

# PERANCANGAN SISTEM PEMASANGAN IKLAN ONLINE PADA APLIKASI E-COMMERCE (E-GEMANUSA) MENGUNAKAN METODE RESTFUL API DAN FRAMEWORK LARAVEL

Sutrisno<sup>1</sup>, Mursalat Asyidiq<sup>2</sup>, Sugeng Santoso<sup>3</sup>

Jl. Jendral Sudirman No. 40, Modernland, Tangerang

Email: [sutrisno@raharja.info](mailto:sutrisno@raharja.info)<sup>1)</sup> [mursalat@raharja.info](mailto:mursalat@raharja.info)<sup>2)</sup> [sugeng.santoso@raharja.info](mailto:sugeng.santoso@raharja.info)<sup>3)</sup>

## ABSTRACT

*E-gemanusa is an electronic commerce system (e-commerce) developed and used by PT. Gemanusa Sentra Teknologi. E-gemanusa is made as a promotional media of products and services sold by PT. Gemanusa Sentra Teknologi. Base dont here sults of research e-gemanusa system still has some short comings. To solve an existing problem the author uses the REST Ful API method as a data transfer method and uses UML as a method of depiction of the system. With this advertising system will facilitate users in the process of marketing products or services. The use of REST Ful API method will simplify the process of system development and system integration with various platforms. By dividing the system into multiple micro service scane ase the system work load.*

**Keywords** : e-commerce, ads, REST Ful API

## PENDAHULUAN

Pesatnya pertumbuhan pengguna internet di Indonesia menjadikan internet sebagai sebuah kebutuhan. Melalui internet masyarakat dapat melakukan berbagai aktivitas salah satu di antaranya adalah melakukan kegiatan *onlinemarketing*.

Sebuah sistem *e-commerce* merupakan bagian dari *onlinemarketing*, untuk memaksimalkan promosi sebuah sistem *e-commerce* dituntut untuk memiliki sebuah sistem pemasangan iklan *online* yang terintegrasi dengan banyak web *player* sehingga dapat menjangkau target pemasaran lebih luas lagi serta menambah pemasukan biaya dari tiap iklan yang dipasang.

PT. Gemanusa Sentra Teknologi, sebagai salah satu perusahaan yang bergerak di bidang *informationtechnologyconsultantandsoftware developer* memiliki sebuah sistem *e-commerce* yang diberi nama *e-gemanusa*. *E-gemanusa* berfungsi untuk mendukung proses pemasaran barang dan jasa, namun dalam mendukung proses pemasaran barang dan jasa menggunakan *e-gemanusa* belum maksimal terdapat kendala yaitu belum adanya sebuah sistem pemasangan iklan *online* yang terintegrasi dengan banyak web *player*.

Dengan penambahan fitur pemasangan iklan *online* pada *e-gemanusa* diharapkan dapat membantu proses pemasaran produk baik secara internal *e-gemanusa* maupun umum. Sehingga dapat memaksimalkan proses pemasaran barang dan jasa.

## **PERMASALAHAN**

*E-gemanusa* merupakan sebuah sistem perdagangan elektronik yang dimiliki oleh PT. Gemanusa Sentra Teknologi yang digunakan untuk memasarkan barang atau jasa. Dalam penggunaannya *e-gemanusa* belum maksimal karena ada beberapa kendala yaitu :

Belum adanya sebuah sistem manajemen iklan yang terintegrasi dengan banyak web player. Sehingga dapat menggapai target pemasaran yang lebih luas lagi di luar dari pengguna *e-gemanusa*. *Web player* ini dapat berupa situs pribadi, situs berita *online*, *marketplace*, atau *e-gemanusa* itu sendiri.

Proses pembuatan *e-gemanusa* yang sudah berjalan belum berorientasi servis sehingga mempersulit proses pengembangan. Oleh karena itu pada tahap pengembangan yang akan berjalan diperlukan sebuah metode yang dapat dengan mudah diintegrasikan dan diimplementasikan dengan berbagai jenis platform.

## **LANDASAN TEORI DAN LITERATURE REVIEW**

### **1. Landasan Teori**

#### **a. Definisi *E-commerce***

Perdagangan elektronik atau *e-commerce* adalah segala bentuk kegiatan pembelian dan penjualan, pemasaran produk, jasa, dan informasi yang dilakukan secara elektronik (Abdul Kadir & Terra Ch. Triwahyuni, 2013:371)<sup>(1)</sup>.

*E-commerce* merupakan suatu proses transaksi barang atau jasa melalui sistem informasi yang memanfaatkan teknologi informasi (Iwan Sidharta & Boy Suzanto, 2015:25)<sup>(2)</sup>. Jadi *e-commerce* adalah segala bentuk kegiatan jual beli, pemasaran produk dan jasa yang memanfaatkan teknologi informasi untuk melakukan transaksi secara elektronik.

