

# Web Progresif Sistem Informasi Pelelangan Produk Online pada PT Nusantara Sarana Outlet Jakarta

Hasan Basri <sup>1,\*</sup>, Nurmalasari <sup>1</sup>, Medianto Jaelani <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Sistem Informasi; STMIK Nusa Mandiri Jakarta; Jl. Damai No.8 Warung Jati Barat Jakarta Selatan DKI Jakarta, telp(021-78839502); e-mail: [hasanbasrisukses@gmail.com](mailto:hasanbasrisukses@gmail.com); e-mail: [nurmalasari.nmr@bsi.ac.id](mailto:nurmalasari.nmr@bsi.ac.id); e-mail: [medianto.jaelani@gmail.com](mailto:medianto.jaelani@gmail.com)

\* Korespondensi: e-mail: [hasanbasrisukses@gmail.com](mailto:hasanbasrisukses@gmail.com)

Diterima: 7 Februari 2018; Review: 21 Februari 2018; Disetujui: 7 Maret 2018

---

## Abstract

*The development of the technology world provides convenience to the user, so that all the elements of information may be combined with the development of technology. A progressive web-based Online Product Auction System aimed at simplifying the company in marketing the limited edition product, especially nowadays it is desperately needed a fast and effective service to satisfy customer needs. So from the side of the company, it can manage a system that is structured and systematic, and reduces errors in the assessment of the winner in an auction. With Progressive Web concept is the latest concept of website creation that can be opened even offline mode.*

**Keywords:** Web, Information System, Progressive, Auction

## Abstrak

Perkembangan dunia teknologi memberikan kemudahan kepada para pengguna, sehingga semua elemen informasi dapat dikombinasikan dengan perkembangan teknologi. Sistem Pelelangan Produk Online berbasis web progresif ditujukan untuk mempermudah perusahaan dalam memasarkan produk edisi terbatas, terlebih lagi di era sekarang ini yang membutuhkan servis yang serba cepat dan efektif untuk memuaskan kebutuhan pelanggan. Sehingga dari sisi perusahaan dapat mengelola sebuah sistem yang terstruktur dan sistematis, serta untuk mengurangi kesalahan dalam penilaian pemenang dalam sebuah pelelangan. Dengan konsep Web Progresif yaitu konsep terbaru pembuatan website yang bisa dibuka saat offline.

**Kata kunci:** Web, Sistem Informasi, Progresif, Pelelangan

## 1. Pendahuluan

Pelelangan merupakan sebuah proses cara menjual barang yang sudah dikenal sejak sebelum masehi lahir [Tista, 2013]. Proses pelelangan mempunyai mekanisme yang beroperasi dibawah aturan yang spesifik, dengan menentukan kepada siapa produk akan dimenangkan dan berapa harganya [Mochón, A. & Sáez, 2015]. Pada saat ini perkembangan pelelangan sudah berbasis teknologi yang didasari oleh sebuah *system* informasi yang terintegrasi, hal ini didukung dengan adanya sebuah pendukung utama yaitu *software* dan *hardware* [Rainer, R.K., Prince, B. & Cegielski, 2014]. Hal ini terjadi karena perkembangan teknologi sampai saat ini berkembang begitu pesat dan memiliki peran penting pada semua lapisan elemen masyarakat [Basri et al., 2016]. PT NSO (Nusantara Sarana Outlet) atau yang lebih di kenal dengan nama *brandoutlet* bergerak dalam bidang penjualan *fesyen* atau produk-produk gaya berpakaian yang populer dalam suatu budaya. *Brandoutlet* sendiri sudah mempunyai toko *online* yang beralamatkan [brandoutlet.co.id](http://brandoutlet.co.id) dan toko *offline* di daerah kebon sirih yaitu di gedung financial center.

