

Rancang Bangun Aplikasi Logistik Antar Instansi Terintegrasi Secara Elektronik

Ismayanti ¹⁾, Fahrul Nurzaman ²⁾
isma79yanti@gmail.com, fnurzaman@gmail.com

Abstrak

Pengadaan logistik barang dan anggaran dilakukan dengan beberapa tahap secara online maupun offline yang disediakan oleh Kemenkeu yang belum terintegrasi dengan instansi-instansi lain. Tujuan dari penulisan adalah untuk menghasilkan aplikasi logistik antar instansi terintegrasi secara elektronik yang diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dan berujung pada pelayanan yang berkinerja tinggi yang menghasilkan data yang akurat dan real time yang memudahkan berbagai instansi pemerintahan dalam pengajuan logistik dan dapat dimonitoring secara langsung setiap pelaksanaannya. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam pembuatan aplikasi ini adalah Web Development Life Cycle (WDLC). Dimulai dari tahapan perencanaan, analisa, desain dan pengembangan, pengujian, hingga tahap implementasi dan pemeliharaan. Hasil dari pembuatan aplikasi ini berupa Aplikasi Logistik Antar Instansi Terintegrasi Secara Elektronik. Hasil pengujian aplikasi menunjukkan bahwa secara fungsional aplikasi sudah dapat bekerja dan aplikasi dinilai baik dalam mempercepat proses pengadaan logistik serta menghasilkan output yang diharapkan.

Kata kunci : Logistik, Terintegrasi, Secara Elektronik, WDLC, Instansi.

1. Pendahuluan

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi di era sekarang ini semakin canggih dan modern, kebutuhan akan sebuah informasi semakin meluas dan bersifat komputerisasi yang bertujuan untuk mempermudah kinerja para pemakainya. Semakin majunya Teknologi Informasi semua pemrosesan suatu informasi / data menjadi hal yang sangat sederhana dan tidak rumit bahkan sudah menjadi hal yang sangat biasa, semua pemrosesan data dilakukan dengan menggunakan komputer sehingga dalam pelaksanaannya lebih efisien, efektif dan tentunya tepat waktu.

Kemenkeu adalah kementerian dalam pemerintah Indonesia yang membidangi urusan keuangan dan kekayaan negara, Kementerian Keuangan berkedudukan dibawah dan bertanggungjawab kepada Presiden. Logistik merupakan salah satu penunjang bagi pertumbuhan dalam kinerja instansi pemerintahan, setiap instansi mempunyai sistem sendiri untuk mengelola dalam pengadaan logistik di lingkup instansi pemerintahan tersebut, namun pengadaan tersebut masih belum efektif dan efisien karena belum adanya sistem yang dapat memonitoring secara langsung dan dapat menghasilkan data yang akurat dan real time dari setiap instansi.

Pada saat ini instansi pemerintahan yang menggunakan sistem dalam pengadaan logistik barang dan anggaran dilakukan dengan beberapa tahap secara online maupun offline yang disediakan oleh kemenkeu sehingga tidak sembarangan dalam melakukan penginputan data

logistik pada sebuah instansi pemerintahan namun memakan banyak waktu dan tidak terintegrasi dengan instansi-instansi lain, hal ini tentu saja menjadi tidak efektif dan tidak efisiensi dari segi pelaksanaannya, dan tidak bisa dimonitoring secara langsung.

Untuk mengatasi hal ini maka dibangun sebuah sistem yang dapat membantu instansi pemerintahan dalam pengajuan atau pengadaan logistik, sehingga instansi pemerintahan dapat secara efektif dan efisien dalam pelaksanaannya dan dapat dimonitoring secara langsung. Aplikasi ini dapat di akses pada website kapan saja apabila ada koneksi internet, aplikasi ini dirancang dengan dua aplikasi yaitu aplikasi server yang digunakan Kemenkeu sebagai pusat data untuk para instansi dan aplikasi klien yang digunakan instansi lain diluar Kemenkeu sebagai contoh untuk menerima logistik dan mengajukan logistik kepada aplikasi pusat atau server, sehingga aplikasi ini saling terintegrasi.

