Melakukan pengamatan terhadap pelelangan barang baik dari alur informasi serta cara kerjanya.
  - b. Studi Pustaka  
Melakukan studi pustaka dengan mencari referensi dari buku dan jurnal yang sesuai.
2. Metode Pengembangan Sistem  
Pada pengembangan perangkat lunak digunakan metode *waterfall* (Sommerville, 2016) dalam tiga bagian, yaitu:
  - a. Analisis Kebutuhan  
Menekankan pada kebutuhan pengguna dimana menentukan konsep sistem beserta antarmuka yang



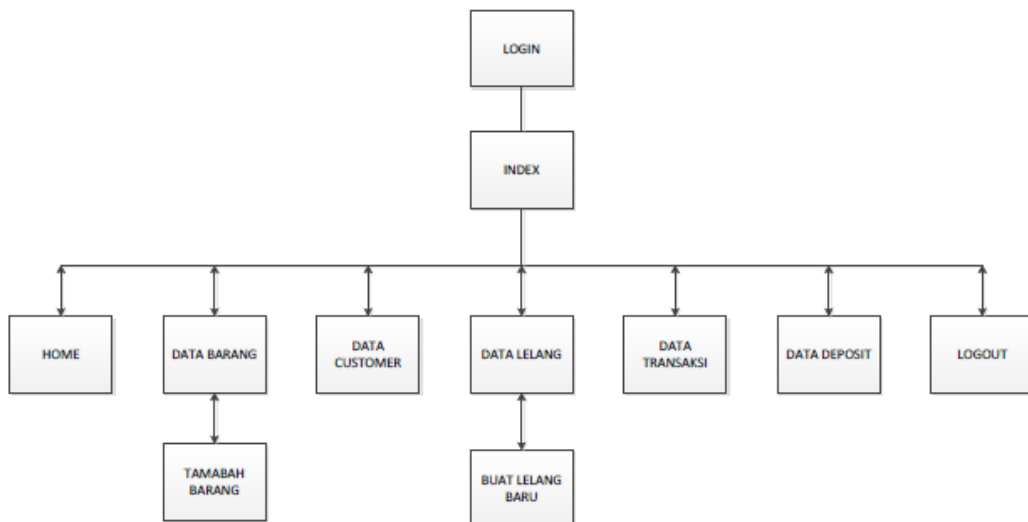


Sumber: Penelitian(2021)

Gambar 2. LRS

c. Rancangan Navigasi

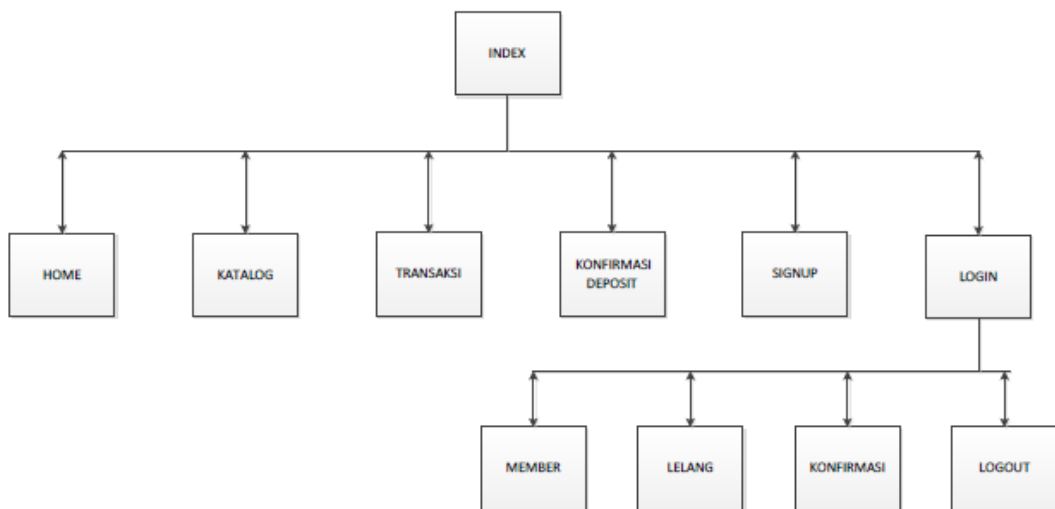
1) Struktur Navigasi Admin



Sumber: Penelitian(2021)

Gambar 3. Struktur Navigasi Admin

2) Struktur Navigasi Customer



Sumber: Penelitian(2021)

Gambar 4. Struktur Navigasi *Customer*

### 3. Implementasi dan Pengujian Unit

#### a. Tampilan Sistem Informasi

Berikut adalah beberapa tampilan aplikasi sistem informasi pelanggan. Yang pertama adalah halaman login administrator.