Berdasarkan sifat dari aktor/orang yang saling bertransaksi dalam *e-commerce*, *e-commerce* dibagi menjadi beberapa jenis yaitu

#### *1. Business-to-business*

B2B menyatakan bentuk jual-beli produk atau jasa yang melibatkan dua atau beberapa perusahaan dan dilakukan secara elektronik (Abdul Kadir & Terra Ch.

Triwahyuni, 2013:372<sup>(1)</sup>). *Business-to-business* (B2B) *e-commerce* yang melibatkan penjualan barang dan jasa antara perusahaan (David Wong, 2017:159)<sup>(3)</sup>. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa *business-to-business* adalah sebuah bentuk jual beli online berupa barang atau jasa di mana aktor yang terlibat dalam transaksi penjualannya adalah antara perusahaan satu dengan perusahaan yang lainnya.

## 2. *Business-to-customer*

B2C adalah bentuk jual-beli produk yang melibatkan antara perusahaan penjual dan konsumen akhir yang dilakukan secara elektronik (Abdul Kadir & Terra Ch. Triwahyuni, 2013:372) <sup>(1)</sup>. *Business-to-customer* (B2C) *e-commerce* yang melibatkan produk ritel dan jasa kepada pembeli individu (David Wong, 2017:159) <sup>(3)</sup>. Jadi *business-to-customer* adalah bentuk jual beli elektronik di mana perusahaan bertindak sebagai penjual, bisa sebagai perusahaan retail atau jasa, dan *customer* sebagai pembeli.

## 3. *Customer-to-customer*

*Customer-to-customer* (C2C) atau terkadang disebut *person-to-person* (Ebert dan Griffin, 2003) menyatakan model perdagangan yang terjadi antara konsumen dengan konsumen yang dilakukan secara elektronik (Abdul Kadir & Terra Ch. Triwahyuni, 2013:372)<sup>(1)</sup>. *Consumer-to-consumer*(C2C) *e-commerce* yang melibatkan konsumen menjual langsung kepada konsumen (David Wong, 2017:159) <sup>(3)</sup>. Berdasarkan pendapat di atas *customer-to-customer* dapat diartikan sebagai salah satu model perdagangan elektronik (*online*) di mana antar konsumen saling bertransaksi langsung tanpa melalui perantara perusahaan.

## 4. *Customer-to-business*

*Customer-to-business* merupakan jenis *e-commerce* di mana *customer* bisa menawarkan produk atau jasanya langsung ke perusahaan. Contoh dari C2B adalah aplikasi FOAP, FOAP adalah sebuah aplikasi *e-commerce* yang digunakan untuk menjual foto, di mana pemilik foto adalah perorangan yang telah mengunggah fotonya di FOAP dan pembelinya adalah perusahaan-perusahaan yang membutuhkan foto-foto untuk keperluan iklan dan lain-lain.

### **b. Definisi *E-gemanusa***

*E-gemanusa* adalah sebuah sistem perdagangan elektronik (*e-commerce*) yang dikembangkan dan digunakan oleh PT. Gemanusa Sentra Teknologi. Sistem ini dibuat sebagai media dapat diakses dengan URL <http://gemanusa.co.id>. Sistem ini dibuat

sebagai media promosi dari produk dan jasa yang di jual oleh PT. Gemanusa Sentra Teknologi.

### c. Definisi RESTFull API

*Representational State Transfer* adalah sebuah gaya arsitektur perangkat lunak untuk sebuah sistem yang terdistribusi yang berfokus kepada skalabilitas dari interaksi antar komponen dalam sistem dan generalisasi *interface* (Ikhsan .dkk, 2018:1412)<sup>(4)</sup>. Sedangkan menurut *Xianjun Representational state transfer (REST) or RESTful web services is a way of providing interoperability between computer systems on the Internet*, yang artinya *Representational State Transfer (REST)* atau *RESTful web services* adalah sebuah metode untuk menyediakan sebuah kapabilitas dari suatu produk atau sistem di internet (2017:1)<sup>(5)</sup>.

*Application programming interface (API)* adalah sebuah dokumentasi pengembangan perangkat lunak yang mendeskripsikan layanan-layanan yang disediakan oleh sebuah aplikasi atau sistem. Penggunaan API ini bertujuan untuk mempermudah pengembang untuk mempelajari sistem yang berjalan serta sebagai panduan untuk menggunakan fitur-fitur yang sudah disediakan.

Sehingga dapat disimpulkan bahwa *RESTful API* adalah sebuah sistem terdistribusi menggunakan *web service* yang menyediakan sebuah kapabilitas di internet dengan meng-generalisasi *interface*, dengan yang didokumentasikan dengan metode API agar pengembang dapat dengan mudah mempelajari sistem yang berjalan serta sebagai panduan untuk menggunakan fitur-fitur yang sudah disediakan.