2. Metodologi Penelitian

Metode pengembangan sistem yang digunakan penulis untuk menyelesaikan berbagai permasalahan yang ditemukan adalah *Web Development Lyfe Cycle* (WDLC) dengan tahapan sebagai berikut :

- 1) Perencanaan
 - a. Mengidentifikasi tujuan dan sasaran dari aplikasi logistik antar instansi terintegrasi secara elektronik yang akan dibuat.
 - b. Memahami teknologi web yang akan digunakan dalam membuat aplikasi logistik antar instansi terintegrasi secara elektronik.
 - c. Menentukan informasi yang akan ditampilkan pada aplikasi logistik antar instansi terintegrasi secara elektronik.
- 2) Analisa
 - a. Menganalisa data yang dibutuhkan oleh admin dan user maupun klain.
 - b. Mempertimbangkan proses yang diperlukan untuk mendukung fitur-fitur pada aplikasi logistik antar instansi terintegrasi secara elektronik.
- 3) Desain dan Pengembangan
 - a. Membuat sketsa desain, menganalisis hasil desain, menentukan konten website dan merancang *database* dari aplikasi logistik antar instansi terintegrasi secara elektronik yang akan dibangun.
 - b. Melakukan pemrograman atau perancangan dari aplikasi logistik antar instansi terintegrasi secara elektronik.
 - c. Membuat dokumentasi aplikasi logistik antar instansi terintegrasi secara elektronik untuk membantu admin dalam penggunaan.
- 4) Pengujian
 - a. Melakukan pengujian terhadap aplikasi logistik antar instansi terintegrasi secara elektronik yang telah dibuat.
 - b. Menganalisis perbedaan dari aplikasi yang dibangun dengan desain.
- 5) Implementasi dan Pemeliharaan
 - a. Menemukan dan memperbaiki kesalahan atau *bugs* setelah aplikasi logistik antar instansi terintegrasi secara elektronik diimplementasikan.

- b. Melakukan pemeliharaan aplikasi logistik antar instansi terintegrasi secara elektronik.

3. Pembahasan

3.1. Analisa Sistem

Analisis sistem dapat didefinisikan sebagai penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh ke dalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan, hambatan yang terjadi dan kebutuhan yang diharapkan sehingga dapat diusulkan perbaikannya.

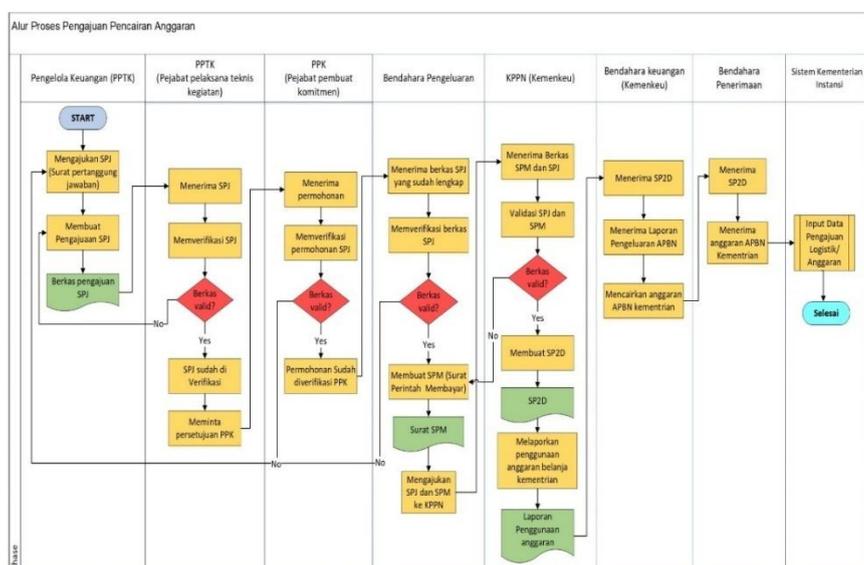
Dalam pembuatan aplikasi diperlukan adanya analisa dan perancangan dari sistem yang akan dibuat, ini bertujuan agar aplikasi yang akan dibuat dapat selesai tepat waktu dan sesuai dengan tujuan awal.

1.