Dalam era teknologi saat ini semua dituntut untuk mengikuti perkembangan jaman. Para pengembang aplikasi selalu dituntut memperbaiki fasilitas yang masih berbasis manual untuk menjadikannya sebuah sistem yang terstruktur, demi menjangkau atau memanjakan

pemakai untuk mengenal produk fesyen lebih dalam. Aplikasi *mobile* sekarang mudah ditemukan dimana saja. *Google* telah mengusulkan cara untuk memiliki aplikasi yang setara pada web dan *mobile devices* - *Progressive Web Apps*. Seperti aplikasi-aplikasi yang memanfaatkan web moderen dan kapabilitas *browser* dalam menyediakan pengalaman dari aplikasi *native* secara keseluruhan dari berbagai faktor. *Progressive apps* memuat cepat bahkan pada koneksi jaringan yang lemah, mengirimkan notifikasi, dan mempunyai *splash screen* dan *icon* pada tampilan beranda [Mishra, 2016]. Akan tetapi hal ini belum sepenuhnya dapat dilakukan oleh semua para pengguna jasa aplikasi, hal ini karena masih adanya ketidaksesuaian aplikasi yang dibuat [Lesmana et al., 2015].

Seperti yang dituliskan [Tista, 2013] dalam sebuah perusahaan atau instansi yang mempunyai permasalahan untuk menjual barang secara cepat, dan belum tersedianya fasilitas yang ada pada suatu instansi atau perusahaan, diperlukan sebuah sistem lelang *online* berbasis web.

Brandoutlet juga membutuhkan sistem yang bisa menjual produk-produk edisi terbatas (*limited edition*). Sementara *website* utamanya belum mampu menyediakan fasilitas untuk menjual produk yang *limited* atau unik tersebut.

Untuk mempermudah operasional yang dibutuhkan oleh PT NSO untuk menjual produk-produk yang *limited edition* sesuai kebutuhan maka penulis melakukan riset pada PT NSO dengan membuat sebuah sistem informasi pelelangan produk *limited edition* secara *online* untuk meningkatkan interaksi antara brandoutlet dengan pemakai demi mendapatkan produk *limited* tersebut dan untuk mencapai performa (kecepatan) aplikasi yang baik.

## 2. Metode Penelitian

Agar mendapatkan data yang diperlukan dalam penelitian, penulis telah melakukan riset pada PT NSO untuk dianalisa agar dapat mengetahui kelemahan atau kekurangan yang ada pada sistem yang dibahas, metode penelitian yang penulis gunakan dapat dilihat pada sub-bab berikut ini.

### 2.1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data terdiri dari **Pertama**, Observasi yaitu pengamatan secara langsung ke objek yang mau diteliti dalam hal ini yaitu PT Nusantara Sarana Outlet yang sedang diadakan penelitian. Observasi dilakukan selama 2 hari yaitu dengan menganalisa terhadap jalannya sistem yang di inginkan serta aspek aspek lain yang dapat mempengaruhi terhadap jalannya sistem baik dari sisi lingkukan maupun dari sisi pengguna sistem itu sendiri. Juga dilakukan dengan cara meneliti situs-situs yang berkaitan dengan sistem pelelangan tersebut. **Kedua**, Wawancara yaitu wawancara juga dilakukan untuk melengkapi data yang dibutuhkan. Wawancara yang dilakukan untuk mencari data yang diperoleh dengan mewawancarai *product owner* mengenai sistem yang akan dibuat serta kebutuhan-kebutuhan lain yang di perlukan untuk memenuhi kebutuhan sistem. **Ketiga**, Studi Pustaka yaitu Kepustakaan dilakukan untuk menunjang metode wawancara dan observasi yang telah dilakukan. Pengumpulan informasi yang dibutuhkan dilakukan dengan mencari referensi-referensi yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan, referensi dapat diperoleh dari buku-buku atau internet.

