

SKRIPSI

**PERANCANGAN WEBSITE DROPSHIPPER DENGAN
MODEL SINKRONISASI DATA SEBAGAI
OTOMATISASI UPDATE KATALOG**



Oleh :

SEPTI WULANDARI

NPM : 12.0504.0020

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
AGUSTUS, 2018**

SKRIPSI

PERANCANGAN WEBSITE DROPSHIPPER DENGAN MODEL SINKRONISASI DATA SEBAGAI OTOMATISASI UPDATE KATALOG

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Program Studi Teknik Informatika Jenjang Strata Satu (S-1) Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Magelang



Oleh :

SEPTI WULANDARI
NPM : 12.0504.0020

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
AGUSTUS, 2018

HALAMAN PENEGASAN

Tugas Akhir/Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Septi Wulandari

NPM : 12.0504.0020

Magelang, 9 Agustus 2018

Septi Wulandari

NPM. 12.0504.0020

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Septi Wulandari

NPM : 12.0504.0020

Program Studi : Teknik Informatika

Fakultas : Teknik

Alamat : Condromulyo RT 16, RW 07, Tegalorejo, Magelang

Judul Skripsi : PERANCANGAN WEBSITE DROPSHIPPER
DENGAN MODEL SINKRONISASI DATA
SEBAGAI OTOMATISASI UPDATE KATALOG

Dengan ini menyatakan bahwa Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari hasil karya orang lain. Dan bila di kemudian hari terbukti bahwa karya ini merupakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi administrasi maupun sanksi apapun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan sebenarnya serta penuh tanggung jawab.

Magelang, 9 Agustus 2018

Yang menyatakan,

SEPTI WULANDARI

NPM. 12.0504.0020

**HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI**

**PERANCANGAN WEBSITE DROPSHIPPER DENGAN MODEL
SINKRONISASI DATA SEBAGAI OTOMATISASI UPDATE KATALOG**

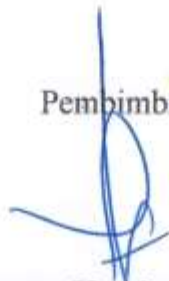
dipersiapkan dan disusun oleh

**SEPTI WULANDARI
NPM. 12.0504.0020**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 9 Agustus 2018

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I



Purwono Hendradi, M.Kom
NIDN. 0624077101

Penguji I



Nuryanto, M.Kom
NIDN. 0605037002

Pembimbing II



Emilya Uly Artha, M.Kom
NIDN. 0512128101

Penguji II



Agus Setiawan, M.Eng
NIDN. 0617088801

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 9 Agustus 2018
Dekan



Yun Arifatul Fatimah, S.T., M.T., Ph.D
NIK. 987408139

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan berkat, nikmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang.

Dalam penyusunan skripsi ini, tentu tidak lepas dari bantuan moril maupun materiil dari berbagai pihak, sehingga segala kesulitan dalam penyusunan dapat penulis atasi. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ir. Eko Muh Widodo MT, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang;
2. Yun Arifatul Fatimah, MT., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang;
3. Agus Setiawan, M.Eng. selaku Kepala Program Studi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang;
4. Purwono Hendradi, M.Kom. dan Emily Artha, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penyusunan skripsi ini;
5. Semua Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik prodi Informatika Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah mengajarkan dan memberi ilmu dengan sabar;
6. Para staff dan karyawan Universitas Muhammadiyah Magelang;
7. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral;
8. Para sahabat Teknik Informatika S1 Angkatan tahun 2013 yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini;

Akhir kata, semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga Skripsi ini mambawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Magelang, 9 Agustus 2018

Septi Wulandari
NPM. 12.0504.0020

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR/ SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Muhammadiyah Magelang, yang bertandatangan di bawah ini :

Nama : Septi Wulandari

NPM : 12.0504.0020

Program Studi : Teknik Informatika S-1

Fakultas : Teknik

Jenis karya : Tugas Akhir/Skripsi

Menyatakan bahwa demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang Hak Bebas Royalti Non-exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah yang berjudul:

“Perancangan Website Dropshipper Dengan Model Sinkronisasi Data Sebagai Otomatisasi Update Katalog”

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang berhak menyimpan, mengalihmedia/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Tugas Akhir/Skripsi tersebut selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Magelang