3.2. Analisa Sistem Berjalan

Setelah melakukan pengumpulan data dengan melakukan observasi dan wawancara kepada pihak instansi bahwa pengadaan logistik barang dan anggaran di instansi pemerintahan dilakukan dengan beberapa tahap secara *online* maupun *offline* dan setiap instansi mempunyai sistem sendiri untuk mengelola dalam pengadaan logistik di lingkup instansi pemerintahan tersebut, Salah satunya dalam pengadaan logistik dan anggaran instansi harus mengajukan RAB (Rencana Anggaran Belanja) kepada Kemenkeu,

Pada RAB (Rencana Anggaran Belanja) ini berfungsi sebagai acuan dasar pelaksanaan pengadaan logistik dan anggaran di setiap instansi pemerintahan dan RAB ini akan diajukan kepada kemenkeu untuk di evaluasi pengadaan tersebut sudah sesuai dengan apa yang dibutuhkan atau tidak, dan pada saat ini kemenkeu tidak bisa memonitoring pengadaan yang diajukan masing-masing instansi sehingga tidak dapat terkontrol dengan baik dan menghasilkan data yang akurat dan real time.



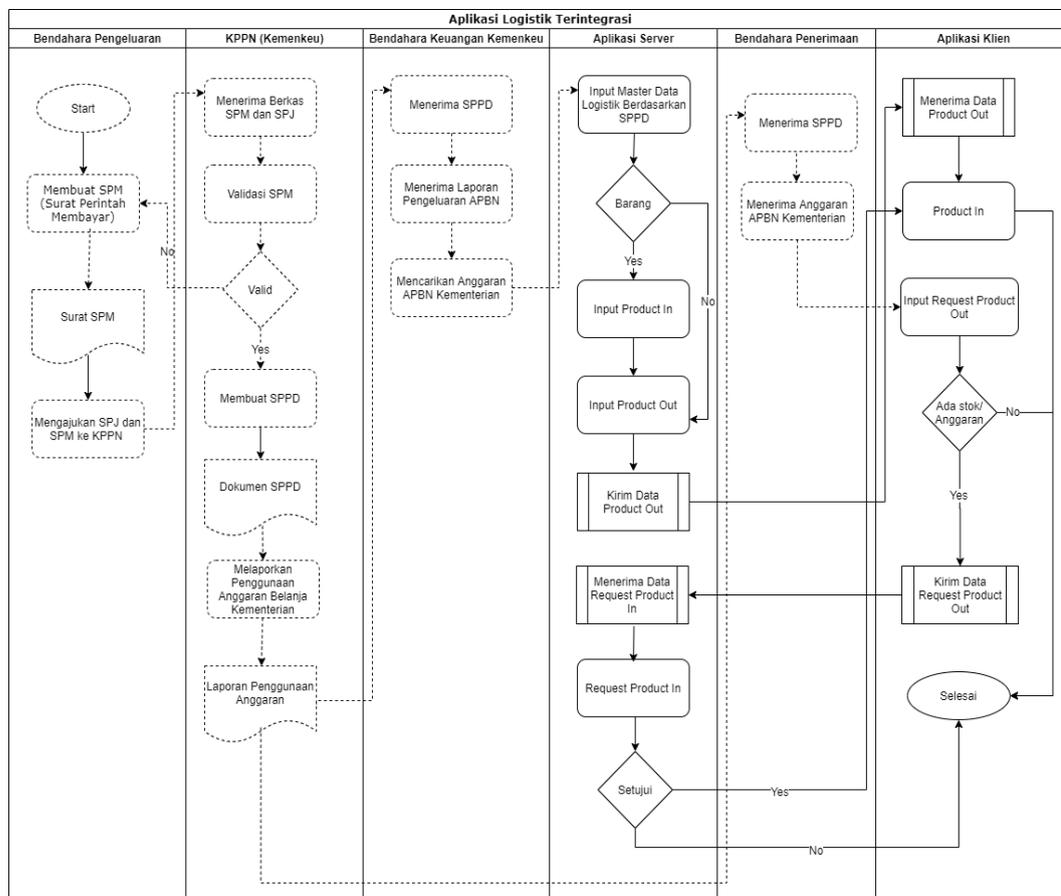
Gambar 1 Work Flow Analisa Sistem Berjalan

1.