### 2.2. Model Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan pada pengembangan perangkat lunak ini menggunakan model *waterfall* [Sukamto, 2014] yang terbagi menjadi empat tahapan seperti pada sub-bab berikut ini. 1). **Analisis Kebutuhan Sistem**: Tahap ini proses pengumpulan kebutuhan seperti dokumen *Term And Condition* sebagai acuan terhadap alur sistem yang akan berjalan serta *module-module* yang akan di implementasi seperti registrasi user, fungsi penawaran, *log in* member, pengelolaan data dan membuat laporan. 2). **Desain**: Desain perangkat lunak meliputi beberapa desain, yang pertama adalah desain *database*, pada tahap ini penulis melakukan perancangan basis data dengan menganalisa tabel-tabel yang dibutuhkan dengan menggambarkan *Entity Relationship Diagram* dan *Logical Record Structure*. Selanjutnya adalah desain arsitektur perangkat lunak yaitu dengan menggambarkan *class diagram*, *sequence diagram*, *component diagram*, dan *deployment diagram*. Dan yang terakhir adalah proses desain *user interface* dimana penulis akan merancang desain antar muka yang dibuat dengan menentukan warna, simbol-simbol yang dibuat, menentukan jenis huruf yang digunakan serta penataan *layout*. 3). **Code Generation**: Desain harus ditranslasikan kedalam program perangkat lunak dengan

konsep OOP. Bahasa *Object Oriented* menggunakan kelas dan objek. Dimana kelas sendiri di deskripsikan objek apa saja yang bisa berisi, termasuk *properties/variable* dan fungsi/metode [Prettyman, 2016]. Penggunaan Bahasa Pemrograman yang Berorientasi objek di harapkan agar aplikasi yang dibuat bisa dengan mudah di lakukan pengembangan. Dan dibutuhkan bahasa pemrograman PHP untuk *server sidenya* dan bagian *client sidenya* menggunakan CSS, HTML dan *Javascript*. 4). **Testing**: Pada tahap ini pengujian *focus* pada perangkat lunak dari segi *fungsi* dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Dalam penggunaan Black box diharapkan pengujian akan efisien karena hanya fokus di sisi fungsi saja dan untuk meminimalisir kesalahan (*error*) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan. 5). **Support**: Upaya-upaya yang mendukung pengembangan sebuah aplikasi dapat berjalan dan dilihat oleh pemakai secara global maka dibutuhkan publikasi web yang memerlukan sebuah server atau hosting serta nama domain untuk mentranslasikan ip *public* kedalam bentuk huruf atau kata yang mudah untuk diingat oleh pemakai.

Perancangan aplikasi dengan membuat *prototype* terlebih dahulu dengan menggambarkan *blue print* melalui diagram UML. Tujuan dari UML adalah untuk menyediakan istilah-istilah yang umum dari istilah berorientasi objek dan teknik diagram cukup kaya untuk memodelkan setiap proyek pengembangan sistem dari analisis sampai dengan implementasi [Dennis, A., Wixom, 2015], [Widodo and Herlawati, 2011].

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1. Analisis Kebutuhan Sistem

Sistem Pelelangan Online berbasis web merupakan sebuah aplikasi berbasis web yang dibangun untuk memudahkan masyarakat melakukan proses lelang atau jual beli barang secara online agar berjalan lebih efektif dan efisien. Berikut ini spesifikasi kebutuhan (*system requirement*) dari sistem pelelangan online :

1. Halaman Member/Pengunjung:

- A1. Member/pengunjung bisa melihat daftar barang yang sedang dilelang.
- A2. Member/pengunjung bisa memfilter status barang-barang yang dilelang.
- A3. Pengunjung bisa mendaftar sebagai sebagai member.
- A4. Member bisa melakukan *login*.
- A5. Member bisa melihat history *bidding*.
- A6. Member bisa mengedit data diri.
- A7. Member bisa melakukan penawaran/*bidding* pada barang yang sedang dilelang.
- A8. Sistem mengirimkan notifikasi via *email* ketika melakukan *first bid*.
- A9. Sistem mengirimkan notifikasi via *email* ketika telah registrasi.

