

ANALISIS METODE PENGEMBANGAN WEBSITE LELANG ONLINE UNTUK MAHASISWA UPN “VETERAN” JAWA TIMUR: SEBUAH TINJAUAN LITERATUR

ANALYSIS DEVELOPMENT METHODS OF ONLINE AUCTION WEBSITE FOR UPN “VETERAN”, EAST JAVA STUDENTS: A LITERATURE REVIEW

Ivana Elfirdaus¹⁾, Zabina Anastasya²⁾, Ledina Adelia³⁾

E-mail: ¹⁾20082010096@student.upnjatim.ac.id , ²⁾20082010104@student.upnjatim.ac.id,
³⁾20082010109@student.upnjatim.ac.id

¹⁾Program Studi Sistem Informasi,, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Abstrak

Dalam era yang telah terbilang serba online, masyarakat khususnya mahasiswa kini melakukan seluruh kegiatannya berbasis online. Pada pembelajaran secara daring, mahasiswa membutuhkan perangkat yang memadahi agar dapat terciptanya kenyamanan dalam belajar jarak jauh. Namun, ternyata dibutuhkan biaya yang juga tidak sedikit. Oleh karena itu penulis merancang pembangunan sebuah aplikasi lelang online berbasis web, dimana user (mahasiswa) dapat menjadi penjual ataupun pembeli dalam proses lelang online tersebut. Tetapi, sebelum melakukan pembuatan website lebih lanjut, diperlukan penelitian dengan menggunakan metode tinjauan literatur website lelang yang sudah ada. Penelitian ini bertujuan dalam penentuan model pengembangan website, dan informasi tersebut diperoleh dari literatur yang relevan dari tahun 2015-2021. Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu System Literature Review (SLR). Metode tersebut dimanfaatkan dalam meninjau, menilai, menafsirkan, serta mengidentifikasi seluruh penelitian dan disaring melalui pertanyaan penelitian terkait tertentu. Metode SLR juga membantu untuk mereview dan mengidentifikasi dengan sistematis menggunakan prosedur yang terdapat dalam setiap proses. Hasil dari penelitian ini nantinya akan memperlihatkan bahwa metode yang sering dimanfaatkan dalam pengembangan website memiliki kelebihan serta kekurangan dalam mengolah sistem informasi berbasis website dalam penelitian ini. Serta mendapat informasi acuan untuk merancang aplikasi lelang online untuk Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Kata kunci: *System Literature Review (SLR), Metode Pengembangan, Lelang Online*

Abstract

In an era that is completely online, the community, especially students, now carry out all their activities based online. In online learning, students need adequate devices in order to create comfort in distance learning. However, it turns out that it costs quite a bit. Therefore, the authors designed the development of a web-based online auction application, where users (students) can become sellers or buyers in the online auction process. However, before making further websites, research is needed using the existing auction website literature review method. This study aims to determine the website development model, and the information is obtained from the relevant literature from 2015-2021. The method that will be used in this research is the System Literature Review (SLR). This method is used in reviewing, assessing, interpreting, and identifying all research and is filtered through certain related research questions. The SLR method also helps to review and identify systematically using the procedures contained in each process. The results of this study will later show that the methods that are often used in website development have advantages and disadvantages in processing website-based information systems in this

study. As well as getting reference information for designing an online auction application for the University of Pembangunan Nasional "Veteran" East Java.

Keywords: *System Literature Review (SLR), Development Method, Online Auction*

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada era serba online saat ini, masyarakat khususnya mahasiswa kini melakukan seluruh kegiatannya dengan berbasis online. Segala kegiatan perkuliahan mulai dari kegiatan pembelajaran, praktikum (bila memadai), bahkan kegiatan magang bagi mahasiswa pun kini dilakukan secara daring. Memang faktor dari semua ini, pandemi covid-19, telah cukup teratasi dan penyebarannya sudah tidak parah seperti awal pertama di pertengahan 2019 lalu. Bahkan telah diterapkan kelonggaran, seperti bekerja secara hybrid, public place telah dibuka, bahkan tempat wisata pun sudah boleh dikunjungi. Namun karena fenomena tersebut, nyatanya kegiatan serba online masih dilakukan khususnya pada kegiatan akademik.

Pada kegiatan pembelajaran secara daring, mahasiswa membutuhkan perangkat yang memadai agar dapat terciptanya kenyamanan dalam belajar jarak jauh. Namun, biaya yang dibutuhkan juga tidak sedikit. Banyak mahasiswa yang akhirnya melakukan kegiatan pembelajaran daring secara kurang maksimal. Beberapa permasalahan lain ialah beberapa mahasiswa tingkat akhir ataupun alumni yang akhirnya perlu membeli perangkat yang lebih tinggi spesifikasinya dalam pengerjaan tugas akhir atau pekerjaan mereka meninggalkan perangkat mereka yang sebenarnya masih sangat bisa digunakan.