## 2. Literature Review

*Literature review* adalah uraian teori, temuan, dan bahan penelitian lainnya yang digunakan sebagai landasan penyusunan kerangka penelitian dari perumusan masalah yang di teliti. Dalam penelitian ini penulis mengambil beberapa *literature review* di antaranya lima jurnal nasional dan lima jurnal internasional. Adapun hasil dari *literature review* tersebut adalah sebagai berikut :

1. Penelitian yang dilakukan oleh Yuli Fauziah, yang berjudul Aplikasi Iklan Baris Online menggunakan Arsitektur REST Web Service pada jurnal Telematika Vol. 9, No. 2, tahun 2013. Pada penelitian ini dijelaskan antara *client* dan server berkomunikasi melalui sebuah metode yang disebut REST, dengan metode ini ketika *client* membutuhkan data untuk di olah atau ingin mengolah sebuah data maka akan melakukan sebuah *request* sesuai dengan dokumentasi API yang sudah

ditentukan sebelumnya. Kelebihan dari penelitian tersebut adalah penulis menggunakan metode REST dalam membuat aplikasinya, dengan menggunakan metode REST program dapat dengan mudah ditambah atau diintegrasikan dengan sistem lain, namun terdapat kelemahan dalam penelitian tersebut yaitu proses perpindahan API masih menggunakan format XML sehingga ukuran data yang dikirim menjadi lebih besar jika dibandingkan dengan format JSON. <sup>(6)</sup>

2. Penelitian yang dilakukan oleh Faisal Roufa Rohman, Arief Andy Soebroto dan Agi Putra Kharisma, yang berjudul Pengembangan Perangkat Lunak Aplikasi Monitoring Klimatologi Menggunakan Metode RESTful Web service Berbasis Android (Studi Kasus : Stasiun Klimatologi Karangploso Malang) pada jurnal Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Vol. 2, No. 6, tahun 2018. Penelitian ini menjelaskan tentang membangun sebuah aplikasi monitoring klimatologi menggunakan metode RESTful Web Service, pada penelitian proses pada server dan *client* sudah di pisah sehingga *client* tidak perlu tahu bahasa pemrograman yang dipakai oleh server, tetapi keduanya tetap bisa berkomunikasi. Kelebihan dari penelitian tersebut adalah penulis menggunakan format JSON dalam perpindahan API antar *state* sehingga data yang di kirim dan diterima lebih kecil daripada penelitian yang dilakukan oleh Yuli Fauziah. Perbedaan antara metode REST dan RESTful adalah, metode RESTful merupakan bagian dari metode REST yang merujuk lebih spesifik kepada penggunaan format JSON dalam proses perpindahan data. <sup>(7)</sup>
3. Penelitian yang dilakukan oleh Ikhsan Ahmad Faruqi, Soni Fajar Surya Gumilang, Muhammad Azani Hasibuan, yang berjudul Perancangan *Back-End* Aplikasi Rumantara Dengan Gaya Arsitektur Rest Menggunakan Metode *IterativeIncremental* pada e-Proceedingof Engineering : Vol.5, No.1, tahun 2018. Kelebihan dari penelitian tersebut adalah penulis menggunakan format JSON dalam perpindahan API serta sudah melakukan proses dokumentasi dari tiap API-nya sehingga mempermudah pengguna di luar pengembang sistem untuk mengintegrasikan sistemnya. <sup>(4)</sup>
4. Penelitian yang dilakukan oleh Arifin Sukadi, yang berjudul Pembuatan Media Iklan Lewat Web Pada Percetakan Alphakom Pacitan pada IJNS – *Indonesian Journal on Networking and Security*, tahun 2013. Penelitian ini menjelaskan tentang sebuah sistem yang dibuat untuk membantu memudahkan proses promosi dan pemesanan produk di Percetakan Alphakom Pacitan. Penelitian ini memiliki

kelebihan yaitu mempermudah pelanggan dalam proses pemesanan, untuk melakukan pemesanan pelanggan tidak perlu datang langsung ke toko. Namun penelitian ini masih memiliki kekurangan yaitu belum adanya *paymentgateway* yang terintegrasi dengan sistem, sehingga proses pembayarannya masih manual menggunakan metode transfer.<sup>(8)</sup>