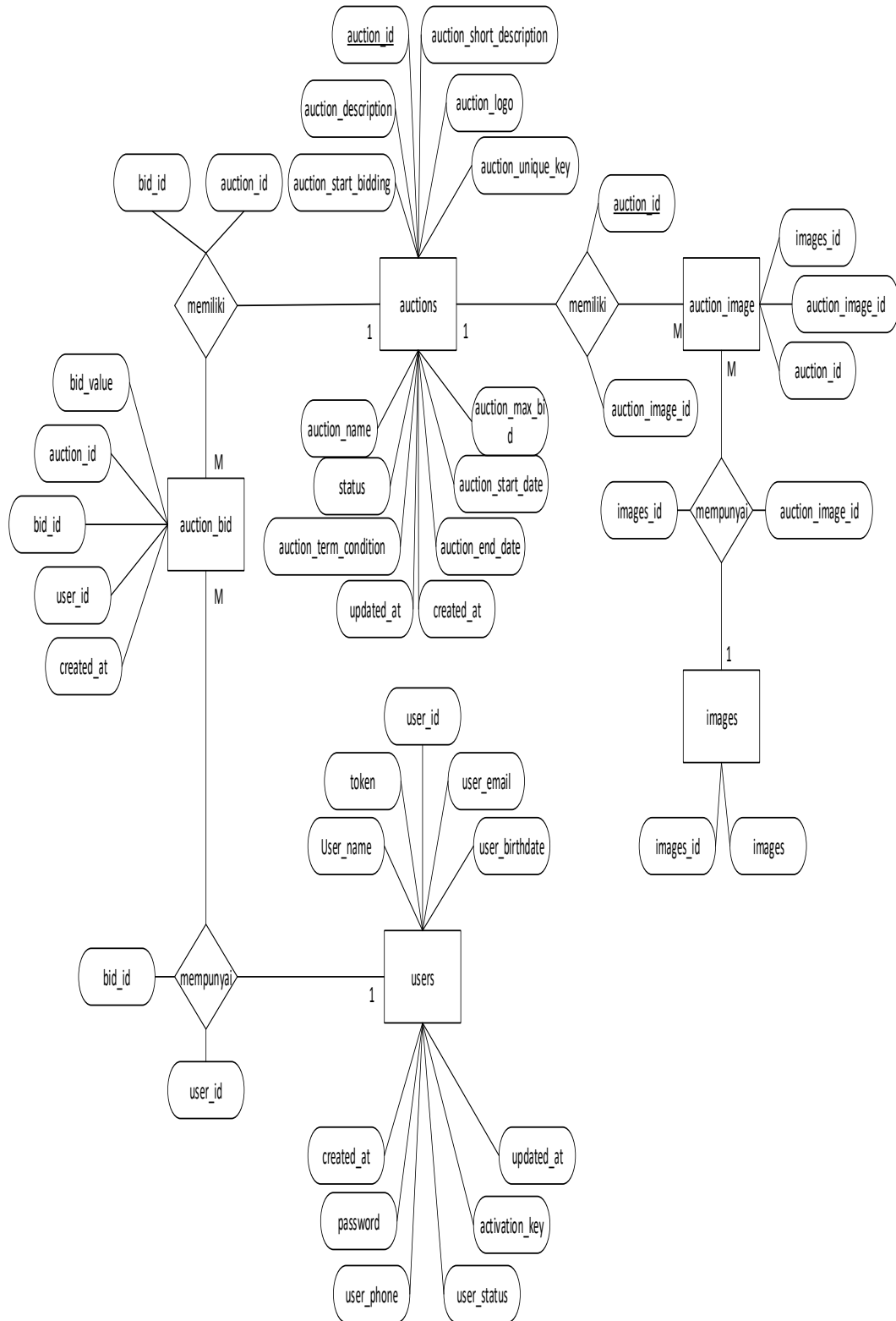
2. Halaman *Administrator* :

- B1. Admin dapat mengelola data member.
- B2. Admin dapat mengelola data barang yang dilelang.
- B3. Super Admin dapat mengelola data admin
- B4. Admin dapat mengelola daftar *bidder*.
- B5. Admin dapat mengelola laporan pelelangan dan pemenang.
- B6. Admin Melakukan Login.