Oleh karena itu perancangan pembangunan sebuah aplikasi lelang berbasis web, dimana pelakunya merupakan mahasiswa, dosen, alumni, ataupun stakeholder lainnya dalam lingkungan Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Dimana user dapat menjadi penjual ataupun pembeli dalam proses lelang [2]. Dimisalkan bahwa seorang alumni memiliki perangkat yang sudah tidak digunakan, namun dengan kondisi yang masih baik. Disatu sisi beberapa mahasiswa memiliki permasalahan, kesulitan melakukan kegiatan perkuliahan secara daring karena kurang memadainya perangkat mereka. Disinilah keduanya dapat menyelesaikan masalah, dengan alumni (penjual) yang nantinya melelang barangnya dapat memberikan harga penawaran lebih dahulu. Kemudian mahasiswa (pembeli) dapat memasang bid untuk barang tersebut [5]. Nantinya, dalam tenggat waktu yang telah ditentukan, mahasiswa dengan bid tertinggi yang akan mendapatkan perangkat tersebut.

Tetapi, sebelum melakukan pembuatan website lebih lanjut, diperlukan penelitian dengan menggunakan metode tinjauan literatur website lelang yang sudah ada. Dengan memanfaatkan hal tersebut lebih efektif untuk memahami dan menilai seluruh penelitian yang tersedia. Menggunakan pertanyaan penelitian khusus dengan area topik atau fenomena yang sudah ditentukan untuk mencapai tujuan penelitian. Kami berharap kajian literatur ini dapat memberikan tinjauan tentang pengembangan website lelang online yang akan kami buat. Dengan pengumpulan data pada artikel/jurnal yang diperoleh pada database jurnal mulai dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2021.

1.2 Tujuan

Mengumpulkan data metode pengembangan website melalui literature review sebelum pembuatan aplikasi lelang online untuk Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur serta memahami bagaimana kelebihan serta kelemahan setiap metode pengembangan website yang telah diperoleh.

Mendapatkan data acuan pengembangan website lelang online untuk Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur, menggunakan metode yang sering dimanfaatkan dalam pengembangan website lelang online yang telah ditemukan pada jurnal yang telah dikumpulkan. Dan, mengetahui bagaimana melakukan perancangan

dalam pembuatan aplikasi lelang online untuk Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

1.3 Rumusan Masalah

Bagaimana cara menentukan jurnal berkualitas sesuai dengan kebutuhan website lelang online yang akan dibentuk di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Serta bagaimana cara untuk mengetahui metode pengembangan website jurnal terkait dapat menjadi acuan pada pembangunan website lelang online yang akan dibentuk di Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Lelang Online

Lelang yaitu model bisnis di mana pelaku/penjual mengumpulkan barang (yang akan didagangkan) dan menjualnya kembali dengan penawaran yang tinggi (Lebih tinggi dari harga beli saat mengumpulkan barang) dari peminat barang-barang tersebut (pembeli) [4]. Lelang konvensional dapat dibayangkan dengan proses sebagai berikut: (1) Para peserta berkumpul di sebuah tempat (gedung, rumah, lapangan, gudang, dan lain-lain sesuai dengan kesepakatan). (2) Kemudian, barang yang akan ditawarkan mulai disodorkan di depan secara bergantian, para peminat (pembeli) akan saling berlomba untuk melakukan penawaran, dengan harga yang semakin lama semakin melambung tinggi. Lalu akan didapatkan sebuah harga tertinggi dari pembeli yang melakukan penawaran. (3) Terakhir, dengan tanda dari suara sebuah ketukan palu, barang tersebut secara langsung menjadi hak milik penawar (pembeli) tertinggi. Dengan berkembangnya teknologi Internet, tidak heran jika terwujud sebuah lelang online, yang menawarkan keuntungan-keuntungan antara lain sebagai berikut:

- Jumlah penawar yang besar.
- Jumlah penjual yang besar.
- Tidak terbatas oleh tempat.
- Tidak terbatas oleh waktu

2.2 Website

Website atau situs merupakan gabungan dari halaman web yang digunakan untuk memperlihatkan informasi berupa teks, animasi, gambar diam atau gerak, suara, yang membentuk suatu rangkaian yang saling terkait [2]. Di mana masing-masing dikaitkan dengan jaringan-jaringan halaman (*hyperlink*).

2.3 Systematic Literatur Review (SLR)

Systematic Literatur Review (SLR) merupakan riset atau metodologi penelitian. Pengembangannya dilakukan dengan melakukan pengumpulan dan pengevaluasi penelitian yang sudah ada dan terkait dengan topik yang sudah ditentukan.

3. METODOLOGI

3.1 Research Question

Pertanyaan penelitian didasarkan atas kebutuhan dan tujuan. Hal tersebut didasarkan pada topik penelitian yang telah ditetapkan. Berikut merupakan pertanyaan penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini:

RQ1 : Apa metode pengembangan website lelang online yang paling sering digunakan pada tahun 2015 - 2021?