Pada Tanggal : 9 Agustus 2018

Yang menyatakan

Septi Wulandari

12.0504.0020

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	i
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
KATA PENGANTAR.....	v
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR/ SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
ABSTRAK.....	xiii
ABSTRACT.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Permasalahan.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian.....	3
D. Manfaat Penelitian.....	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
A. Penelitian yang Relevan.....	4
B. Penjelasan Secara Teoritis Masing-masing Variabel Penelitian.....	6
C. Landasan Teori.....	7
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	11
A. Analisis Sistem.....	11
B. Perancangan Sistem.....	24
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN ..Error! Bookmark not defined.	
A. Implementasi.....Error! Bookmark not defined.	
1. Implementasi Perangkat Lunak.....Error! Bookmark not defined.	
2. Implementasi Perangkat Keras.....Error! Bookmark not defined.	
3. Implementasi Sinkronisasi Basis DataError! Bookmark not defined.	
4. Implementasi Tampilan Antar MukaError! Bookmark not defined.	
5. Implementasi Sinkronisasi API.....Error! Bookmark not defined.	
7. Pemeliharaan, yaitu mendukung sistem yang berjalan. ... Error! Bookmark not defined.	
B. Pengujian.....Error! Bookmark not defined.	
BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN.....Error! Bookmark not defined.	
A. Hasil.....Error! Bookmark not defined.	
B. Pembahasan.....Error! Bookmark not defined.	
BAB VI PENUTUP.....	44
A. Kesimpulan.....	44
B. Saran.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	45

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Data User	15
Tabel 3. 2 Tabel Produk	15
Tabel 3. 3 Data Kategori	16
Tabel 3. 4 Data Detail Foto	16
Tabel 3. 5 Data Temporary	16
Tabel 3. 6 Data User	36
Tabel 3. 7 Data Setting	36
Tabel 3. 8 Tabel Produk	37
Tabel 3. 9 Data Kategori	37
Tabel 3. 10 Data Detail Foto	38
Tabel 3. 11 Data Temporary	38
Tabel 4. 1 Tabel perbandingan database master dan sinkronisasi.....	Error!
Bookmark not defined.	
Tabel 4. 2 Tabel Pengujian Penerimaan	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Kondisi Sistem Dropshipper Rania Grosir	12
Gambar 3. 2 <i>Cross-Functional Flowchart Swimlane</i> layanan Dropshipper saat ini	13
Gambar 3. 3 Relasi Database Website Supplier	17
Gambar 3. 4 Konsep Perancangan Web	18
Gambar 3. 5 <i>Flowchart</i> penjualan yang diajukan	19
Gambar 3. 6 <i>Cross-Functional Flowchart Swimlane</i> rancangan web sinkronisasi yang diajukan	20
Gambar 3. 7 Flowchart Otomatisasi Update Katalog	24
Gambar 3. 8 Flowchart Login Admin Dropshipper	25
Gambar 3. 9 Diagram Konteks.....	26
Gambar 3. 10 DFD Level 0	27
Gambar 3. 11 DFD Level 1 Proses Upload Produk Supplier	28
Gambar 3. 12 DFD Level 1 Proses Sinkronisasi Produk	29
Gambar 3. 13 DFD Level 1 Proses Kelola Admin	29
Gambar 3. 14 DFD Level 1 Proses Kelola Admin	30
Gambar 3. 15 DFD Level 1 Proses Laporan	31
Gambar 3. 16 ERD pada master <i>Supplier</i>	33
Gambar 3. 17 ERD pada web Dropshipper.....	34
Gambar 3. 18 Relasi Tabel.....	39
Gambar 3. 19 Sinkronisasi Data.....	40
Gambar 3. 20 Desain Halaman login	41
Gambar 3. 21 Desain Home Page	41
Gambar 3. 22 Desain Halaman Admin Dropshipper	42
Gambar 4. 1 Database master dan hasil sinkronisasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 Struktur tabel produk.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3 Struktur tabel kategori	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 4 Struktur tabel detail_foto	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 5 Struktur tabel user	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 6 Struktur tabel setting	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 7 Struktur tabel tmp	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 8 Halaman Supplier yang akan disinkronisasi agian <i>front end</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 9 Implementasi halaman antarmuka katalog / website sinkronisasi bagian <i>front end</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 10 Halaman antarmuka admin website <i>dropshipper</i> .	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 11 Implementasi halaman antarmuka admin website sinkronisasi	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4. 12 Gambar halaman dashboard utama admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 13 Gambar halaman manajemen pengaturan toko online dropshipper	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 14 Gambar halaman manajemen produk dari sisi sistem web supplier.	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 15 Desain API	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 16 Penambahan URL Dropshipper	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 17 Website supplier menerima informasi update dari dropshipper	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 18 Website supplier menerima informasi update dari dropshipper	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 19 Pengujian integrasi sistem antara website supplier dan dropshipper	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 20 Pengujian integrasi sistem antara website supplier dan dropshipper	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 21 Input produk pada website supplier.	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 22 Menambahkan detail produk pada website supplier	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 23 Menambahkan detail produk pada website supplier	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 24 Menambahkan detail produk pada website supplier	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 25 Perbandingan harga produk	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR LAMPIRAN