#### 3.2. Desain

Desain perangkat lunak meliputi beberapa desain, yang pertama adalah desain *database*, pada tahap ini penulis melakukan perancangan basis data dengan menganalisa tabel-tabel yang dibutuhkan dengan menggambarkan *Entity Relationship Diagram* dan *Logical Record Structure* [Fathansyah, 2015]. Selanjutnya adalah desain arsitektur perangkat lunak yaitu dengan menggambarkan *class diagram*, *sequence diagram*, *component diagram*, dan *deployment diagram*. Dan yang terakhir adalah proses desain *user interface* dimana penulis akan merancang desain antar muka yang dibuat dengan menentukan warna, simbol-simbol yang dibuat, menentukan jenis huruf yang digunakan serta penataan *layout*.

Berikut adalah desain database menggunakan ERD:



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 1. Entity Relationship Diagram Sistem Pelelangan Online

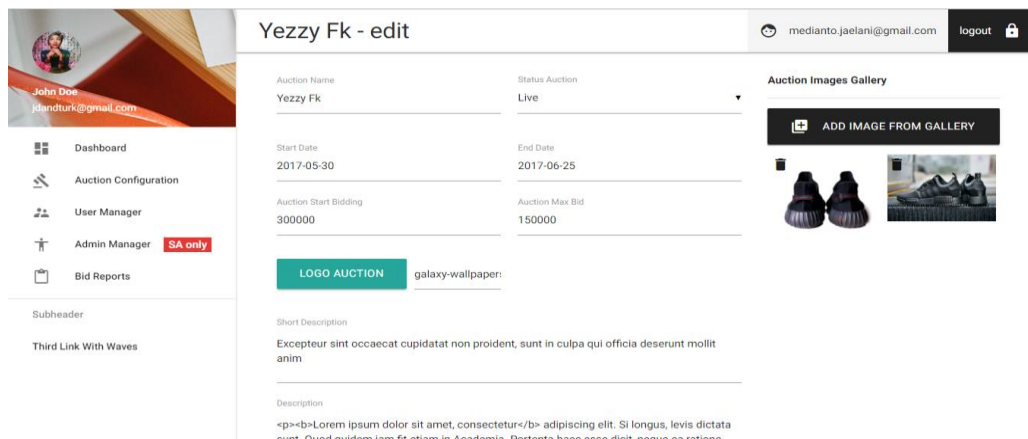
Berikut adalah desain LRS dari sistem yang dibuat:



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 2. Logical Record Structure Sistem Pelelangan Online

### 3.3. User Interface



Sumber: Hasil Penelitian (2018)

Gambar 3. User Interface Form Edit Data Pelelangan

### 3.4. Code Generation

Berikut adalah code generation dari aplikasi yang dibuat:

```

Class Admin Controller
<?php
namespace App\Http\Controllers\Admin;
use Illuminate\Http\Request;
use App\Http\Controllers\Controller;
use Illuminate\Support\Facades\Input;
use Illuminate\Support\Facades\Hash;
use Illuminate\Support\Facades\DB;
use Illuminate\Support\Facades\Auth;
use View;

class AdminController extends Controller
{
    //
    public function index() {
        $adminData = DB::table('admins')
            ->join('admin_role',
'admins.role_id','=','admin_role.role_id')
            ->select('admins.*','admin_role.*')
            ->get();
        // return $adminData;
        return view('admin/config/index',['adminData'
=> $adminData]);
    }

    public function saveNew(Request $request) {
        $password = Hash::make($request-
>input('password'));
        $now = new \DateTime();
        try {
            DB::table('admins')->insert([
                'admin_id' => "",
                'name' => $request->input('name'),
                'email' => $request->input('email'),
                'role_id' => $request->input('role'),
                'password' => $password,
                'created_at' => $now,
                'updated_at' => $now
            ]);
            return redirect()->back()-
>with('message.success', 'Successfully Add New
Admin!');
        } catch (Exception $e) {
        }
    }

    public function showLogin() {
        if (Auth::check()) {
            return \Redirect::to('auction-admin/home');
        }
        return view('admin/login', ['name' => 'James']);
    }

    public function submitLogin(Request $request) {
        $rules = array(
            'email' => 'required|email', // make sure the
email is an actual email
            'password' => 'required|alphaNum|min:3' //
password can only be alphanumeric and has to be
greater than 3 characters
        );
        $validator = \Validator::make(Input::all(),
$rules);
        if ($validator->fails()) {
            return \Redirect::to('auction-admin/login')