RQ2 : Apa kelebihan dan kelemahan pengembangan dari website berdasarkan metode-metode yang telah diperoleh?

3.2 Search Process

Search Process memiliki tujuan agar menemukan dan memperoleh sumber bahan penelitian yang relevan. Hal tersebut disesuaikan dengan topik yang diberikan dan bertujuan untuk menjawab pertanyaan penelitian (Research Question, RC). Pengumpulan referensi terkait lainnya akan dibantu menggunakan search engine. Dengan memasukkan alamat situs 'scholar.google.com' dan 'garuda.ristekbrin.go.id'. Gunakan kata kunci 'lelang online' atau 'website'. Artikel yang digunakan dalam review ini berasal dari semua jurnal terkait yang diterbitkan di dua database tersebut dari tahun 2015-2021.

Ada juga penyeleksian jurnal berdasarkan pilihan, antara lain: (1) Penghapusan jurnal, jika judul tidak relevan dengan kata kunci yang ditentukan; (2) Penghapusan jurnal, jika range tahun tidak sesuai dengan yang ditentukan; (3) Penghapusan jurnal, jika abstrak tidak terkait dengan kata kunci yang ditentukan; (4) Penghapusan jurnal, jika metodologi penelitian tidak dimasukkan ke dalam pengembangan sistem berbasis website; dan (5) Pengevaluasian kualitas dari literatur berdasarkan penetapan yang dilakukan dalam Quality Assessment (QA).

3.3 Quality Assessment

Quality Assessment (QA) didasarkan pada daftar rumusan masalah. QA harus berisi penilaian yang kemudian menanggapi semua pernyataan masalah. Dalam penelitian ini, data yang ditemukan melalui tahap evaluasi berdasarkan kriteria evaluasi kualitas sebagai berikut:

QA1: Apa literatur tersebut diterbitkan pada tahun 2015 – 2021?

QA2: Apa literatur tersebut mencantumkan platform yang digunakan dalam melakukan penelitian?

QA3: Apa literatur tersebut mencantumkan informasi terkait metode yang digunakan untuk pengembangan website?

Tergantung pada masing-masing jurnal, skor diberikan berdasarkan jawaban Y (ya): untuk literatur yang sesuai dengan pertanyaan penilaian kualitas; T (Tidak): untuk literatur yang tidak sesuai dengan pertanyaan penilaian kualitas. untuk setiap pertanyaan di atas.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Search Process

Tabel 1. Hasil Dari Search Process

NO.	TIPE JURNAL	TAHUN
1.	Jurnal Informatika dan Sistem Informasi (JIFoSI) Vol. 1 No. 3	2020
2.	Jurnal Ilmiah Teknik dan Informatika Vol. 2. No. 1	2017
3.	Jurnal Evolusi Vol. 06 No. 02	2018
4.	Jurnal Nasional Teknologi Jaringan& Informatika Vol 2, No 2	2018
5.	Conference Paper	2015
6.	Jurnal SISFOKOM, Vol. 06, No. 2	2017
7.	Jurnal SWABUMI, Vol. 06 No.1	2018
8.	IJSE (Indonesian Journal on Software Engineering) Vol. 4 No.1	2018
9.	Journal of Information System, informatics and computing Vol 4 No.1	2020
10.	Jurnal Sistem Informasi Akuntansi Vol 1 No.1	2020

4.2 Hasil Quality Assessment

Tabel 2. Hasil Dari Quality Assessment

NO.	JURNAL	TAHUN	QA1	QA2	QA3	HASIL
1.	[1]	2020	Y	Y	Y	✓
2.	[2]	2017	Y	Y	Y	✓

3.	[3]	2018	Y	Y	Y	✓
4.	[4]	2018	Y	Y	Y	✓
5.	[5]	2015	Y	Y	Y	✓
6.	[6]	2017	Y	Y	Y	✓
7.	[7]	2018	Y	Y	Y	✓
8.	[8]	2018	Y	Y	Y	✓
9.	[9]	2020	Y	Y	Y	✓
10.	[10]	2020	Y	Y	Y	✓

Keterangan Simbol:

✓ : Jurnal yang digunakan untuk penelitian.

× : Jurnal yang tidak digunakan untuk penelitian.

4.3 Pembahasan Research Question

RQ1 : Apa metode pengembangan website lelang online yang paling sering digunakan pada tahun 2015 - 2021?

Tabel 3. Metode Pengembangan Website Lelang Online Yang Paling Sering Digunakan Pada (2015-2021)

NO.	METODE PENGEMBANGAN WEBSITE	TOTAL
1.	Waterfall	10

RQ2 : Apa kelebihan dan kelemahan pengembangan dari website berdasarkan metode-metode yang telah diperoleh?

