

# Penerapan Sistem *Channel Management* untuk Aplikasi Manajemen *E-commerce* pada Pemilik Toko Online *Multi Channel*

Anthony Santoso, Justinus Andjarwirawan, Anita Nathania Purbowo  
Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Kristen Petra

Jl. Siwalankerto 121 – 131 Surabaya 60236

Telp. (031) – 2983455, Fax. (031) – 8417658

E-Mail: antzshade@gmail.com, justin@petra.ac.id, anitaforpetra@gmail.com

## ABSTRAK

Ekonomi digital di Indonesia sangat berpotensi untuk terus tumbuh, yang dilihat dari tahun-tahun sebelumnya dan perkembangan teknologi yang semakin pesat. Hampir setiap orang di kota-kota besar pernah melakukan belanja online. Hal ini merupakan peluang bagi penjual toko online untuk dapat berlomba-lomba mendapatkan pelanggan dengan membuka toko di setiap platform *e-commerce*. Penjual yang memiliki banyak platform toko online juga mendapatkan manfaat yang menguntungkan bagi penjual. Penjual dapat menjangkau pelanggan-pelanggan yang setia pada satu *e-commerce*, tidak hanya itu saja penjual dapat menciptakan *brand* nya sendiri.

Aplikasi ini dibuat dengan tujuan memudahkan penjual mengolah barang jualannya. Setiap penjual yang memiliki stok barang, harus memantau stok barangnya agar tidak terjadi *stockout*. Penjual yang sebelumnya harus memantau, mengganti, dan mencatat pada tiap platform *e-commerce*. Dengan menggunakan aplikasi ini penjual tidak perlu repot untuk memantau, mengganti, dan mencatat stok barang, karena aplikasi ini mengganti stok barang pada setiap platform *e-commerce* jika ada barang pesanan masuk. Selain itu aplikasi ini dapat mengubah atribut-atribut pada barang seperti harga dan stok, sehingga barang dapat dikontrol dengan mudah.

Aplikasi ini bekerja dengan cara menyimpan data-data barang yang diambil secara otomatis menggunakan *tools Curl*. Setelah itu data yang diambil dari tiap *e-commerce* selanjutnya diolah dan dimasukkan dalam *database*. Data yang sudah masuk nantinya diolah dan dipantau ketika ada perubahan. Selain itu aplikasi ini secara otomatis mengirimkan data terupdate jika ada perubahan dalam data *e-commerce*.

*Channel Management* dapat diterapkan pada aplikasi dengan cara melakukan *web crawling* pada *e-commerce* dan mengolah data yang didapatkan untuk bisa diolah dan membentuk sebagai *channel manager*. Data yang dapat diubah oleh program dilakukan dengan metode POST pada *e-commerce* yang bersangkutan. *Statement* POST didapatkan melalui analisa pada kasus nyata *e-commerce*. Adapun kekurangan dari POST adalah banyaknya variabel yang dibutuhkan. Dalam pembaharuan barang, program menggunakan trigger daripada email dan waktu. Menurut hasil pengamatan hasil dari program ini dianggap dapat membantu walaupun masih kurangnya tampilan yang bagus.

**Kata Kunci:** *Scrap, E-commerce, PHP, Aplikasi*

## ABSTRACT

*The digital economy in Indonesia has the potential to continue to grow, as seen from previous years and increasingly rapid technological developments. Nearly every person in big cities ever does online shopping. This is an opportunity for online store sellers to be able to compete to get customers by opening stores on every*

*e-commerce platform. Sellers who have many online store platforms also benefit themselves. For an example the seller can reach customers who are loyal to one e-commerce, also seller can create his own brand.*

*This application is made with the aim of making it easier for sellers to process their merchandise. Every seller who has stock, must monitor the stock so that there will be no stockout. Sellers previously had to monitor, replace and record on each e-commerce platform. By using this application the seller does not have to bother to monitor, replace, and record the stock, because this application will change the stock on each e-commerce platform if there are items ordered in. In addition, this application can change the attributes of goods such as prices and stock, so that the items will be controlled easily.*

*This application works by storing data items taken automatically using the curl tool. After that the data taken from each e-commerce will be included in the database. Data that has been entered will be processed and monitored when there is a change. In addition, this application will automatically send the latest data if there are changes in the program.*