ABSTRAK

PERANCANGAN WEBSITE DROPSHIPPER DENGAN MODEL SINGKRONISASI DATA SEBAGAI OTOMATISASI UPDATE KATALOG

Oleh : Septi Wulandari
Dosen Pembimbing : 1. Purwono Hendradi, M.Kom
2. Emilya Uly Artha, M.Kom

RaniaGrosir sebagai supplier produk fashion online memiliki dropshipper yang memiliki peran penting dalam mempromosikan produk. Dropshipper melakukan promosi menggunakan media sosial dengan mengunduh data katalog secara manual dari web katalog RaniaGrosir.com. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membangun sebuah katalog dropshipper yang dapat melakukan *update* produk secara otomatis dan *realtime*, yaitu dengan model sinkronisasi data dari website *Supplier* ke website Dropshipper. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, teknologi API sebagai media sinkronisasi, serta *Json* untuk mengintegrasikan basis data. Implementasi teknologi API dilakukan dengan menggunakan fungsi CURL yang digunakan untuk melakukan HTTP request agar sistem dapat berkomunikasi dengan sistem yang lainnya. Data JSON (*JavaScript Object Notation*) yang diambil adalah menggunakan fungsi *json_encode()* dan *json_decode()* untuk menampilkan data ke web dropshipper. Hasil penelitian berupa sebuah website dropshipper dengan menampilkan data katalog secara otomatis dan up to date serta bisa di *markup* harga sesuai kebutuhan.

Kata kunci : teknologi API, JSON, web dropshipper, sinkronisasi data

ABSTRACT

DESIGNING A DROPSHIPPER WEBSITE WITH SYNCHRONIZATION DATA MODEL AS THE AUTOMATION OF THE CATALOG UPDATES

By : Septi Wulandari
Adviser : 1. Purwono Hendradi, M.Kom
2. Emilya Uly Artha, M.Kom

RaniaGrosir, as an online fashion product supplier has many dropshippers who have an important role in promoting products. Dropshippers promote use social media by downloading catalog data manually from the RaniaGrosir.com catalog website. The purpose of this research is to build a website catalog of dropshipper that can update products automatically and realtime, namely by synchronizing the data from the Supplier website to the Dropshipper website. This system is built using the PHP programming language, MySQL database, API technology as a synchronization media, and Json to integrate the database. The implementation of API technology is done by using the CURL function which is used to do HTTP requests so that the system can communicate with other systems. The JSON (JavaScript Object Notation) data taken is using the json_encode () and json_decode () functions to display data to the dropshipper website. The result of this research are a dropshipper website which display catalog data automatically and up to date and can mark-up the prices as needed.

Keywords: API technology , JSON, web dropshipper, data synchronization

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Permasalahan

Penggunaan internet sebagai media bisnis, berdagang dan mencari barang di Indonesia berdasarkan hasil survey yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) tahun 2016 mencapai 10,4 juta penduduk. APJII juga mensurvey mengenai perilaku pengguna internet di Indonesia yang mencapai 130,8 juta penduduk memanfaatkan internet sebagai tempat menawarkan barang atau mencari barang dan jasa, serta 84,2 juta penduduk menggunakan internet sebagai media transaksi online (APJII, 2016).