Tabel 4. Kelebihan dan Kekurangan Metode Pengembangan

NO.	METODE	KELEBIHAN	KEKURANGAN
1.	Waterfall	Mudahkan dalam pengelolaan, dikarenakan hampir semua requirements telah didokumentasikan dan diidentifikasi. Tahapan berurutan secara linier, dokumentasi dan identifikasi yang lengkap, menjadikan proses lebih mudah untuk dipahami oleh seluruh tim yang sedang terlibat, ataupun project owner. Dapat menghemat waktu, tenaga, dan biaya yang akan menguntungkan semua pihak.	Tahapan berurutan secara linier, menjadikan tidak mungkin untuk kembali ke tahapan selanjutnya. Kurang fleksibel terhadap perubahan kebutuhan, terutama pada tahap pengembangan system Hampir tidak memiliki toleransi terhadap kesalahan, terutama pada tahapan design dan planning.

4.4 Pembahasan Pembuatan Website Lelang Online UPN “Veteran” Jawa Timur Berdasarkan Acuan Data Yang Telah Dikumpulkan

4.4.1 Analisis Kebutuhan

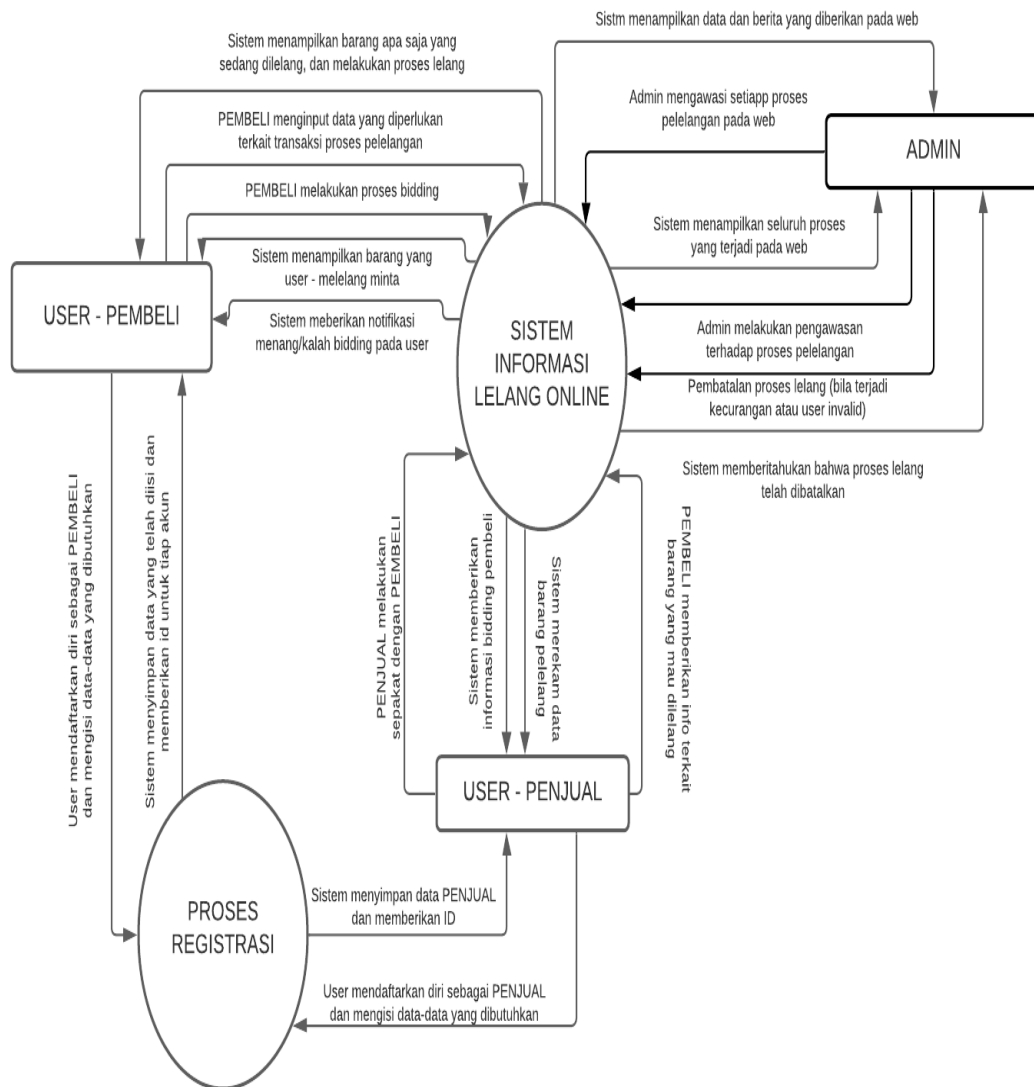
Analisis kebutuhan dilakukan dalam memulai perancangan sebuah aplikasi sehingga perancang dapat memperoleh data, informasi, serta kebutuhan lainnya dalam menunjang keberhasilan dalam membuat sebuah perangkat lunak [2]. Dalam perancangan aplikasi lelang online berbasis web ini, akan diberlakukan beberapa metode pengumpulan informasi, seperti: observasi, survey, dan wawancara yang ditujukan untuk seluruh stakeholder terkait, khususnya mahasiswa UPN “Veteran” Jawa Timur, dan narasumber

terkait kegiatan pelelangan. Sehingga nantinya aplikasi yang dibuat dapat memenuhi kebutuhan mahasiswa dalam melakukan lelang online yang semestinya.