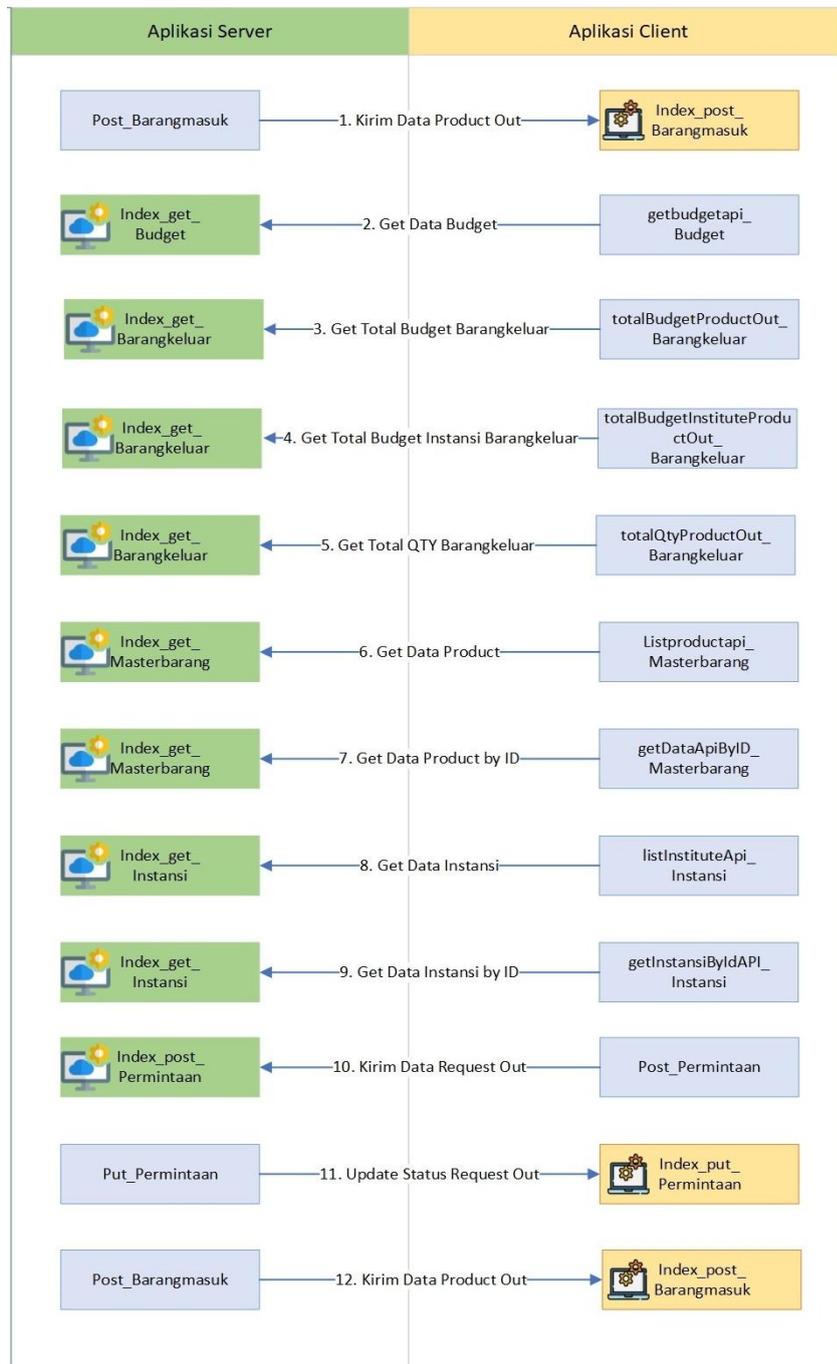
3.3. Analisa Sistem yang di kembangkan

Jika dilihat dari analisa sistem berjalan dan identifikasi masalah diatas RAB (Rencana Anggaran Belanja) yang dihasilkan belum bisa dimonitoring dengan baik dan menghasilkan data yang real time dan akurat dan belum terintegrasi setiap instansi sehingga membutuhkan beberapa tahapan untuk prosesnya.