*Channel Management can be applied to applications by way of web crawling on e-commerce and processing data obtained to be processed and formed as a channel manager. Data's can be changed by the program through POST method on each e-commerce. The POST statement is obtained through analysis in the real case of e-commerce. The disadvantage of POST is the amount of variables needed. In updating items, programs use triggers which is e-mail and time. According to the observations the results of this program are considered to be helpful even though there is still a lack of good appearance.*

**Keywords:** *Scrap, E-commerce, PHP, Aplikasi*

## 1. PENDAHULUAN

*E-commerce* adalah perdagangan via elektronik yang beroperasi 24 jam untuk melakukan kegiatan transaksi [4]. Schneider menambahkan bahwa *e-commerce* juga dapat diartikan sebagai belanja pada bagian Internet yang disebut dengan *World Wide Web* [8]. Dalam jenis-jenis *e-commerce* itu ada jenis yang melibatkan pelanggan sebagai penjual atau yang biasa dikenal sebagai *Online Marketplace*. Dapat disimpulkan dari Alexarank sebuah *ranking website* yang diakses pada tanggal 4 Juni 2018, *e-commerce* yang diakses oleh masyarakat Indonesia kebanyakan adalah *online* yang bertipe *marketplace*. [1]

Kepopuleran *online marketplace* dengan berbagai produk/situs *marketplace* yang ada, menjadikan persaingan penjualan antar penjual semakin ketat. Untuk mendapatkan pelanggan sebanyak mungkin, tidak heran mereka menambah situs *e-commerce* yang mereka gunakan. Perkembangan situs *e-commerce* membuka kesempatan besar untuk membuka pangsa pasar yang baru. Jika hal

ini dilakukan mereka mendapatkan suatu masalah baru, yaitu mereka harus mengurus satu persatu situs *e-commerce* yang mereka gunakan. Masalah ini di tambah lagi ketika menyesuaikan stok dengan barang sesungguhnya. Ingin menambahkan produk ke setiap *e-commerce* yang dimiliki. Oleh karena itu, untuk memecahkan masalah tersebut dibutuhkan sebuah aplikasi yang membantu untuk mengelola semua *e-commerce* tersebut secara otomatis. Aplikasi ini nantinya berperan sebagai *channel management*.

Sistem yang dibuat dibatasi pada *e-commerce* Bukalapak, Tokopedia, dan Kaskus. Adapun tampilan yang dibuat:

1. Fitur *add, edit, delete* barang

Sebagai fitur utama dari aplikasi ini, pengguna dapat memasukkan data barang, mengubah data barang, dan menghapus barang. Fitur ini harus dilakukan secara manual oleh penjual barang.

2. Fitur *auto post* pada *e-commerce*

Fitur *auto post* ini melengkapi fitur *add, edit, delete* barang. Barang yang telah terganti pada program juga ikut terganti pada *e-commerce*.

3. Fitur *e-commerce auto login*

Fitur ini dipakai sehingga pengguna tidak perlu *login* melalui *browser* pada *e-commerce* yang bersangkutan. Untuk menggunakan fitur ini user harus memasukkan *username* dan *password* nya dalam aplikasi ini. Adapun batasan yang perlu diperhatikan, *two-factor authentication* tidak sedang aktif, ataupun hal-hal selain *username* dan *password* dari user untuk *login* dalam aplikasi.

4. Fitur Notifikasi

Fitur ini menampilkan transaksi yang ada pada *e-commerce*.

5. Fitur Retur Barang

Fitur ini membantu menambahkan stok barang pada *e-commerce* dengan kasus adanya komplain dan pembeli menginningkan retur.

## 2. DASAR TEORI

### 2.1 E-commerce

*E-commerce* juga dapat diartikan sebagai belanja pada bagian Internet yang disebut dengan *World Wide Web* [9]. Beberapa jenis interaksi *e-commerce* yaitu:

1. *Business to Business*

Aktifitas yang dilakukan oleh pelaku business seperti produsen dan supplier yang melakukan transaksi dengan konsumen.