4.4.2 Perancangan

1) Data Flow Diagram

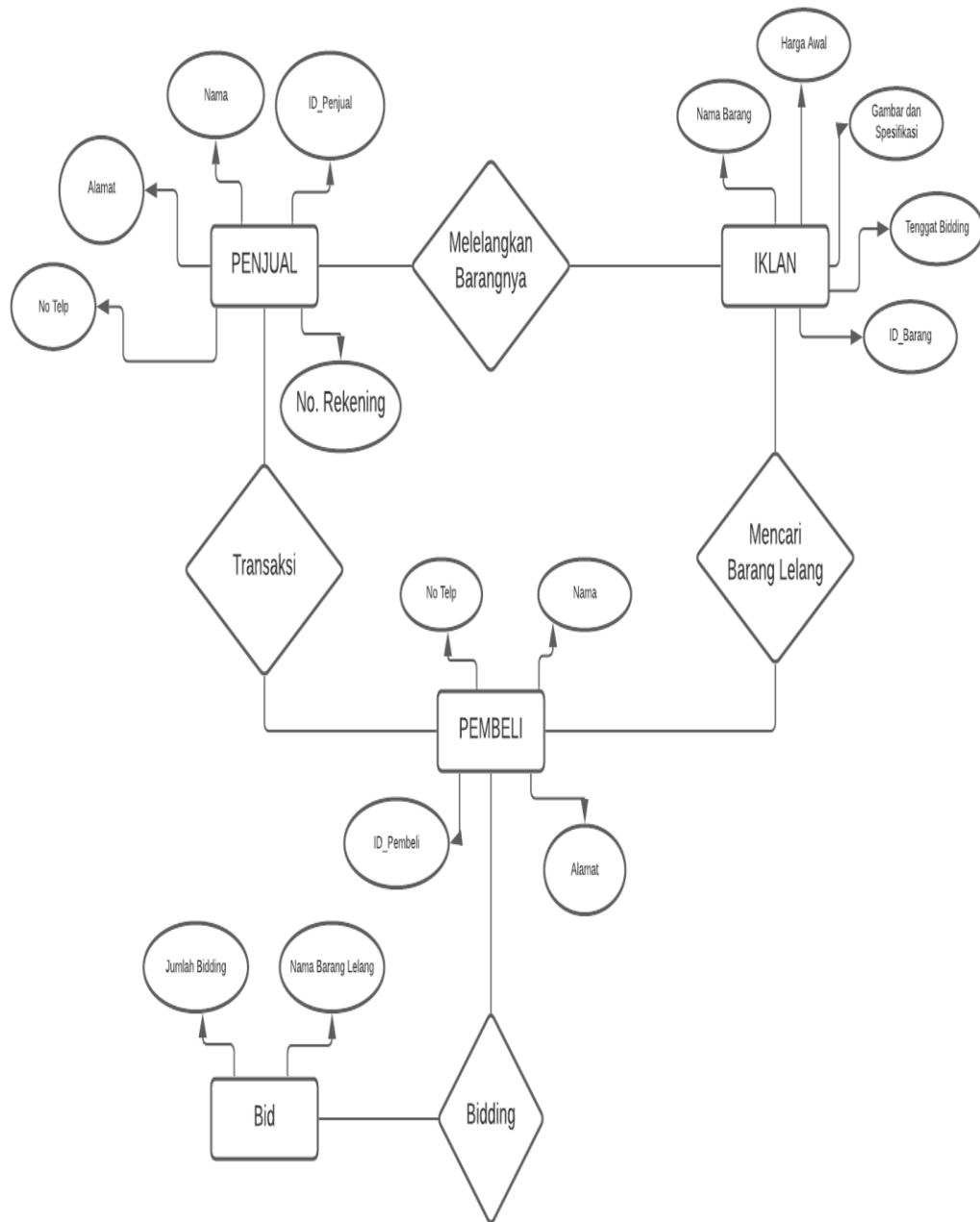
DFD digunakan untuk menggambarkan sistem jaringan kerja antar fungsi yang berhubungan satu sama lain untuk menunjukkan alur penyimpanan data. Pada aplikasi lelang online, DFD menghubungkan antar user penjual, user pembeli dan admin beserta sistem informasinya.