5. Penelitian yang dilakukan oleh Hendro Purwoko, yang berjudul *Prototipe Aplikasi Pemasangan Iklan Via Web Dan SMS Jualbebas.Com Untuk Kawasan Dengan Fasilitas Internet Terbatas pada Faktor Exacta 7 – Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Indraprasta PGRI*, tahun 2013. Penelitian ini menjelaskan tentang sebuah sistem yang dibuat untuk mempermudah seseorang yang tinggal di daerah yang memiliki akses internet yang minim untuk memasang sebuah iklan. Penelitian ini memiliki kelebihan yaitu dengan koneksi internet yang sangat minim pengiklan tetap bisa melakukan proses pemasangan iklan yaitu dengan menggunakan SMS. Namun penelitian ini masih memiliki kekurangan yaitu pada sisi server memerlukan *bandwith* yang besar agar proses *upload* data ke server dapat berjalan dengan lancar, serta karena proses validasi iklan masih manual yaitu menggunakan tenaga manusia sehingga diperlukan seorang admin yang cukup banyak untuk melayani permintaan yang cukup banyak juga.<sup>(9)</sup>
6. Penelitian yang dilakukan oleh G. Anusha, yang berjudul *EffectivenessOf Online Advertising* pada *International JournalOfResearch – Granthaalayah* Vol 4, tahun 2016. Penelitian ini mengungkapkan bahwa media pemasangan iklan yang paling efektif adalah media pemasangan iklan melalui media internet, karena melalui media internet iklan tidak akan dibatasi oleh ruang dan waktu. Namun dalam penelitian ini dijelaskan bahwa pemasangan iklan melalui internet masalah utama yaitu ketika orang semakin terbiasa untuk mencari informasi produk di internet, semakin banyak pembaca akan secara aktif mencari situs periklanan Internet hal ini dikhawatirkan akan dimanfaatkan oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab untuk melakukan tindak penipuan.<sup>(10)</sup>
7. Penelitian yang dilakukan oleh Pengyuan Wan, Yechau Liu, Marsha Meytlis, dkk, yang berjudul *An EfficientFrameworkfor Online AdvertisingEffectivinessMeasurementandComparison* pada *Proceedingsofthe 7th ACM Internasional Conferenceon Web Searchand Data Mining*, tahun 2014. Penelitian ini menjelaskan tentang cara efektif untuk membuat perencanaan

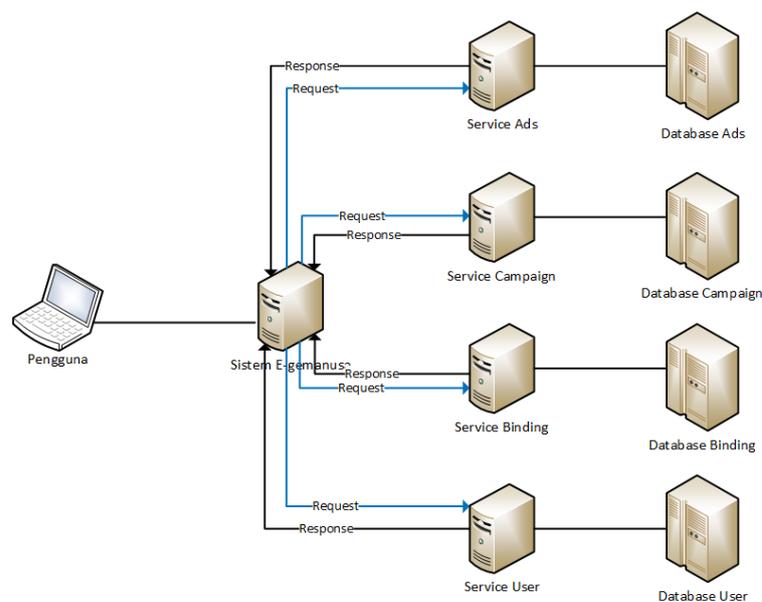
kampanye pemasaran yang baik. Dengan cara membandingkan kinerja antara pengguna dan iklan yang pernah di kunjungi. Kelebihan penelitian ini adalah penelitian ini memiliki fitur paralel komputer yang dikombinasikan dengan beberapa sampel prosedur untuk membuat proses komputasi lebih efisien. Namun pada penelitian ini masih terdapat kekurangan yaitu pada iklan dengan kategori sosial, karena pada iklan kategori ini diperlukan perbandingan sesuai psikologi pengguna dengan hasil observasi.<sup>(11)</sup>

8. Penelitian yang dilakukan oleh Xianjun Chen, Zhoupeng Ji, dan Yonsong Zhan, yang berjudul *RESTful API Architecture Based on Laravel Framework* pada *IOP Conf. Series: Journal of Physics Vol 910*, tahun 2017. Penelitian ini menjelaskan tentang arsitektur *microservice* yang sudah menjadi standar industri untuk layanan web, yang ringan, skalabilitas, dan kompatibilitas protokol HTTP, serta menjelaskan konsep bagaimana menerapkan metode RESTful API ke dalam *framework* laravel. Kelebihan pada penelitian ini adalah pada penelitian ini sudah menggunakan metode JWT dalam proses validasi setiap request. Sedangkan kekurangan dari penelitian ini adalah belum standar dokumentasi request dan response dari API yang di buat.<sup>(4)</sup>
9. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad Waqas Khan dan Eram Abbasi, yang berjudul *Differentiating Parameters for Selecting Simple Object Access Protocol (SOAP) vs Representational State Transfer (REST) Based Architecture* pada *JACN Vol. 3.1*, tahun 2015. Penelitian ini menjelaskan tentang perbandingan penggunaan SOAP dengan REST berdasarkan arsitektur penyusunnya, kelebihan dari penelitian ini, penelitian ini menjelaskan secara rinci kapan harus menggunakan metode SOAP dan kapan harus menggunakan metode REST. Kekurangan dari penelitian ini adalah tidak adanya penjelasan mengenai perbandingan kinerja antara SOAP dan REST.<sup>(12)</sup>
10. Penelitian yang dilakukan oleh Andrew Yates, Kathryn Beal, Stephen Keenan, dkk, yang berjudul *The Ensembl REST API : Ensembl Data for Any Language* pada *Bioinformatics Vol. 31*, tahun 2015. Penelitian ini menjelaskan tentang membangun sebuah sistem REST API yang tidak terbatas terhadap bahasa pemrograman yang digunakan. Menurut penelitian ini penggunaan REST API memiliki kelebihan yaitu tidak dibatasi oleh bahasa pemrograman, hemat biaya, dan mudah di integrasikan. Namun pada penelitian ini masih terdapat beberapa kekurangan yaitu penelitian ini belum memiliki *output* dalam format VCF dan VEP.<sup>(13)</sup>