Berdasarkan perkembangan penggunaan internet serta dominasi besar yang terjadi pada sisi bisnis dan perdagangan, baik barang maupun jasa menjadikan alasan bahwa website penjualan online memiliki peluang besar dan dapat bertumbuh dengan cepat dalam perkembangan bisnis. Menurut Kepala Badan Pusat Statistik (BPS) Suhariyanto mengatakan, dari Sensus Ekonomi 2016 yang dilakukan pihaknya, dalam kurun waktu 10 tahun, jumlah *e-commerce* di Indonesia meningkat sekitar 17 persen, hingga saat ini total jumlah *e-commerce* di Indonesia mencapai 26,2 juta (Deny, 2016). Kemkominfo memperkuat dengan memprediksikan pada tahun 2020 penjualan *e-commerce* khusus untuk *Business to Consumer* (B2C) akan mencapai 16 miliar dolar AS atau Rp 216,7 triliun (Kominfo, 2015; Kemkominfo, 2014). Hal tersebut menunjukkan bahwa perkembangan usaha perdagangan berbasis online (*e-commerce*) di Indonesia sangat signifikan dalam beberapa tahun terakhir.

E-commerce dipastikan memiliki sebuah website khusus yang menawarkan produk dengan harga beserta kode produk tertentu untuk melakukan pemesanan. Rania Grosir merupakan sebuah toko online yang berperan sebagai *supplier* produk fashion. Rania Grosir memiliki sebuah website katalog *realtime* Rania Grosir, yang menampilkan seluruh produk

yang masih tersedia di gudang. Untuk saat ini aset terbesar yang mempengaruhi tingkat penjualan RaniaGrosir adalah berasal dari dropshipper, dengan presentase sekitar 70% dari total keseluruhan penjualan RaniaGrosir. Dropshipper adalah agen yang menjual kembali produk suppliernya dengan tidak memiliki produk dari suppliernya tersebut. Jadi dropshipper hanyalah agen yang menjual informasi dari suatu produk. Dropshipper dari *RaniaGrosir.com* melakukan promosi produk dengan upload manual melalui jejaring sosial. Namun dikarenakan jumlah produk yang banyak dan perputaran stok produk yang cepat berganti, mengunggah manual di jejaring sosial tersebut membuat dropshipper kesulitan dalam menyediakan katalog secara lengkap dan *up to date* untuk ditunjukkan kepada konsumennya.

Berdasarkan kasus *RaniaGrosir.com*, untuk mempermudah proses promosi online tersebut terdapat sebuah teknologi yang dapat memberikan solusi bagi *supplier* maupun *dropshipper* dengan membuat “Website Dropshipper” yang dapat melakukan *update* produk secara otomatis dan *realtime*, yaitu dengan model sinkronisasi data dari website *Supplier* ke website dropshipper. Sinkronisasi data (tidak terhitung) secara umum adalah pembentukan kesetaraan antara pengumpulan data (biasanya pada server yang berbeda), di mana setiap elemen data dalam satu item memetakan ke item data di sisi lain, dan datanya setara. Sedangkan dalam bidang perdagangan sinkronisasi data adalah transfer elektronik dari informasi produk dan lokasi standar antara mitra dagang dan harmonisasi terus menerus dari data tersebut dari waktu ke waktu. Sehingga pada implementasinya dapat terbangun sebuah website *supplier* yang terhubung dengan web baru sebagai dropshipper yang pada penggunaannya akan menjadi sarana bagi pelanggan untuk melihat katalog yang *up to date* dan *realtime* secara otomatis. Maka dengan adanya permasalahan beserta teknologi yang ada menjadi dasar dari penelitian yang berjudul “Perancangan Website Dropshipper Dengan Model Sinkronisasi Data Sebagai Otomatisasi Update Katalog” sebagai solusi dari permasalahan yang di ada.

B. Rumusan Masalah

Bagaimana merancang sebuah website dropshipper dengan model sinkronisasi data sebagai otomatisasi update katalog?

C. Tujuan Penelitian

Merancang sebuah website dropshipper dengan model sinkronisasi data sebagai otomatisasi update katalog.