Gambar 1. Data Flow Diagram

2) Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD berisi tabel entitas yang saling berhubungan antara satu entitas dengan entitas lainnya. Pada perancangan aplikasi lelang dibutuhkan empat entitas, yaitu : Penjual, Pembeli, Bid, dan Iklan.



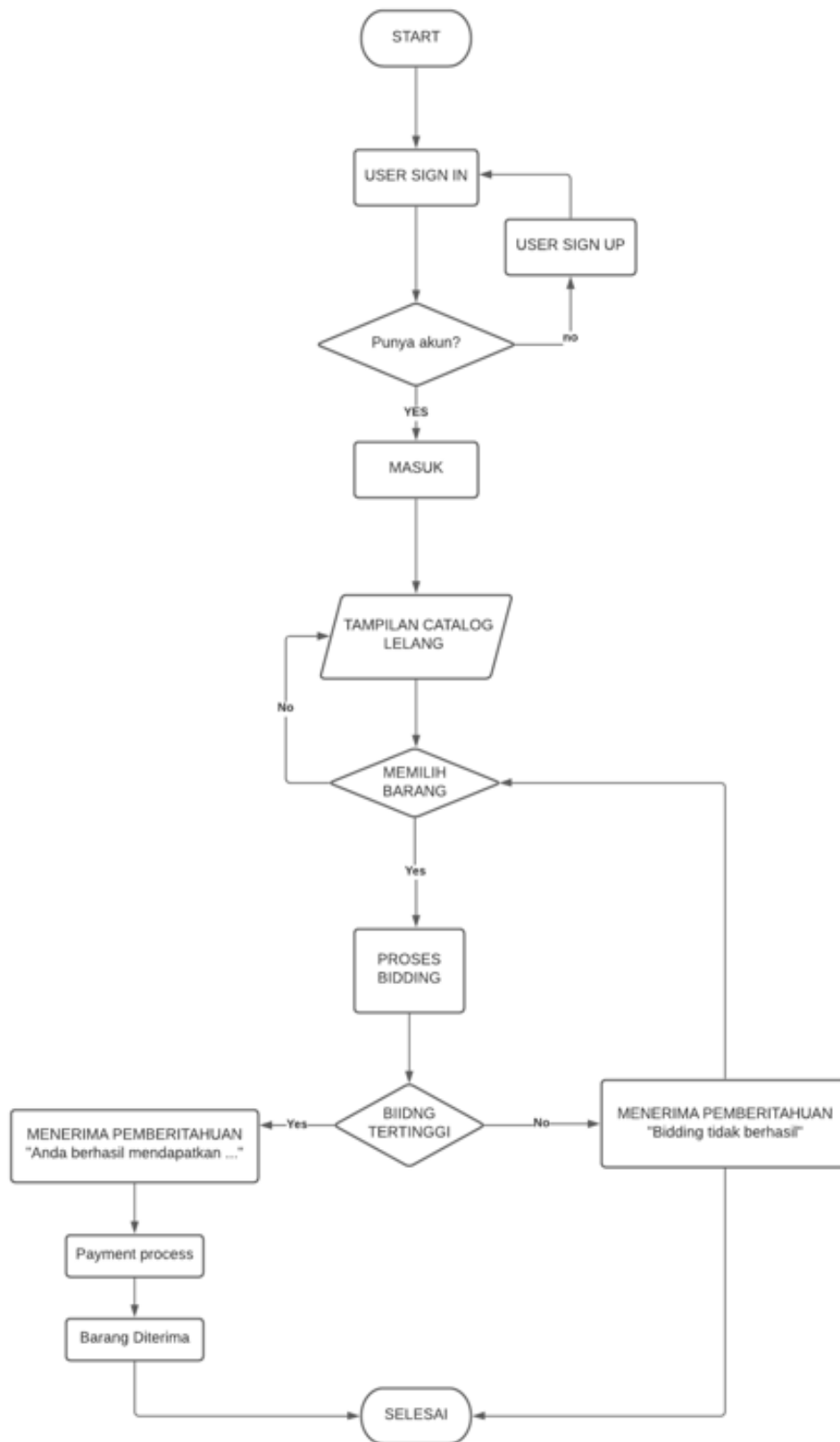
Gambar 2. ERD

3) Perancangan Database

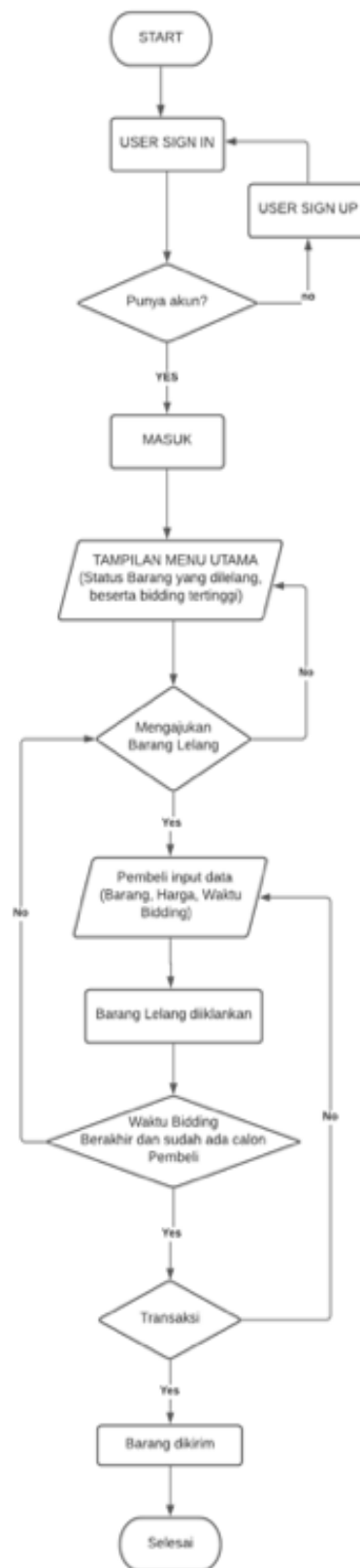
Perancangan database dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan dalam pembangunan aplikasi Nantinya akan dibutuhkan beberapa tabel, seperti : Tabel User (Penjual ataupun Pembeli), dan Tabel Barang yang dilelangkan.

4) Flowchart

Flowchart menunjukkan alur proses bagaimana nanti aplikasi akan dijalankan. Mulai dari user membuka aplikasi tersebut hingga menutupnya kembali, dapat dijelaskan secara singkat dengan flowchart. Pada aplikasi lelang online kami membuat dua alur dimana yang pertama untuk user penjual dan yang kedua untuk user pembeli.

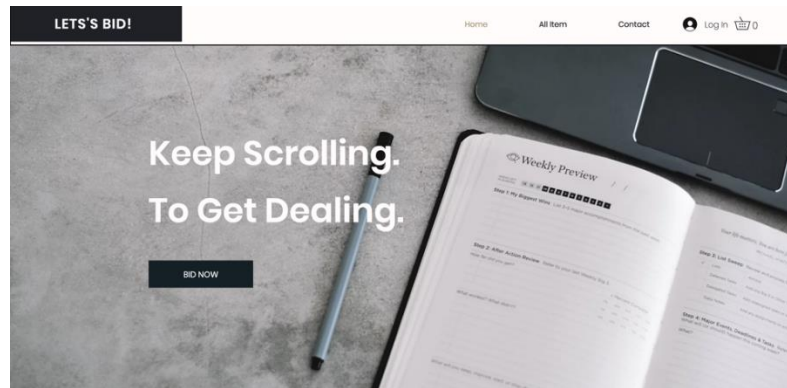