2. *Consumer to Consumer*

Aktifitas yang dilakukan oleh individu kepada individu lainnya. [11]

Salah satu jenis klasifikasi *e-commerce* yaitu:

1. *Online Marketplace*

Aktifitas yang dilakukan oleh pelaku business seperti produsen dan supplier yang melakukan transaksi dengan konsumen. [7]

### 2.2 Channel manager

*Channel manager* adalah *software client* yang memantau setiap langganan/*channel* yang ada pada suatu instansi. *Multi Channel* adalah penggunaan Internet secara *massive* dengan menyediakan akses kepada instansi-instansi. [10]

### 2.3 Web Scrapping

Pengertian *Web Scrapping* adalah *data extraction/data harvesting* yang digunakan untuk mengambil data dari sebuah website dengan otomatis [2]. *Web Scrapping* dapat megakses *World Wide Web* langsung dengan menggunakan *Hypertext Transfer Protocol* atau yang disebut dikenal dengan HTML [5]. Selain itu *Web Scrapping* juga dapat dilakukan dengan menggunakan *bot* maupun *web crawler*. Dimana kedua cara ini ditujukan untuk mendapatkan data spesifik yang diambil dan disalin dari web untuk biasanya membuat *local database, spreadsheet, dll*. [6]

## 2.4 Cron

Cron adalah sebuah alat/program untuk menjadwalkan sebuah program atau perintah yang ada di *server* untuk berjalan secara otomatis sesuai dengan tanggal dan waktu [3]. Cron memiliki 6 parameter, parameter pertama sampai ke 5 digunakan untuk menentukan tanggal, waktu. Sedangkan parameter ke 6 digunakan untuk *script* yang dijalankan. [13]

## 2.5 Push Notification

*Push notification* adalah penyampaian informasi dari *software* aplikasi dalam *computing device* tanpa harus *client/user* melakukan *request* kepada *software* aplikasi. [12] Ini memungkinkan aplikasi mendapatkan *update* dengan *real-time*. *Update* ini yang dijadikan *trigger* dalam pembaruan stok barang.

## 3. DESAIN SISTEM

### 3.1 Analisis Sistem

Sistem *login* pada aplikasi yaitu sistem melakukan *login* pada setiap *e-commerce* dengan menggunakan *tool curl*. Variabel yang dibutuhkan untuk *login* adalah *username* dan *password* dari setiap *e-commerce*.

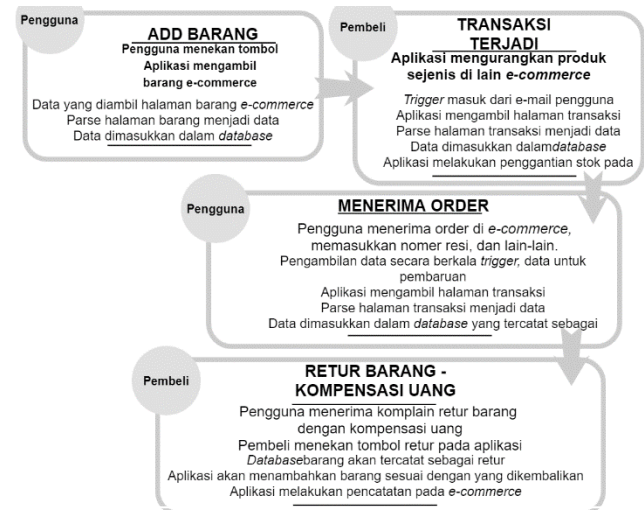
Alur dilanjutkan dengan sistem pengambilang barang *e-commerce*. Setiap *e-commerce* memiliki halaman yang berbeda-beda, maka dari itu program mengambil halaman dan mengolahnya menjadi sebuah data. Data ini selanjutnya dimasukkan dalam *database*.

Sistem perubahan barang mengubah data pada database menggunakan UPDATE. Sistem juga mengubah data pada *e-commerce* dengan melakukan *login* terlebih dahulu, dilanjutkan dengan melakukan POST sesuai dengan permintaan pengguna.