D. Manfaat Penelitian

Website dropshipper secara otomatis akan terupdate bila web supplier diupdate sehingga data update.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh (Purnama Putri, Honggowibowo, & Kusumaningrum, 2016) yang berjudul “Rancang Bangun Web Sinkronisasi Pada Website E-Commerce” menyatakan bahwa web sinkronisasi dapat diterapkan pada web *e_commerce* dengan alamat sinkronisasinya berada dibelakang alamat induknya, pemilik *website* sinkronisasi dapat mengubah *background websitenya* dan harga jual barang yang berbeda dengan induknya, pemilik *website* sinkronisasi dapat bonus dari *website* induknya ketika barang yang ditampilkan pada *website* sinkronisasi terjual, anggota akan mendapat bonus dari selisih harga yang telah diubah dengan harga 1 *level* diatasnya baik dari *web* induk maupun dari sponsornya, dari hasil perhitungan kuisioner yang telah disebar kepada 30 responden didapatkan hasil pengujian pengetahuan web sinkronisasi sebesar 42,7% yang berarti Cukup, dan penggunaan aplikasi sebesar 78,5% yang berarti Baik.
2. Penelitian yang dilakukan oleh (Yulianto, 2017) yang berjudul “Implementasi Sistem Interkoneksi Basis Data Terdistribusi Menggunakan Socket API”. Dalam penelitian ini Penelitian yang dilakukan dapat mempermudah Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Pimpinan Daerah Magelang dalam *collecting data*. Dimana tujuan dari penelitian ini adalah mengimplementasikan sistem interkoneksi basis data terdistribusi di sekolah Muhammadiyah. Dalam rangkaian pengujian yang dilakukan ketika dilakukan edit data pada aplikasi sekolah, maka data yang berada di aplikasi Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Pimpinan Daerah Magelang juga ikut berubah. Hal ini sudah sesuai dengan tujuan dari penelitian yang dilakukan. Banyak hal yang akan didapatkan dalam penelitian ini khususnya dalam perkembangan kampus Universitas Muhammadiyah magelang seperti kedepanya dalam mencari mahasiswa bisa menggunakan metode

system ini, dimana cukup dengan membroadcast informasi berdasarkan analisa dari Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Pimpinan Daerah Magelang ke siswa pilihan.

3. Penelitian yang dilakukan oleh (Sukarsa, Hanafi, & Cahyawan Wiranath, 2017) yang berjudul “*Pertukaran Data Antar Database dengan Menggunakan Teknologi API*” yang menyatakan Pertukaran data yang dilakukan dengan menggunakan database, terbukti membantu pelaku bisnis, karena tidak perlu membeli peralatan baru sebagai infrastruktur dan hanya menggunakan peralatan yang sudah tersedia. Menggunakan Teknologi API mempermudah pembangunan sistem tanpa harus mengeluarkan biaya dalam pembangunan server dan tidak perlu melakukan akses IP Public. Hasil pengujian sistem dalam melakukan pertukaran data melalui database dengan menggunakan Teknologi API Dropbox telah berhasil dilakukan. Mekanisme pertukaran data yang dilakukan melewati Dropbox sebagai perantara dan meneruskan ke tujuan pengiriman dengan memanfaatkan identifier email dari pengguna Dropbox, sehingga pesan tersebut disinkronkan ke dalam database penerima. Kombinasi database dengan menerapkan Teknologi API Dropbox terbukti menjadi solusi yang tepat, handal dan murah untuk menerapkan konteks pertukaran data kepada perusahaan-perusahaan kecil yang memiliki kualitas Internet terbatas.

Salah satu penelitian di atas merupakan pemecahan masalah terhadap kurangnya mediaa yang tepat untuk melakukan penjualan online. Sedangkan berdasarkan ketiga penelitian di atas, pemanfaatan API merupakan solusi untuk mengatasi interkoneksi antar komputer atau sistem. Penelitian tersebut berlaku pada jaringan komputer berbentuk client-server dan berhubungan dengan komunikasi data yang merupakan bagian dari tujuan sinkronisasi data secara terpusat.

Penelitian yang sedang dilakukan adalah dengan mengangkat kasus pada toko online *supplier* RaniaGrosir. Perbedaan penelitian ini yaitu terletak pada implementasi sistem interkoneksi basis data pada web katalog produk

web dropshipper yang memiliki syarat yaitu harga yang akan di *markup*/dinaikkan dari harga yang diinput pada web utama RaniaGrosir, sehingga interkoneksi basis data berasal dari server ke client. Website dropshipper berperan sebagai client berisi katalog produk *realtime* yang akan update mengikuti web utama/server. Sehingga ketika stok habis maka katalog produk akan di hapus dari website web utama, dan katalog pada web client juga akan terhapus. Apabila ada stok baru yang masuk, produk akan diupload ke web, dan web client juga akan update katalog terbaru setelah melalui proses *markup*.