Sumber: Penelitian(2021)

Gambar 5. Halaman Login Administrator

Pada bagian admin, admin dapat melakukan penambahan ataupun perubahan data Customer, lelang, barang.



Sumber: Penelitian(2021)

Gambar 6. Tampilan Administrator

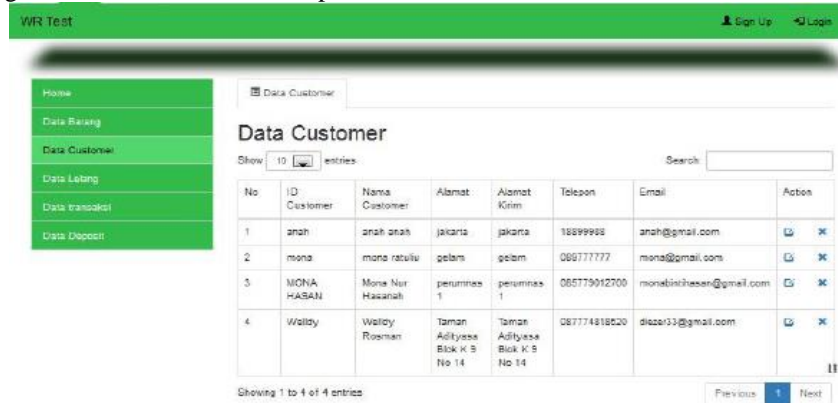
Dalam halaman barang, admin dapat menambah produk, melakukan perubahan atau menghapus data



Sumber: Penelitian(2021)

Gambar 7. Halaman data barang

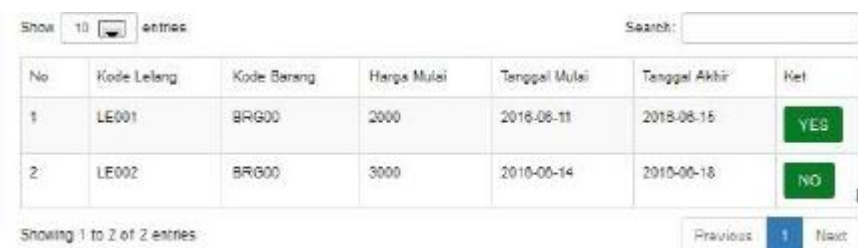
Pada bagian data *customer*, admin dapat melihat identitas customer.



Sumber: Penelitian(2021)

Gambar 8. Halaman data *Customer*

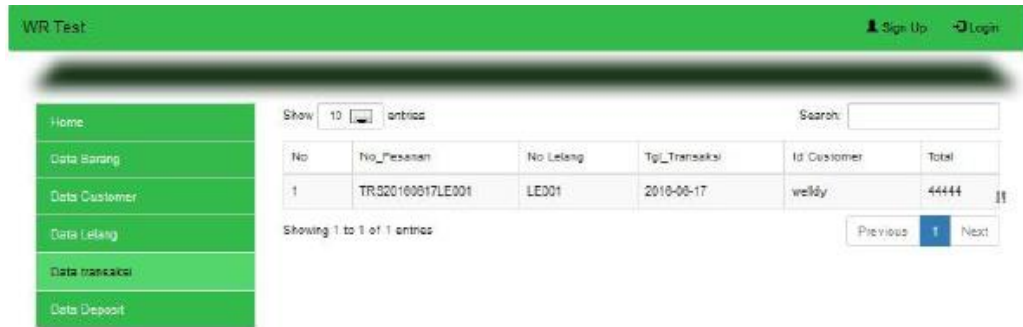
Halaman data lelang, *customer* dapat melihat informasi peledangan.



Sumber: Penelitian(2021)

Gambar 9. Halaman data lelang

Pada halaman transaksi, admin dapat melihat transaksi yang dilakukan oleh *customer*, dalam hal ini lelang yang dilakukan *customer*.



Sumber: Penelitian(2021)

Gambar 10. Halaman data transaksi

Pada Halaman deposit, admin dapat melihat deposit *customer*, begitupula *customer*



Sumber: Penelitian(2021)

Gambar 11. Halaman data deposit

b. Pengujian *Black Box*

Pengujian yang pertama terhadap *form login*

No	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan semua isian lalu menekan tombol "login"	<i>User Id:</i> (kosong) <i>Password:</i> (kosong)	Sistem akan menampilkan "please fill out this field"	Sesuai harapan	Valid
2.	Hanya mengisi salah satu kolom isian lalu menekan tombol "login"	<i>User Id:</i> 1234 <i>Password:</i> (kosong)	Sistem akan menampilkan "please fill out this field"	Sesuai harapan	Valid
3	Mengisi password dengan asal lalu menekan tombol "login"	<i>User Id:</i> 1234 <i>Password:</i> aaaa	Sistem akan menolak dengan menampilkan "id admin atau password salah"	Sesuai harapan	Valid
4	Mengisi <i>User Id</i> yang salah dan mengisi <i>password</i> dengan benar	<i>User Id:</i> 1235 <i>Password:</i> admin	Sistem akan menolak dengan menampilkan "id admin atau password salah"	Sesuai Harapan	Valid
5	Memasukan semua data dengan benar lalu menekan tombol "login"	<i>User Id:</i> admin <i>Password:</i> admin	Sistem menerima dengan menampilkan "berhasil login, selamat datang"	Sesuai harapan	Valid