Dari analisis tersebut mendorong penulis untuk membuat Aplikasi yang dapat terintegrasi antar instansi dan menghasilkan data yang *real time* dan akurat sehingga proses pengadaan logistik tersebut tidak memakan banyak waktu untuk proses pengadaannya.



Gambar 2 Work Flow Aplikasi yang akan di kembangkan



Gambar 3 Work Flow API Aplikasi yang akan di kembangkan

3.4. Implementasi Basis Data

Setelah melakukan konseptualisasi dan perancangan aplikasi web langkah selanjutnya adalah melakukan pengumpulan bahan, pembuatan dan testing aplikasi. Data yang dibutuhkan untuk menjadi data masukan proses berasal dari database server dan database client yang melibatkan banyak tabel, Berikut di bawah ini adalah Skema Database Server dan Client.

Gambar 4 Tampilan Implementasi Basis Data Server

Table Name	Columns
tbl_user	tbl_user_id : int(10) isactive : char(1) created : timestamp createdby : int(10) updated : timestamp updatedby : int(10) value : varchar(10) name : varchar(60) password : varchar(255) level : int(10) lastlogin : timestamp changedpassword : timestamp
tbl_instansi	tbl_instansi_id : int(10) isactive : char(1) created : timestamp createdby : int(10) updated : timestamp updatedby : int(10) value : varchar(6) name : varchar(60) address : varchar(255) email : varchar(60) phone : varchar(20) budget : bigint(20)
tbl_barangkeluar	tbl_barangkeluar_id : int(10) isactive : char(1) created : timestamp createdby : int(10) updated : timestamp updatedby : int(10) documentno : varchar(30) tbl_barang_id : int(10) tbl_instansi_id : int(10) datetrx : date status : char(2) qtyentered : decimal(10,0) unitprice : int(11) amount : bigint(20) keterangan : varchar(255) file : varchar(500)
tbl_permintaan	tbl_permintaan_id : int(10) isactive : char(1) created : timestamp createdby : int(10) updated : timestamp updatedby : int(10) documentno : varchar(30) tbl_barang_id : int(5) tbl_instansi_id : int(5) datetrx : date status : char(2) qtyentered : int(10) unitprice : int(11) amount : bigint(20) keterangan : varchar(255) pathDownload : varchar(255)
keys	id : int(11) user_id : int(11) key : varchar(40) level : int(2) ignore_limits : tinyint(1) is_private_key : tinyint(1) ip_addresses : text date_created : int(11)
tbl_anggaran	tbl_anggaran_id : int(10) isactive : char(1) created : timestamp createdby : int(10) updated : timestamp updatedby : int(10) name : varchar(60) tahun : year(4) budget : bigint(20) keterangan : varchar(255) status : char(1) jenis_id : int(10)
tbl_menu	tbl_menu_id : int(10) isactive : char(1) created : timestamp createdby : int(10) updated : timestamp updatedby : int(10) name : varchar(60) seqno : decimal(10,0) url : varchar(25) icon : varchar(60)
tbl_barang	tbl_barang_id : int(10) isactive : char(1) created : timestamp createdby : int(10) updated : timestamp updatedby : int(10) value : varchar(6) name : varchar(60) jenis_id : int(10) kategori_id : int(10) keterangan : varchar(255) qtyentered : decimal(10,0) qtyavailable : decimal(10,0) unitprice : int(11) budget : bigint(20) budgetAnggaranAvailable : bigint(20)
tbl_submenu	tbl_submenu_id : int(10) isactive : char(1) created : timestamp createdby : int(10) updated : timestamp updatedby : int(10) tbl_menu_id : int(10) name : varchar(60) seqno : decimal(10,0) uri : varchar(25)
tbl_barangmasuk	tbl_barangmasuk_id : int(10) isactive : char(1) created : timestamp createdby : int(10) updated : timestamp updatedby : int(10) documentno : varchar(30) datetrx : datetime tbl_barang_id : int(10) qtyentered : decimal(10,0) unitprice : int(11) amount : bigint(20) status : char(2) keterangan : varchar(255) file : varchar(500)
tbl_s_sessions	id : varchar(128) ip_address : varchar(45) timestamp : int(10) unsigned data : blob
tbl_jenis_logistik	tbl_jenis_id : int(10) isactive : char(1) created : timestamp createdby : decimal(10,0) updated : timestamp updatedby : decimal(10,0) value : varchar(6) name : varchar(60)
tbl_kategori	tbl_kategori_id : int(10) isactive : char(1) created : timestamp createdby : int(10) updated : timestamp updatedby : int(10) value : varchar(6) name : varchar(60) isdefault : char(1) jenis_id : int(10)