B. Penjelasan Secara Teoritis Masing-masing Variabel Penelitian

1. Website Supplier Rania Grosir

Supplier adalah pihak yang menyediakan, menyalurkan dan memasarkan suatu produk tertentu (Hestanto, 2016). Rania Grosir yang berperan sebagai *supplier* produk fashion memiliki sebuah website katalog *realtime* sebagai media promosi online yaitu RaniaGrosir.com. Website tersebut menampilkan seluruh produk yang masih tersedia di gudang Rania Grosir. Sedangkan apabila ada produk yang sudah habis stok akan di hapus otomatis dari website. Untuk saat ini aset terbesar yang mempengaruhi tingkat penjualan Rania Grosir adalah berasal dari *dropshipper dropship*, dengan presentase sekitar 70% dari total keseluruhan penjualan Rania Grosir.

2. Sinkronisasi Data

Sinkronisasi data (tidak terhitung) secara umum adalah pembentukan kesetaraan antara pengumpulan data (biasanya pada server yang berbeda), di mana setiap elemen data dalam satu item memetakan ke item data di sisi lain, dan datanya setara. Sedangkan dalam bidang perdagangan sinkronisasi data adalah transfer elektronik dari informasi produk dan lokasi standar antara mitra dagang dan

harmonisasi terus menerus dari data tersebut dari waktu ke waktu. (wiktionary, 2016).

C. Landasan Teori

1. Website

Website adalah keseluruhan halaman-halaman *web* yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi (Yuhefizar, S.Kom, Ir. HA Mooduto, Rahmat Hidayat, ST. 2010).

Menurut Betha Sidik (2002, h.1), *World Wide Web* (WWW), lebih dikenal dengan *web*, merupakan “salah satu layanan yang didapat oleh pemakai komputer yang terhubung ke internet”.

Web pada awalnya adalah ruang informasi dalam internet, dengan menggunakan teknologi *hyperteks*, pemakai dituntun untuk menemukan informasi dengan mengikuti link yang disediakan dalam dokumen *web* yang ditampilkan dalam *browser web*.

2. Katalog

Menurut Aldo Edo Sutedja, 2011, *Katalog* adalah alat publikasi yang digunakan perusahaan sebagai cara untuk mempromosikan produk dan layanan mereka. Grafis memungkinkan berbagai macam perusahaan untuk menginformasikan kepada calon pelanggan dan pelanggan yang sudah ada tentang harga dan fitur produk mereka dalam rangka untuk mendorong penjualan mereka. Katalog adalah sarana bagi perusahaan untuk menyajikan secara rinci cakupan produk dan jasa, langsung kepada pelanggan.

Ketika akan menyampaikan semua jenis informasi, katalog benar-benar praktis. Halaman pertama umumnya termasuk presentasi pada fitur-fitur utama perusahaan, termasuk tujuan dan nilai - rencana kerja, hubungan dengan pelanggan, kualitas, teknologi yang digunakan, dan gambar bangunan perusahaan (s), sistem produksi, dan personil. Bagian paling penting dari katalog didedikasikan untuk menunjukkan

produk dan jasa yang berbeda. Terlepas dari deskripsi dari masing-masing item dan harganya, bagian ini mencakup data yang diperlukan seperti informasi pada kontak alamat, nomor telepon, website, e-mail, cabang atau anak perusahaan, metode pemesanan, pengiriman dan pembayaran, dan jam operasional.

Ada berbagai jenis katalog yang bervariasi sesuai dengan konten dan target mereka. Katalog paling umum adalah untuk mempromosikan produk konsumen, terdiri dari gambar (foto, rendering atau ilustrasi) dari item yang perusahaan jual. Dengan setiap gambar, ada deskripsi produk, termasuk karakteristik (ukuran, warna, bahan, fungsi, proses manufaktur, dll). Dalam hal katalog digunakan untuk mempromosikan produk industri atau teknikal, deskripsi meliputi informasi yang penting dan spesifik tentang setiap item, pengkodean model untuk membuat proses pembelian dan penjualan lebih mudah, dan pedoman tentang cara menggunakan produk. Katalog mempromosikan produk konsumen atau teknis juga cenderung untuk menyertakan gambar untuk menunjukkan struktur produk, fungsionalitas dan cara instalasi. Selain itu, mereka juga dapat terdiri dari foto-foto suku cadang. Bersama dengan produk, katalog juga bisa menambahkan harga, diskon yang diberikan oleh perusahaan, dan penawaran khusus. Ada juga layanan katalog yang meliputi layanan yang ditawarkan, durasi dan biaya. Dalam kasus ini, gambar yang terkait dengan layanan yang ditawarkan juga disertakan.