Otomasi pengurangan stok dilakukan dengan memanfaatkan gmail sebagai pemicu aplikasi. Ketika ada *e-mail* yang masuk program melakukan pengecekan *database* transaksi dengan data transaksi yang diambil dari *e-commerce*. Ketika ada perbedaan data maka program mengetahui bahwa ada transaksi baru. Ketika hal ini terjadi, program memasukkan data transaksi, mengubah stok data barang dan melakukan penggantian stok barang pada *e-commerce* yang tidak mengalami perubahan.

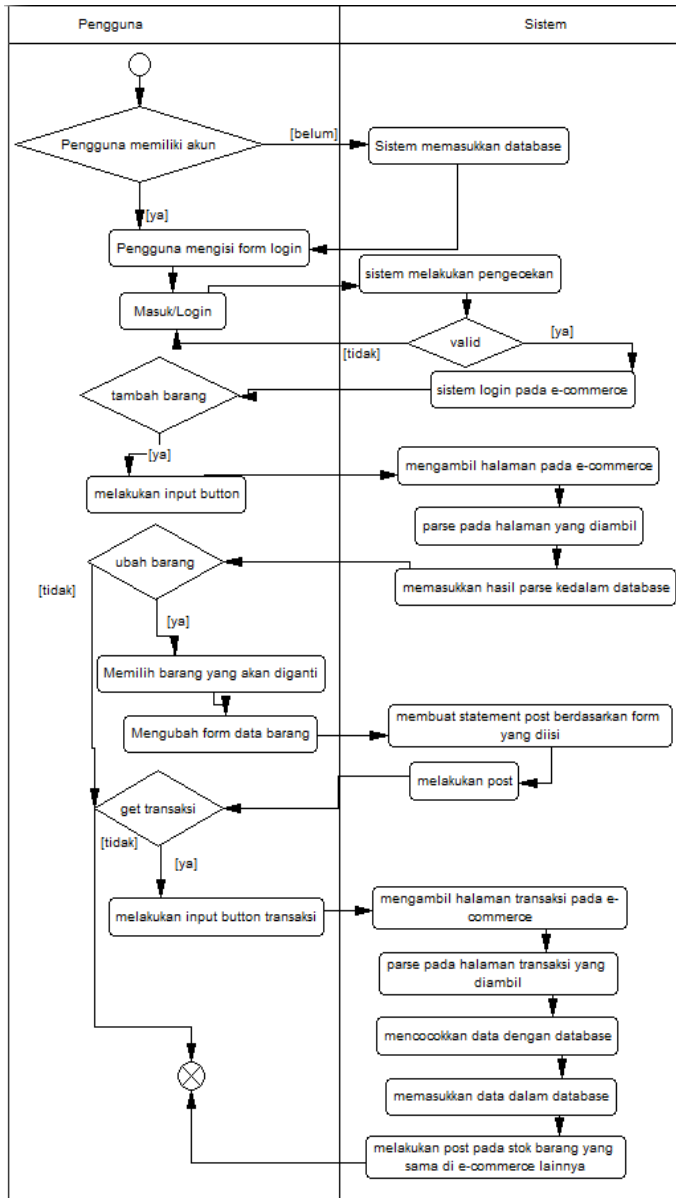
Program juga memiliki sistem grafik penjualan dengan menggunakan Chart.js. Adapun variabel yang digunakan *database* transaksi dan barang.

Adapun skema alur transaksi yang dicakup oleh program ini dapat dilihat pada Gambar 1. Pada Gambar 1 menjelaskan aksi pengguna dan pembeli dengan penjelasan sistem dan program yang dilakukan.