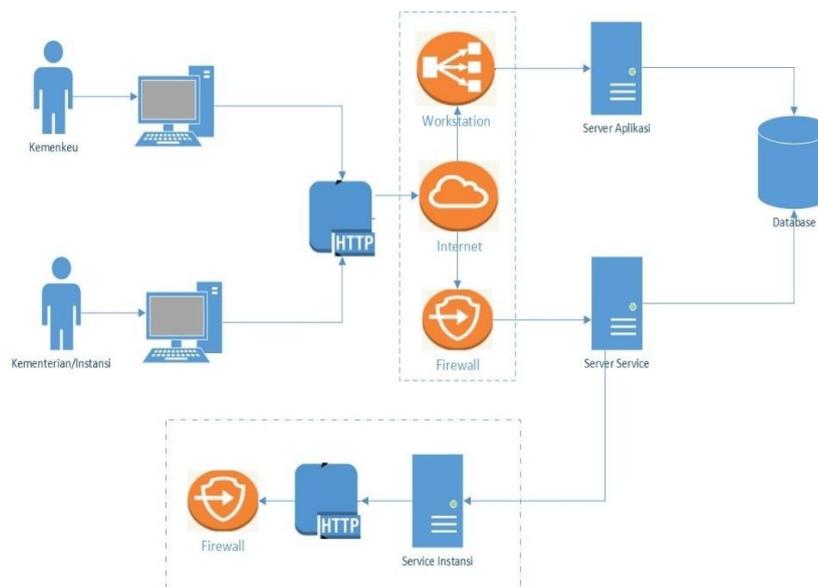
database client *

inventori_client keys	inventori_client tbl_barang_masuk	inventori_client tbl_submenu
id : int(11)	id_barang_masuk : int(11)	tbl_submenu_id : int(10)
user_id : int(11)	kode_barang : varchar(6)	isactive : char(1)
key : varchar(40)	nama_barang : varchar(50)	created : timestamp
level : int(2)	instansi : varchar(50)	createdby : int(10)
ignore_limits : tinyint(1)	jumlah : int(11)	updated : timestamp
is_private_key : tinyint(1)	documentno : varchar(30)	updatedby : int(10)
ip_addresses : text	unitprice : int(11)	tbl_menu_id : int(10)
date_created : int(11)	amount : bigint(20)	name : varchar(60)
	tgl_barang_masuk : date	seqno : decimal(10,0)
	keterangan : varchar(255)	url : varchar(25)
	stat : int(11)	
	pathDownload : varchar(500)	
	jenis_id : int(11)	
	kategori_id : int(11)	
inventori_client tbl_permintaan	inventori_client tbl_menu	inventori_client tbl_user
tbl_permintaan_id : int(10)	tbl_menu_id : int(10)	tbl_user_id : int(10)
isactive : char(1)	isactive : char(1)	isactive : char(1)
created : timestamp	created : timestamp	created : timestamp
createdby : int(10)	createdby : int(10)	createdby : int(10)
updated : timestamp	updated : timestamp	updated : timestamp
updatedby : int(10)	updatedby : int(10)	updatedby : int(10)
documentno : varchar(30)	name : varchar(60)	value : varchar(10)
tbl_barang_id : int(11)	seqno : decimal(10,0)	name : varchar(60)
nama_barang : varchar(60)	url : varchar(25)	password : varchar(255)
tbl_instansi_id : int(11)	icon : varchar(60)	level : int(10)
nama_instansi : varchar(60)		lastlogin : timestamp
datetrx : date		changedpassword : timestamp
status : char(2)		
qtyentered : int(10)		
unitprice : int(11)		
amount : bigint(20)		
keterangan : varchar(255)		
file : varchar(500)		
inventori_client tbl_c_sessions		
id : varchar(128)		
ip_address : varchar(45)		
timestamp : int(10) unsigned		
data : blob		

Gambar 5 Tampilan Implementasi Basis Data Client

3.5. Implementasi Arsitektur

Berikut dibawah ini konsep arsitektur sistem dari pemrosesan yang dilakukan pada sebuah sistem.