3. Dropshipper

Dropshipper adalah agen yang menjual kembali produk suppliernya dengan tidak memiliki produk suppliernya tersebut. Jadi dropshipper hanyalah agen yang menjual informasi dari suatu produk. Dapat kita lihat perbedaan yang cukup mendasar dari hal ini, jika Dropshipper menjual kembali dengan memiliki produknya, dropshipper hanya menjual informasi dari produk tersebut. Jadi kita dapat mengatakan pula bahwa dengan menjadi seorang dropshipper, kita

dapat menjadi pelaku bisnis yang tidak perlu mengeluarkan modal untuk menjual produk supplier kita. (Indo Amaterasu, 2017)

Dropshipper tidak melakukan stock barang, mereka hanya memamerkan atau memajang gambar/foto kepada calon pembeli. Jika ada yang mau membelinya, maka barang dikirim dari *supplier* ke konsumen secara langsung, namun atas nama dropshipper.

4. Socket API

Socket adalah Saluran komunikasi antarkomputer yang berbasis protocol internet. Socket programming adalah bagaimana cara menggunakan socket API (*Application Socket Programming*), untuk menghubungkan komunikasi antara proses remote dan local. Sedangkan API adalah sebuah library atau fungsi windows untuk mengeksekusi sebuah perintah yang ada di dalam semua tampilan windows , sebagai contoh untuk tampilan desktop ,screen saver ,shutdown computer dll.

Socket adalah sebuah cara untuk berkomunikasi dengan program atau node lain menggunakan file deskriptor. Di UNIX (dimana socket diciptakan) kita sering mendengar slogan “everything is a file”, jadi untuk berkomunikasi dengan program atau node lain semudah kita membaca dan menulis file deskriptor. Antarmuka socket dan file adalah mirip, jika pada file kita membukanya dengan open() sedangkan pada socket kita menggunakan socket(). Pada file deskriptor yang menjadi tujuan adalah sebuah file, sedangkan pada socket adalah komputer atau node lain. Intinya ketika kita telah terhubung dengan socket(), maka antarmukanya sama saja dengan sebuah file. Sebuah abstraksi perangkat lunak yang digunakan sebagai suatu “terminal” dari suatu hubungan antara dua mesin atau proses yang saling berinterkoneksi.

Penggunaan socket programming memungkinkan adanya komunikasi antara client dan server. Salah satu contoh sederhana penggunaan socket programming adalah pembuatan program untuk

chatting. Program tersebut sebenarnya merupakan bentuk aplikasi berupa komunikasi antara client dan server. Ketika seorang user (*client*) melakukan koneksi ke chat server, program akan membuka koneksi ke port yang diberikan, sehingga server perlu membuka socket pada port tersebut dan “mendengarkan” koneksi yang datang. Socket sendiri merupakan gabungan antara host-address dan port address. Dalam hal ini socket digunakan untuk komunikasi antara *client* dan *server*.

API (*Application Programming Interface*) adalah yang digunakan untuk berbagi konten dan data antara aplikasi perangkat lunak. API digunakan dalam berbagai konteks, di antaranya menambahkan konten dari satu situs ke situs yang lain, *posting* yang dinamis, mengambil data dari *database* dengan lebih mudah diprogram daripada tanpa menggunakan API. (Hidayatullah & Kawistara, 2017).

5. **Basis Data (*Database*)**

Basis data atau *database* terdiri atas dua kata, yaitu Basis dan Data. Basis kurang lebih diartikan sebagai markas atau gedung, tempat bersarang atau berkumpul. Data adalah representasi fakta dunia nyata yang mewakili suatu obyek seperti manusia, hewan, tumbuhan, benda, kondisi, peristiwa, waktu, tempat dan sebagainya, yang direkam dalam bentuk angka, huruf, simbol, teks, gambar, suara atau kombinasi dari bentuk-bentuk tersebut. (Kristanto Hardanto, 2001).