Gambar 3. Flowchart Pembeli

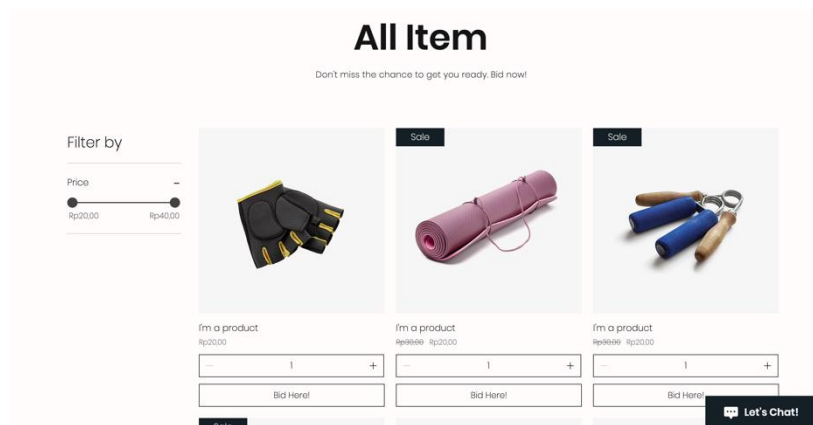


Gambar 4. Flowchart Penjual

5) Tampilan UI Website



Gambar 5. Tampilan Home Website Lelang Online



Gambar 6. Tampilan Penawaran Barang Untuk User Melakukan Bid

4.4.3 Bentuk Pengoperasian dan Pemeliharaan

Pemeliharaan dan pengoperasian sistem akan dijalankan oleh admin yang nantinya ditentukan oleh pemilik web. Orang yang mengoperasikan sistem bertanggungjawab untuk melakukan segala proses yang terjadi pada web lelang online. Beberapa hal yang nantinya akan dilakukan di proses pengoperasian :

- A. Melakukan update atau perbaikan sistem.
- B. Memasukkan informasi dari persyaratan dan proses dalam mengikuti lelang online.
- C. Menerima dan melakukan tindakan terhadap aduan kecurangan ataupun hal yang dilarang dalam forum oleh para user.
- D. Melakukan pemeliharaan web secara rutin.
- E. Berhak melakukan penghapusan user yang terbukti melakukan tindakan kecurangan dan melakukan pembatalan transaksi dalam proses pelelangan.