3.6. Implementasi kode Program Aplikasi

Berikut di bawah ini implementasi kode Program Aplikasi menggunakan bahasa pemrograman Web PHP:

```

public function index()
{
    isLogin();
    $this->load->view('auth/vLogin');
}

public function process()
{
    $post = $this->input->post(null, TRUE);
    if(isset($post['login'])) {
        $result = $this->m_users->checkLogin($post);
        if($result == true) {
            echo "<script>
                alert('Selamat, login berhasil!');
                window.location = '".site_url('web')."';
            </script>";
        } else {
            echo "<script>
                alert('Login gagal, username / password salah!');
                window.location = '".site_url('auth')."';
            </script>";
        }
    }
}
    
```

```

public function index()
{
    isLogin();
    $this->load->view('auth/vLogin');
}

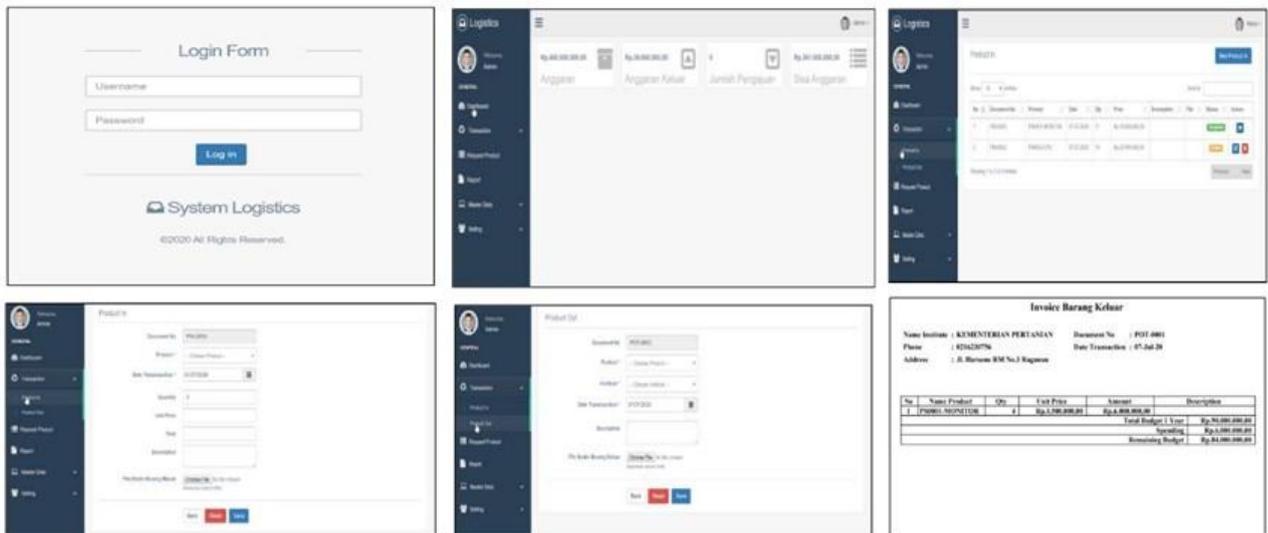
public function process()
{
    $post = $this->input->post(null, TRUE);
    if(isset($post['login'])) {
        $result = $this->m_users->checkLogin($post);
        if($result == true) {
            echo "<script>
                alert('Selamat, login berhasil!');
                window.location = '".site_url('web')."';
            </script>";
        } else {
            echo "<script>
                alert('Login gagal, username / password salah!');
                window.location = '".site_url('auth')."';
            </script>";
        }
    }
}
    
```