```

```

->withErrors($validator) // send back all errors
to the login form
->withInput(Input::except('password')); // send
back the input (not the password) so that we can
repopulate the form
        } else {
            $userdata = array(
                'email' =>
Input::get('email'),
                'password' =>
Input::get('password')
            );
            print_r($userdata);
            // attempt to do the login
            if (Auth::attempt($userdata)) {
                // validation successful!
                // redirect them to the
secure section or whatever
                //
                return
Redirect::to('secure');
                // for now we'll just echo
success (even though echoing in a controller
is bad)
                return
\Redirect::to('auction-admin/home');
            } else {
                // validation not successful,
send back to form
                return
\Redirect::to('auction-admin/login');
            }
        }

        public function doLogout() {
            Auth::logout(); // log the user
out of our application
            return \Redirect::to('auction-
admin/login'); // redirect the user to the login
screen
        }

        public function getHome() {
            // echo $userId = Auth::id();
            return view('admin/dashboard');
        }

        public function checkAuth() {
            if (!Auth::check()) {
                return \Redirect::to('auction-
admin/login');
            }
        }
    }
}

```

### 3.5. Testing

Berikut adalah hasil pengujian Balck box:

Tabel 1. Hasil Pengujian Black Box Testing Form *Add New Auction*

Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Semua kolom yang <i>required</i> tidak diisi	Semua kolom yang <i>required</i> dalam kosong atau tak terisi	Sistem akan menolak proses tambah pelelangan dan menampilkan pesan " <i>Please fill out this field</i> " Pada kolom yang <i>required</i> yang kosong	Sesuai Harapan	Valid
Belum melakukan login dan mengakses form tambah pelelangan	Belum melakukan login	Sistem akan mengarahkan langsung ke halaman login	Sesuai Harapan	Valid

Sumber: Hasil Penelitian (2018)

### 3.6. Support

#### 3.6.1. Publikasi Web

Publikasi website Sistem Pelelangan Online yang dilakukan dengan mempromosikan situs pencari (*Search Engine*) *local* maupun dunia sehingga mempermudah masyarakat umum untuk mengetahui lebih jauh dan juga dapat mempermudah pengelolaan data pelelangan.

##### 1. Nama Domain

Nama *domain* (*domain name*) adalah nama unik yang diberikan untuk mengidentifikasi nama *server* komputer seperti *web server* atau *email server* di jaringan komputer ataupun *internet*. Nama *domain* berfungsi untuk mempermudah pengguna di *internet* pada saat melakukan akses ke *server*, selain itu juga dapat dipakai untuk mengingat nama *server* yang dikunjungi tanpa harus mengenai deretan angka yang rumit yang dikenal sebagai *IP address*. Registrasi *domain name* untuk *website* ini <https://apps.mezeltos.com>. Pendaftaran registrasi domain melalui jasa dari [www.dapurhosting.com](http://www.dapurhosting.com).

##### 2. Kapasitas Hosting

*Hosting* adalah jasa layanan *internet* yang menyediakan *server-server* untuk disewakan sehingga memungkinkan organisasi atau individu menempatkan informasi di *internet*. Kapasitas hosting yang ditawarkan penyedia jasa hostingpun cukup beragam. Melihat kebutuhan storage *database* pada *web* sistem pelelangan online ini tidak terlalu besar, maka kemungkinan kapasitas hosting dari *web* ini adalah sebesar 15GB SSD. *Storage* sebesar itu akan sangat cukup untuk menangani *database* yang ada. Untuk analisa biaya web sistem pelelangan online harus membayar biaya *hosting* dan domain. Sebagai contoh di salah satu penyedia jasa *hosting* [www.vultr.com](http://www.vultr.com) yang digunakan untuk *hosting web* ini.