Sumber: Penelitian(2021)

Gambar 12. Pengujian halaman *login*

Pengujian berikutnya untuk halaman deposit

No	Skenario pengujian	Test case	Hasil yang diharapkan	Hasil pengujian	Kesimpulan
1	Tidak menekan tombol <i>browser</i> menekan tombol "upload"	Tidak menekan tombol <i>browser</i>	Sistem akan menampilkan "please fill out this field"	Sesuai harapan	Valid
2.	Menekan <i>browser</i> pilih gambar dan "upload"	Menekan tombol <i>browser</i> pilih gambar	Sistem akan menampilkan "konfirmasi terkirim deposit akan di tambahkan"	Sesuai harapan	Valid

Sumber: Penelitian(2021)

Gambar 13. Pengujian halaman deposit

## KESIMPULAN

Melalui aplikasi sistem informasi pelelangan (SIELANG), memudahkan bagi para peserta lelang untuk mendapatkan informasi terkait produk yang akan dilelang serta informasi kapan lelang dilaksanakan. Para *customer* dapat dengan mudah mengikuti lelang sesuai waktu dan produk yang diinginkan. Penggunaan deposit memberikan kemudahan bagi pelanggan dalam proses lelang dan sebaliknya bagi admin, deposit memberikan kemudahan dalam memonitoring kebenaran *customer* dalam mengikuti proses lelang. Hal ini dikarenakan dengan adanya uang deposit, maka memudahkan dalam transaksi dimana uang deposit sebagai alat pembayaran.

Aplikasi ini masih dapat dikembangkan, seperti menerima barang yang ingin dilelang oleh masyarakat umum serta membuat laporan terkait jenis barang yang diminati dalam pelelangan. Lalu untuk keamanan, bisa dilakukan *pen testing* untuk membuat aplikasi ini semakin aman.

## REFERENSI

- Aji, R. (2016). DIGITALISASI, ERA TANTANGAN MEDIA (Analisis Kritis Kesiapan Fakultas Dakwah Dan Komunikasi Menyongsong Era Digital). *Islamic Communication Journal*, 1(1), 43–54. <https://doi.org/10.21580/icj.2016.1.1.1245>
- Firman, A., Wowor, H. F., Najoran, X., Teknik, J., Fakultas, E., & Unsrat, T. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Online Berbasis Web. *E-Journal Teknik Elektro Dan Komputer*, 5(2), 29–36.
- Mardiono, I., Fil'aini, R., & Didin, F. S. (2019). Perancangan Sistem Basis Data Offline Dokumen Akreditasi Program Studi. *Opsi*, 12(2), 101. <https://doi.org/10.31315/opsi.v12i2.3153>
- Puspitasari, D. (2016). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, XII(2), 227–240.
- Septiani, M., Afni, N., & Andharsaputri, R. L. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penyewaan Alat Berat. *JUSIM (Jurnal Sistem Informasi Musirawas)*, 4(02), 127–135. <https://doi.org/10.32767/jusim.v4i02.639>
- Setiawan, A., Soelaiman, R., & Akbar, R. J. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Pelelangan Online (E-Auction) berbasis Perangkat Bergerak Android. *Jurnal Teknik ITS*, 6(2), 2–6. <https://doi.org/10.12962/j23373539.v6i2.24130>
- Sidik, C. M. (2018). Aplikasi Pengenalan Profil Negara Di Asia Berbasis Augmented Reality, 4(2), 55–64.
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering*. London: Pearson Education.
- Supriyanta, & Masturah, I. (2019). Perancangan Sistem Informasi Jasa Katering Berbasis Website. *Bianglala Informatika*, 7(1), 9–15. <https://doi.org/10.31294/bi.v7i1.5809>
- Yuniva, I., Andriansah, & Ikhsan, Y. N. (2020). Perancangan Aplikasi Web Penyewaan Lapangan Futsal (Studi Kasus : Sumber Jaya Futsal Tangerang). *Bianglala Informatika*, 8(1), 31–35.
- Yunus, M. (2019). Analisis Kerentanan Aplikasi Berbasis Web Menggunakan Kombinasi Security Tools Project Berdasarkan Framework Owasp Versi 4. *Jurnal Ilmiah Informatika Komputer*, 24(1), 37–48. <https://doi.org/10.35760/ik.2019.v24i1.1988>