Berdasarkan hasil *literaturereview* di atas penulis mengambil kesimpulan metode-metode yang tertulis dalam penelitian di atas masih dapat dikembangkan lagi terlebih perkembangan onlineadvertising dan penggunaan metode RESTful API sebagai sarana komunikasi antara server dan client ke depannya akan berkembang sangat pesat. Sehingga penulis bermaksud melakukan sebuah penelitian yang berjudul Perancangan Sistem Pemasangan Iklan Online Pada Aplikasi E-Commerce (E-Gemanusa) Menggunakan Metode Restful Api Dan FrameworkLaravel. Pada penelitian ini penulis mengembangkan sebuah sistem pemasangan iklan online dengan membagi sistem tersebut menjadi beberapa *microservices* serta melakukan pendokumentasian API yang digunakan dalam sebuah dokumen khusus sehingga mudah untuk di integrasikan.

## METODE

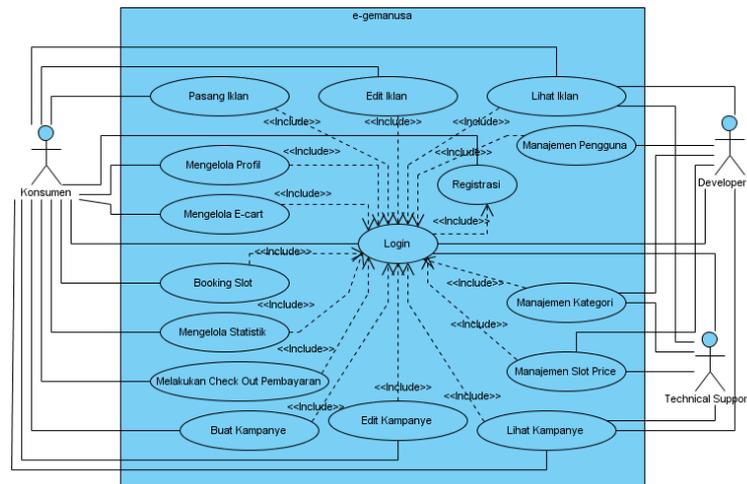
### 1. System Architecture



Gambar 1 System Architecture

Dalam sistem yang diusulkan penulis membagi sistem menjadi empat microservice, yaitu serviceads, servicecampaign, servicebinding, dan serviceuserdimana masing-masing microservice memiliki manajemen database masing-masing. Pembagian sistem menjadi beberapa microservice ini bertujuan untuk membagi beban kerja sistem agar performa sistem dapat berjalan dengan baik. Sebagai contoh ketika terjadi banyak user yang mengakses iklan secara bersamaan, proses registrasi pengguna baru atau proses manajemen user tidak akan terganggu karena berbeda microservice.

## 2. Usecase Diagram Sistem Pemasangan Iklan E-gemanusa



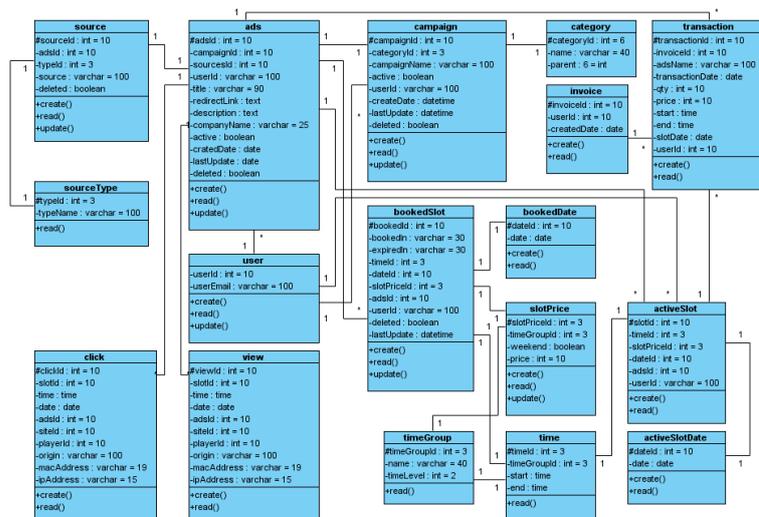
Gambar 2 Usecase Diagram Sistem Pemasangan Iklan E-gemanusa

Berdasarkan *usecase* diagram di atas terdapat :

1. Satu sistem untuk mengelola sistem manajemen iklan pada PT. Gemanusa Sentra Teknologi yaitu sistem *e-gemanusa*.
2. Tiga aktor yang melakukan kegiatan yaitu konsumen, *developer 1*, dan *technicalsupport*.
3. Enam belas *usecase* yang dapat dilakukan oleh aktor.