Gambar 1. Skema Alur Transaksi

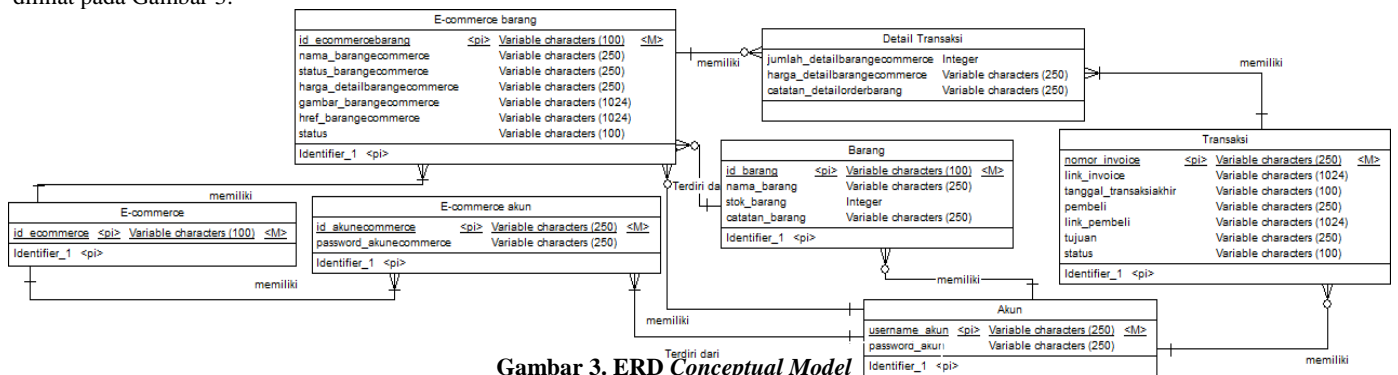
Adapun *activity diagram* sistem dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram Sistem

### 3.2 Entity Relationship Diagram

Adapun database dan relasi data yang dipakai oleh program dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. ERD Conceptual Model

## 3.3 Activity Diagram

### 3.3.1 Login

Pada *activity diagram login*, sistem mengecek apakah *username* dan *password* sesuai dengan *database*. Setelah itu program melakukan *login* pada *e-commerce* yang bersangkutan dilakukan pengecekan agar sistem dapat berjalan.

### 3.3.2 Penambahan Barang

Dalam sistem penambahan barang, sistem mengambil halaman barang dari *e-commerce* yang sudah ada. Setelah halaman didapatkan, sistem melakukan *parsing* dan memasukkan hasil *parsing* ke dalam *database*.

### 3.3.3 Edit Barang

Pengguna dapat mengganti harga atau stok barang, lalu sistem mengubah *database* dan mengirimkan *POST* pada program *e-commerce* yang bersangkutan.

### 3.3.4 Delete Barang

Dalam sistem delete barang, sistem mengubah *database* dan mengirimkan *POST* pada program *e-commerce*.

### 3.3.5 Get Order

Dalam sistem *get order*, sistem mengambil halaman transaksi dari *e-commerce* sesuai dengan halaman transaksi pada *e-commerce*. Setelah itu sistem melakukan *parsing* sehingga sistem dapat mengenali barang. Kemudian barang yang sudah menjadi data masuk kedalam *database*.

### 3.3.6 Update Order

Dalam sistem update *order*, sistem secara otomatis dan berkala mengupdate transaksi, sehingga dapat mengurangi barang di *e-commerce* lain yang tidak terjadi transaksi.

## 4. IMPLEMENTASI SISTEM

Sistem yang telah melakukan pengambilan daftar barang pada *e-commerce* Tokopedia, Bukalapak dan Kaskus. Program yang berhasil mendapatkan barang dari *e-commerce* dapat dilihat pada Gambar 4. Sedangkan *e-commerce* yang menjadi acuan data barang ada pada Gambar 5 untuk halaman Tokpedia, Gambar 6 untuk halaman Bukalapak dan Gambar 7 untuk halaman Kaskus.

### Item That Integrated

Product Name	Detail Product				Product Stoc
	Platform	Harga	Image	Link	
Pensil 2B	bukalapak	5000		Pensil 2B	5
	tokopedia	2500		Pensil 2b	
	kaskus	7800		Pensil 2b	
	kaskus	9000		Pensil 2B	
	kaskus	9000		Pensil 2B	
Penghapus	bukalapak	5000		Penghapus	1
	kaskus	6000		Penghapus	
tipex kenko	bukalapak	5000		tipex kenko	1
	tokopedia	5000		Tipex Kenko	

### Unbind ecommerce

Product Name	Ecommerce	Status Product	Product Stock	Product Price	Product Link	Product Image
Bolpen Standard	bukalapak	aktif	1	8000	Bolpen Standard	
Pensil	tokopedia	aktif	5	9000	Pensil	