Untuk selanjutnya, pemeliharaan terhadap web akan dilakukan secara berkala beserta perbaikan dan pengembangan seiring berjalannya waktu. Sehingga apabila terdapat tools yang dirasa penting tetapi belum ada pada web saat pertama kali dibuat, maka akan dapat ditambahkan dalam proses pengembangan, ataupun tools yang tidak efektif nantinya bisa dihapus web tersebut.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Pentingnya memperoleh data melalui literature untuk mendapatkan sumber-sumber bahan penelitian yang relevan terhadap tema yang sudah ditentukan, serta bertujuan untuk menjawab Research Question (RQ). Selain itu, juga mendapatkan acuan data metode

pengembangan setiap jurnal yang sudah di saring menggunakan Quality Assessment (QA), dan mengetahui bagaimana perancangan dalam pembuatan aplikasi berbasis website lelang online. Dapat mengetahui mengenai perbandingan kelebihan dan kekurangan pengembangan website menggunakan metode waterfall dimana juga merupakan metode yang paling sering muncul pada jurnal yang telah ditemukan pada acuan literature masing-masing. Dengan pembuatan website ini, diharapkan dapat memenuhi kebutuhan perangkat yang memadai untuk mahasiswa agar dapat terciptanya kenyamanan dalam belajar jarak jauh.

Untuk pengembangan website agar lebih baik ke depannya, peneliti memberikan saran diantaranya menyiapkan perangkat keras serta perangkat lunak yang mumpuni agar dalam pembuatan perangkat lunak nantinya tidak ditemukan masalah terkait software dan hardware. Selain itu, perlu adanya pemeliharaan dan perawatan secara berkala, sehingga pengoperasian dapat berjalan dengan baik tanpa adanya gangguan dan dapat dikenal lebih cepat oleh seluruh mahasiswa Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

6. DAFTAR RUJUKAN

- [1] Deny Alif Firmansyah, Budi Nugroho, Firza Prima Aditiawan., 2020. Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi E-Commerce Defirza Collection. *Application Of Waterfall Method On Defirza Collection E-Commerce Information System*, 1 (3), 1045-1052.
- [2] Siti Nurhayati, Risma Hardiyanti., 2017. Perancangan Website Kantor Pelayanan Kekayaan Negara Dan Lelang Kota Jayapura. *Website Design Of The State Property Service And Auction Office Of Jayapura City*, 2 (1), 21-26.
- [3] Oky Irnawati, Galih Bayu Aji Listianto., 2018. Metode Rapid Application Development (Rad) Pada Perancangan Website Inventory PT. Sarana Abadi Makmur Bersama (S.A.M.B) Jakarta. *Rapid Application Development (Rad) Method In Website Inventory Design Of PT. Means Of Abadi Prosperity Together (S.A.M.B) Jakarta*, 6 (2), 12-18.
- [4] Muhammad Susilo, Rezki Kurniati, Kasmawi., 2018. Rancang Bangun Website Toko Online Menggunakan Metode Waterfall. *Design And Build Online Store Website Using Waterfall Method*, 2 (2), 98-105.
- [5] Sandy Kosasi., 2015. Perancangan Sistem Lelang Online dalam Pengadaan Barang dan Jasa. *Online Auction System Design in the Procurement of Goods and Services*, 2-8.
- [6] Harma Oktafia Lingga Wijaya., 2017. Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasin Pendaftaran Pasien Rawat Jalan Berbasis Web Mobile. *Application of the Waterfall Method in the Mobile Web-Based Outpatient Registration Information System*, 6 (2), 80-85.
- [7] Ibnu Dwi Lesmono., 2018. Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Sepatu Berbasis Website dengan Metode Waterfall. *Design and Build a Website-Based Shoe Sales Information System with the Waterfall Method*, 6 (1), 55-62.
- [8] Doni Andriansyah., 2018. Penerapan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Layanan Jasa Laundry Berbasis Web. *Application of the Waterfall Model on a Web-Based Laundry Service Information System*, 4 (1), 27-32.
- [9] Siti Chaerul Fadilah, Harsih Rianto, Tri Hartati., 2020. Implementasi Framework Code Iginter Menggunakan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Penjualan PT. Supreme Jaya Abadi. *Implementation of Codeigniter Framework Using Waterfall Method On Sales Information System PT. Supreme Jaya Abadi*, 4(1), 134–140.
- [10] Raja Sabaruddin, Mely Juniarti, Ardiyansyah3, Wahyu Nugraha., 2020. Pengembangan Sistem Informasi Perusahaan Konveksi dan Sablon Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall. *Development of Convection Company Information Systems and Website-Based Screen Printing Using the Waterfall Method* 1(1), 21–30.