Terdapat perbedaan prosedur antara *usecase* diagram yang sudah berjalan dengan *usecase* diagram yang diusulkan, perbedaan mencolok terdapat pada proses transaksi pembayaran yaitu di mana pada sistem yang berjalan proses pembayaran masih menggunakan metode transfer manual sehingga perlu proses untuk memastikan transaksi berhasil, sedangkan dalam sistem usulan proses pembayaran sudah menggunakan *paymentgateway*, yaitu menggunakan *paypal* sehingga transaksi berhasil atau tidaknya akan otomatis divalidasi oleh sistem.

### 3. Class Diagram Sistem Pemasangan Iklan E-gemanusa



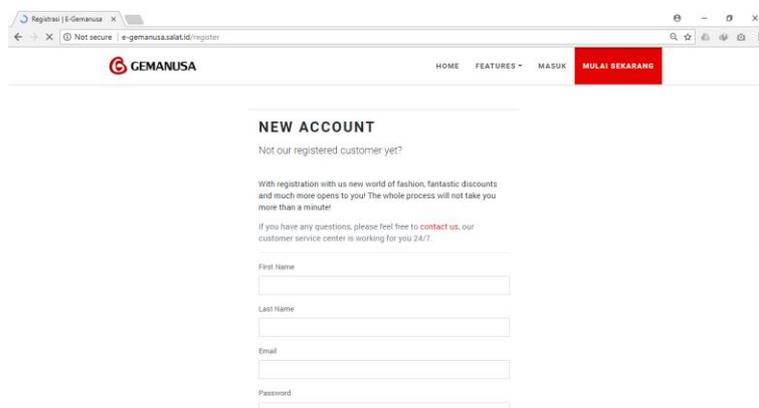
Gambar 3 Class Diagram Sistem Pemasangan Iklan E-gemanusa

Dalam class diagram di atas terdapat empat belas tabel, yaitu tabel *ads*, tabel *source*, tabel *sourceType*, tabel *click*, tabel *view*, tabel *campaign*, tabel *category*, tabel *bookedSlot*, tabel *bookedDate*, tabel *slotPrice*, tabel *activeSlot*, tabel *activeSlotDate*, tabel *time*, dan tabel *timeGroup*.

### DISKUSI

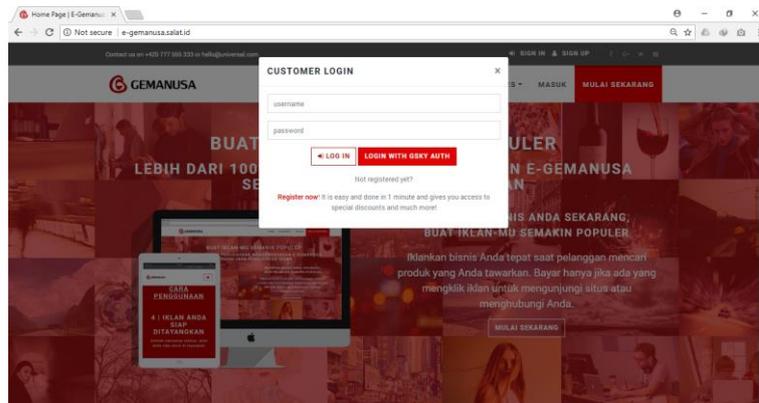
Sistem e-gemanusa masih dalam tahap pengembangan, namun versi beta dari sistem e-gemanusa sudah dapat di akses dengan mengunjungi halaman <http://e-gemanusa.salat.id>. Pada situs e-gemanusa pengguna sudah dapat melakukan uji coba memasang sebuah iklan dengan registrasi terlebih dahulu. Setelah melakukan proses pembayaran menggunakan paypal iklan pengguna akan tayang sesuai dengan slot yang sudah di tentukan.