Gambar 7 Kode Program Aplikasi

3.7. Implementasi

Aplikasi

Berikut di bawah ini hasil aplikasi yang dibuat



Gambar 8 Tampilan Aplikasi

4. Kesimpulan dan saran

Dari hasil dan pembahasan pembuatan Aplikasi Logistik Antar Instansi Terintegrasi Secara Elektronik , dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Aplikasi ini dapat memudahkan berbagai instansi pemerintahan dalam pengajuan logistik dan dapat dimonitoring secara langsung setiap pelaksanaannya
2. Aplikasi ini dapat membantu meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengadaan Logistik Antar Instansi Terintegrasi Secara Elektronik.
3. Aplikasi ini dapat menghasilkan data yang akurat dan real time.
4. Aplikasi ini dapat mengirimkan data ke aplikasi *client* dalam pengadaan Logistik Antar Instansi Terintegrasi Secara Elektronik.
5. Aplikasi ini menggunakan rest-api yang dapat mempermudah dalam proses penarikan data dari aplikasi *server* ke aplikasi *client*.

Aplikasi Logistik Antar Instansi Terintegrasi Secara Elektronik ini masih banyak kekurangan, untuk itu diharapkan saran-saran yang membangun untuk kesempurnaan aplikasi ini lebih lanjut, adapun saran-saran yang dapat disampaikan agar dapat bermanfaat bagi pengembang aplikasi ini adalah:

1. Tampilan dan menu-menu dalam aplikasi ini masih perlu ditambah dan dikembangkan lagi sehingga lebih memberikan kenyamanan bagi dan kelengkapan dalam penggunaannya.
2. Perlu dibuatkan sebuah manual *book* atau rangkaian prosedur penggunaan aplikasi dengan tujuan untuk mempermudah dalam penggunaan aplikasi sehingga tidak ada lagi *human error*.
3. Sebaiknya aplikasi ini selalu di evaluasi agar dapat berkembang sesuai dengan kebutuhan dan kemajuan teknologi serta proses administrasi di masa yang akan datang.
4. Aplikasi ini masih menggunakan end-point yang sama, sehingga perlu adanya pengembangan untuk rest-api agar dapat menggunakan end-point yang berbeda.
5. Untuk saat ini aplikasi ini masih menggunakan rest-api dalam satu server yang sama dan belum diupload kedalam hosting, sehingga perlu adanya hosting agar aplikasi dapat digunakan diluar localhost yang berbeda.
6. Saat ini proses approval pengajuan logistik masih di lakukan oleh admin/user, untuk pengembangan akan di buat berjenjang.

Daftar Pustaka

- [1] Anhar. (2010). Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak. Jakarta: Mediakita.

- [2] Basuki. (2014). *Proyek Membangun Website Berbasis PHP Dengan Codeigniter*. Yogyakarta: Lokomedia.
- [3] Hidayat, R. (2010). *Cara Praktis Membangun Website Gratis*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo Kompas, Gramedia.
- [4] Kristanto, A. (2008). *Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Gaya Media.
- [5] Kristanto, A. (2010). *Kupas Tuntas PHP dan MySQL*. Klaten: Cable Book.
- [6] Nugroho, A. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java*. Jakarta: Andi Offset.
- [7] Prasetio, A. (2012). *Buku Pintar Pemrograman Web*. Jakarta: Mediakita.
- [8] Shalahudin, M., & A.S, R. (2010). *Java di Web*. Bandung: Informatika.
- [9] Shalahudin, M., & A.S, R. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- [10] Direktorat Penyusunan APBN Direktorat Jenderal Anggaran (2016), *Pedoman Proses Perencanaan, Penganggaran dan Pelaksanaan anggaran Jakarta Pusat: Gedung Sutikno Slamet Lantai 13 Jalan Dr Wahidin Raya No 1*.
- [11] Sibero, A. F. (2012). *Kitab Suci Web Programming*. Jakarta: Mediakom.
- [12] Betha Sidik (2017), *Program Web Dengan Php 7 Bandung* : Informatika.
- [13] Yolanda M. Siagian (2005), *Supply Chain Management Dalam Dunia Bisnis Jakarta* : Grasindo.