**Gambar 4.** Halaman sistem yang telah mengambil data barang dan mengkompokkan

**Tipex Kenko - Baru**

Office & Stationery - Alat Tulis - Corre...  
Etalase: Mainan

Skor Produk: Baik

Rp 5,000

Status: Stok Tersedia  
Stok: 1

---

**Pensil 2b - Baru**

Office & Stationery - Alat Tulis - Pensil  
Etalase: Etalase

Cashback 5%

Skor Produk: Baik

Rp 2,500

Status: Stok Tersedia  
Stok: 5

---

**Pensil - Baru**

Office & Stationery - Alat Tulis - Pensil  
Etalase: Etalase

Skor Produk: Baik

Rp 9,000

Status: Stok Tersedia  
Stok: 5

**Gambar 5.** Halaman acuan pengambilan barang dari e-commerce Tokopedia (Sumber: <https://www.tokopedia.com/manage-product-new.pl?nref=pdlsthead>, di akses pada tanggal 28 November 2018, dengan login sebagai ant.olshop.mgr)

tipex kenko

Harga Rp 5000

Stok 1

Terjual 0  
Dilihat 2  
Peminat 0

---

Penghapus ...

Harga Rp 5000

Stok 1

Terjual 0  
Dilihat 5  
Peminat 0

---

Bolpen Standard

Harga Rp 8000

Stok 1

Terjual 0  
Dilihat 5  
Peminat 0

---

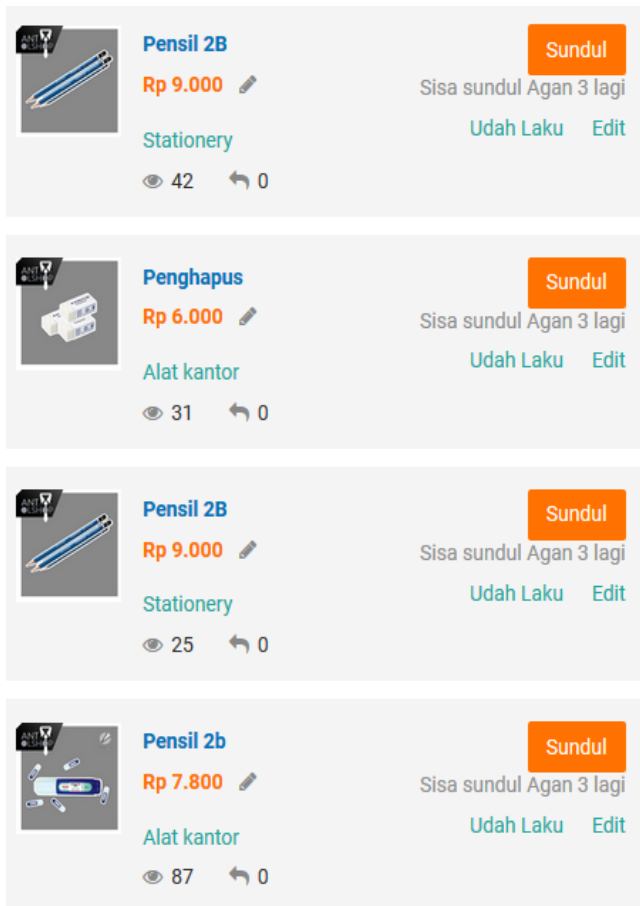
Pensil 2B

Harga Rp 5000

Stok 5

Terjual 0  
Dilihat 9  
Peminat 0

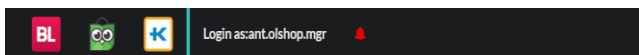
**Gambar 6.** Halaman acuan pengambilan barang dari e-commerce Bukalapak (Sumber: [https://www.bukalapak.com/my\\_products/stocked?from=dropdown](https://www.bukalapak.com/my_products/stocked?from=dropdown), di akses pada tanggal 28 November 2018, dengan login sebagai ant.olshop.mgr)



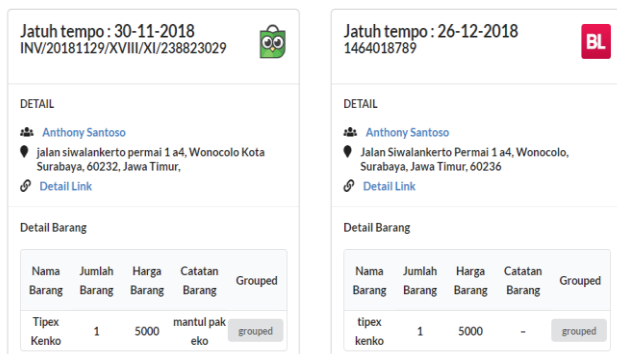
**Gambar 7. Halaman acuan pengambilan barang dari e-commerce Kaskus** (Sumber:

<https://fjb.kaskus.co.id/selling/active>, di akses pada tanggal 28 November 2018, dengan login sebagai ant.olshop.mgr)

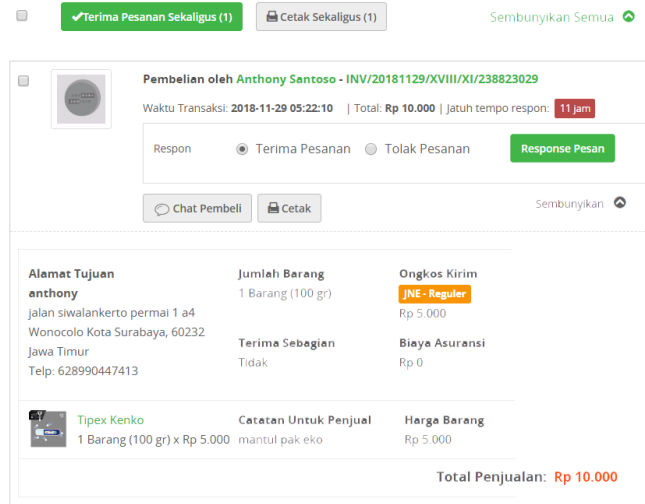
Aplikasi yang telah melakukan pengambilan *Order* dapat dilihat pada Gambar 8. Sedangkan pada Gambar 9 dan Gambar 10 merupakan halaman transaksi yang ada pada aplikasi.



### Notification

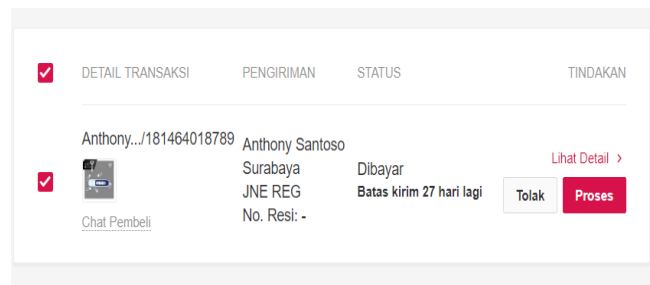


**Gambar 8. Halaman sistem yang telah mengambil order**



**Gambar 9. Tampilan Halaman Pesanan Tokopedia**

(Sumber: [https://www.tokopedia.com/myshop\\_order](https://www.tokopedia.com/myshop_order), di akses pada tanggal 29 November 2018, dengan login sebagai ant.olshop.mgr)



**Gambar 10. Tampilan Halaman Pesanan Bukalapak**

(Sumber: <https://www.bukalapak.com/payment/invoices?rel=view-all>, di akses pada tanggal 28 November 2018, dengan login sebagai ant.olshop.mgr)

## 5. HASIL KUESIONER

Adapun hasil pengamatan dan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui hasil aplikasi diadakanlah kuesioner. Kuesioner ini diisi oleh lima orang yang memiliki, maupun mengatur *e-commerce* di wilayah Surabaya. Adapun hasil kuesioner dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1. Hasil Kuesioner**

No	Platform e-commerce apa yang bapak/ibu miliki maupun gunakan?	Nama toko e-commerce dari bapak/ibu?	Pertanyaan 1	Pertanyaan 2	Pertanyaan 3	Pertanyaan 4	Pertanyaan 5	Pertanyaan 6	Pertanyaan 7
1	Tokopedia, Bukalapak, Instagram	NexTeen	3	5	5	5	5	5	4
2	Tokopedia, Bukalapak, Shopee	Petra Computer	2	3	4	2	4	5	3
3	Tokopedia, Bukalapak, Kaskus	Orion Audio	4	4	4	4	4	5	4
4	Tokopedia, Bukalapak, Shopee	Liquid FC	5	4	5	5	5	5	5
5	Tokopedia, Lazada, Shopee	solagracia	3	4	4	3	3	4	3