#### a. Tampilan Registrasi



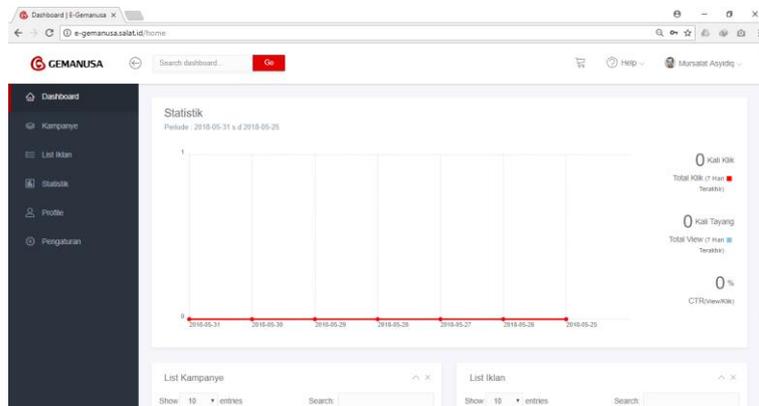
Gambar 4 Tampilan Registrasi

## b. Tampilan Login



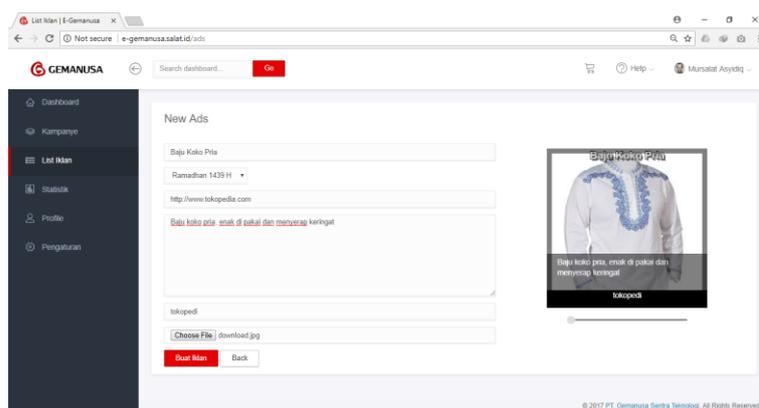
Gambar 5 Tampilan Login

## c. Tampilan Dashboard



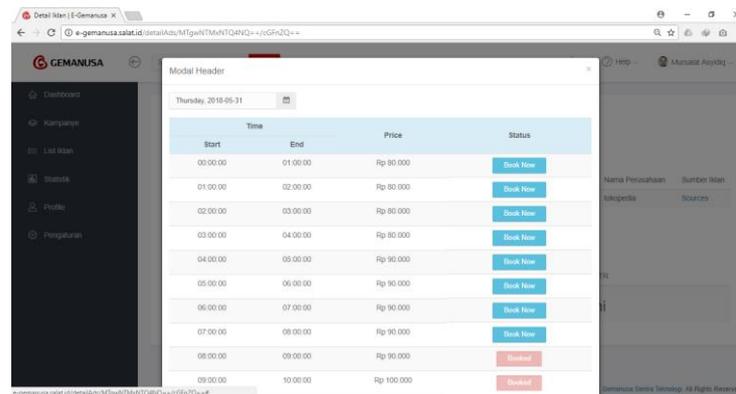
Gambar 6 Tampilan Dashboard

## d. Tampilan Pasang Iklan



Gambar 7 Tampilan Pasang Iklan

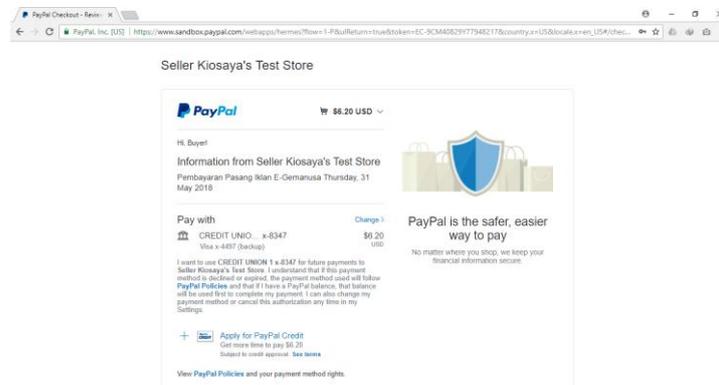
## e. Tampilan Pilih Slot



Start	End	Price	Status
00:00:00	01:00:00	Rp 80.000	Book Now
01:00:00	02:00:00	Rp 80.000	Book Now
02:00:00	03:00:00	Rp 80.000	Book Now
03:00:00	04:00:00	Rp 80.000	Book Now
04:00:00	05:00:00	Rp 90.000	Book Now
05:00:00	06:00:00	Rp 90.000	Book Now
06:00:00	07:00:00	Rp 90.000	Book Now
07:00:00	08:00:00	Rp 90.000	Book Now
08:00:00	09:00:00	Rp 90.000	Booked
09:00:00	10:00:00	Rp 100.000	Booked

Gambar 8 Tampilan Pilih Slot

## f. Tampilan Pembayaran Menggunakan Paypal



Gambar 9 Tampilan Pembayaran Menggunakan Paypal

## KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan di PT. Gemanusa Sentra Teknologi, berikut kesimpulan perihal rumusan masalah pada penelitian ini, yaitu

1. Untuk dapat membuat sebuah sistem pemasangan iklan *online* yang dapat terintegrasi dengan banyak *website* diperlukan sebuah integrasi yang baik antara *web player* dengan *web penyedia content*. Konten yang diberikan oleh *web content* harus bersifat dinamis yang dapat berubah sesuai dengan waktu tayang yang dipesan oleh konsumen.
2. Pembagian sistem e-gemanusa menjadi beberapa *microservice* memudahkan dalam proses *developer* dan proses pengembangan. Karena dengan menggunakan metode *microservice* tidak akan dibatasi oleh bahasa pemrograman apa yang digunakan. Walaupun berbeda bahasa pemrograman yang digunakan dalam membangun servis satu dengan yang lainnya masing-masing servis tetap bisa saling berkomunikasi.