Tabel 2. Deskripsi *Hosting Web*

Paket Hosting	Vultr Cloud Compute (VC2)
Space/Storage	15GB SSD
Bandwith/Bln	Unlimited
Biaya Bulanan (Rp.)	75.000,-
Biaya SetUp	0,-
Biaya Upgrade	0,-
Minimum Kontrak	1 Bulan
Park Domain	Unlimited
Addons Domain	Unlimited
Sub Domain	Unlimited

Paket Hosting	Vultr Cloud Compute (VC2)
Apache	2.0
Database Server	MariaDB
PHP	7.1

Sumber : Hasil Penelitian (2018)

Tabel.3. Deskripsi Biaya *Hosting Web*

Biaya Domain (1 Tahun)	Harga
<a href="http://www.mezeltos.com">www.mezeltos.com</a>	Rp.110.000,-

Sumber : Hasil Penelitian (2018)

#### 4. Kesimpulan

Dari pembahasan yang sudah diuraikan maka penulis mencoba membuat kesimpulan sebagai berikut: 1). Dengan sistem informasi pelelangan produk *online* yang dibuat dapat mengurangi kesalahan manusia (*human error*) pada saat proses pelelangan. 2). Aplikasi sitem pelelangan produk *online* yang dibuat ini bisa dibuka secara *offline* layaknya *native* aplikasi serta pada aplikasi pelelangan ini mempunyai performa yang sangat bagus karena dalam pembuatan telah menerapkan konsep *progressive web application*. 3). Dengan integrasi notifikasi pada sistem pelelangan produk *online* ini telah menggunakan email membuat aplikasi ini sangat *user friendly*. 4). Pengelolaan *admin* yang sangat *simple* memudahkan *administrator* dalam mengelola sistem pelelangan produk *online* ini serta adanya report yang bisa diambil dengan *output* yang berformat excel agar dapat dikelola dengan mudah. 5). Program yang dibuat ini masih mempunyai kekurangan pada bagian transaksi setelah proses pemilihan pemenang karena masih dijalankan dengan manual.

#### Daftar Pustaka

- Basri H, Jeni A, Jamilah J. 2016. Rancang Bangun Program Aplikasi Administrasi Rawat. Pros. SNIPTEK 2016: 236–241.
- Dennis, A., Wixom B. & T. 2015. Systems Analysis & Design An Object-Oriented Approach with UML. United States of America: Wiley. 34 p.
- Fathansyah. 2015. BASIS DATA. Bandung: Informatika Bandung. 3 p.
- Lesmana EI, Yunizar F, Informasi JS. 2015. Pada Balai Lelang Astria Palembang. Sist. Inf. Lelang Online Kendaraan Salvage Berbas. Web Dengan Fitur SMS Gatew. Pada Balai Lelang Astria Palembang: 1–8.
- Mishra R. 2016. Progressive WEBAPP : Review. Mumbai. J. Tek. dan Teknol.: 3028–3032.
- Mochón, A. & Sáez Y. 2015. Understanding Auctions. New York, London: springer. 1 p.
- Prettyman S. 2016. Learn PHP 7: Object Oriented Modular Programming using HTML5, CSS3, JavaScript, XML, JSON, and MySQL. Stone Mountain, Georgia USA: Appress. 2 p.
- Rainer, R.K., Prince, B. & Cegielski C. 2014. Introduction to Information Systems, Fifth Edition. 7-17 p.
- Sukamto, Rosa A. dan MS. 2014. Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung. 50 p.
- Tista A. 2013. Perkembangan Sistem Lelang di Indonesia. Hukum V: 46–70.
- Widodo PP, Herlawati H. 2011. Menggunakan UML. Bandung: Informatika.