## 6. KESIMPULAN DAN SARAN

### 6.1 Kesimpulan

Dari hasil perancangan dan pembuatan aplikasi, dapat diambil kesimpulan antara lain:

1. Penggunaan metode *scrapping* untuk mengambil dan mengirimkan data yang menyerupai *browser* menerima dan mengirimkan data pada setiap *e-commerce*
2. Situs *e-commerce* yang mengalami *server down* atau *maintenance* mengakibatkan kesalahan program seperti tidak dapat data, program menampilkan *error php*, dan barang menjadi tidak terintegrasi.
3. Banyaknya data barang ataupun transaksi dapat mengakibatkan lamanya aplikasi untuk *loading*.
4. Kesulitan dari penulis karena pembelian barang harus dilakukan secara berulang-ulang dengan tidak adanya *sandbox environment*.
5. Tampilan, maupun tag yang berubah dalam *e-commerce* dapat menyebabkan kegagalan aplikasi karena menggunakan *web scrapping*.
6. *E-commerce* yang menggunakan *captcha*, *authenticator* sehingga tidak dapat di *input* diluar aplikasi *e-commerce*.
7. *Trigger* menggunakan e-mail juga butuh pengecekan tiap 7-hari dan memiliki quota per bulan untuk tiap e-mailnya. (*Gmail-API free version*).
8. Dari hasil penelitian, *Web Scrapping* dengan metode GET dan POST menggunakan Curl pada *e-commerce* Tokopedia, Bukalapak, dan Kaskus dapat dilakukan.

### 6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk mengembangkan dan menyempurnakan aplikasi ini lebih lanjut antara lain:

1. Perbaikan pada tampilan aplikasi agar semakin mudah untuk dipahami.
2. Menambah situs sumber *e-commerce* yang diambil.

3. Dapat menangkap *captcha* yang diterbitkan.
4. Dapat menangkap *tag* website secara dinamis.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Alexa. 2018, October 10. *Top Sites In Indonesia*. Retrieved from Akexa: <https://www.alexametrics.com/topsites/countries/ID>
- [2] Broucke, S. v., & Baesens, B. 2018. *Practical Web Scraping for Data Science*. New York: Appress Media LLC.
- [3] cogNiTiON. 1999, December 30. *Newbie: Intro to cron*. Retrieved from <http://www.unixgeeks.org/security/newbie/unix/cron-1.html>
- [4] Kozinet, R. V. 2010. Networked narratives: Understanding word-of-mouth marketing in online communities. *Journal of Marketing*, 71-89.
- [5] Munzert, S., Rubba, C., Meibner, P., & Nyhuis, D. 2015. *Automated Data Collection with R: A Practical Guide to Web Scraping and Text Mining*. Chicester: John Wiley & Sons, Ltd.
- [6] Ohnoitsjamie. 2018. *Wikipedia*. Retrieved from Web Scrapping: [https://en.wikipedia.org/wiki/Web\\_scrapping](https://en.wikipedia.org/wiki/Web_scrapping)
- [7] Pradana, M. 2015. *Klasifikasi Bisnis E-Commerce di Indonesia*. Universitas Telkom.
- [8] Schneider, G. P. 2014. *Electronic Commerce*. Cengage Learning.
- [9] Times, T. E. 2018, 6 5. *Definition of 'Channel Management'*. Retrieved from <https://economictimes.indiatimes.com/definition/channel-management>
- [10] Timo Saarinen, M. T. 2006. *Managing Business in a Multi-Channel World: Success Factors for E-Business*. United States: IDEA GROUP PUBLISHING.
- [11] Turban, E., King, D., Lee, K. J., Liang, T.-P., & Turban, D. C. 2015. *Electronic Commerce: A Managerial and Social Network Perspective Eight Edision*. New York: Springer.
- [12] W3C. 2017, December 15. *Introduction*. Retrieved from Push API: <https://www.w3.org/TR/push-api/#toc>
- [13] Weatherby, G. 2016, November 20. *CronHowto*. Retrieved from Ubuntu: <https://help.ubuntu.com/community/CronHowto>