Selain itu pembagian sistem menjadi beberapa *microservice* juga memperingan beban kerja server sehingga kinerja sistem dapat berjalan maksimal.

## **SARAN**

Untuk memudahkan peneliti lain dalam mengembangkan sistem ini serta demi kemajuan dan kesempurnaan sistem yang diusulkan ini maka perlu memperhatikan beberapa saran berikut ini :

1. *Paymentgateway* yang digunakan masih terbatas pada *paypal*, diharapkan ke depannya dapat menambah fitur dari *paymentgateway* ini sehingga dapat mempermudah konsumen dalam melakukan transaksi.
2. Ukuran gambar atau konten yang akan dimuat pada web *player* masih menggunakan rasio 1:1, belum bersifat dinamis, diharapkan untuk ke depannya konten yang dimuat pada web *player* dapat bersifat dinamis menyesuaikan kanvas yang disediakan oleh web *player*.

Penggunaan *paypal* sebagai *paymentgateway* masih belum mendukung format rupiah yang digunakan dalam sistem yang diusulkan. Sehingga diperlukan proses konversi dari rupiah ke dolar, pada sistem yang diusulkan masih menggunakan sistem konversi manual yaitu dengan konversi \$1 = Rp 12.000.

## **REFERENSI**

- Kadir, Abdul dan Terra Ch. Triwahyuni. 2013. *Pengantar Teknologi Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta : C.V Andi Offset.
- Shidarta, Iwan dan Boy Suzanto. 2015. *Pengaruh Kepuasan Transaksi Online Shopping Dan Kepercayaan Konsumen Terhadap Sikap Serta Perilaku Konsumen Pada E-Commerce*. Bandung : Jurnal *Computech& Bisnis*, Vol. 9, No. 1.
- Wong, David. 2017. *Pengaruh Ability, Benevolence Dan Integrity Terhadap Trust, Serta Implikasinya Terhadap Partisipasi Pelanggan E-Commerce : Studi Kasus Pada Pelanggan E-commerce Di UBM*. Jakarta : Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT Vol.2, No.2.
- Faruqi, Ikhsan Ahmad, Soni Fajar Surya Gumilang, dan Muhammad Azani Hasibuan. 2018. *Perancangan Back-End Aplikasi Rumantara Dengan Gaya Arsitektur Rest Menggunakan Metode IterativeIncremental*. Jakarta : e-Proceeding of Engineering : Vol.5, No.1.

- Xianjun Chen, Zhoupengji, dan Yonsongzhan. 2017. *RESTful API Architecture Based on Laravel Framework*. Guilin : *IOP Conf. Series: Journal of Physics Vol 910*.
- Fauziah, Yuli. 2013. *Aplikasi Iklan Baris Online menggunakan Arsitektur REST Web Service*. Yogyakarta : jurnal Telematika Vol. 9, No. 2.
- Rohman, Faisal Roufa, Arief Andy Soebroto dan Agi Putra Kharisma. 2018. *Pengembangan Perangkat Lunak Aplikasi Monitoring Klimatologi Menggunakan Metode RESTful Web service Berbasis Android (Studi Kasus : Stasiun Klimatologi Karangploso Malang)*. Malang : Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer Vol. 2, No. 6.
- Sukadi, Arifin. 2013. *Pembuatan Media Iklan Lewat Web Pada Percetakan Alphakom Pacitan*. Pacitan : *IJNS – Indonesian Journal on Networking and Security*.
- Purwoko, Hendro. 2013. *Prototipe Aplikasi Pemasangan Iklan Via Web Dan Sms Jualbebas.Com Untuk Kawasan Dengan Fasilitas Internet Terbatas*. Jakarta : Faktor *Exacta 7* – Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Indraprasta PGRI.
- Anusha, G. 2016. *Effectiveness Of Online Advertising*. Mariagiri : *International Journal Of Research – Granthaalayah Vol 4*.
- Yates, Andrew, Kathryn Beal, Stephen Keenan, dkk. 2015. *The Ensembl REST API : Ensembl Data for Any Language*. Oxford : *Bioinformatics Vol. 31*.
- Khan, Muhammad Waqas dan Eram Abbasi. 2015. *Differentiating Parameters for Selecting Simple Object Access Protocol (SOAP) vs Representational State Transfer (REST) Based Architecture*. Sindh: *JACN Vol. 3.1*.
- Yates, Andrew, Kathryn Beal, Stephen Keenan, dkk. 2015. *The Ensembl REST API : Ensembl Data for Any Language*. Oxford : *Bioinformatics Vol. 31*.