BAB III

ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

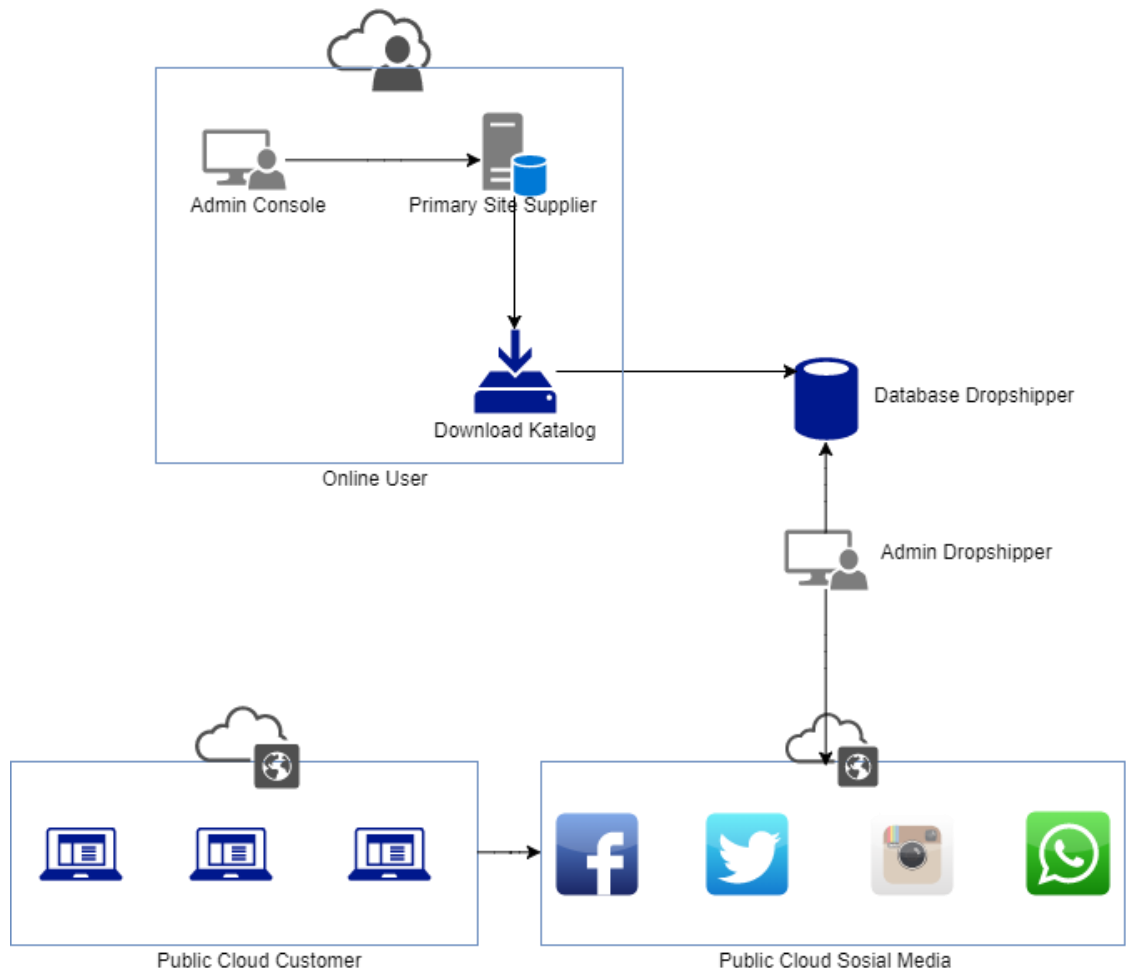
A. Analisis Sistem

1. Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Peran RaniaGrosir sebagai *supplier* menggunakan sebuah web katalog *realtime* RaniaGrosir.com sebagai media promosi. Website tersebut berfungsi untuk menampilkan seluruh produk yang masih tersedia di gudang RaniaGrosir serta stok akan terhapus otomatis dari website apabila produk sudah habis. Untuk saat ini aset terbesar yang mempengaruhi tingkat penjualan RaniaGrosir adalah berasal dari dropshipper, dengan presentase sekitar 70% dari total keseluruhan penjualan Rania Grosir. Dropshipper berperan sebagai agen yang menjual informasi dari suatu produk. Dropshipper bekerja dengan menunjukkan gambar/foto kepada calon pembeli/*customer*. Jika ada pembeli, maka barang dikirim dari *supplier* ke konsumen/*customer* secara langsung, namun atas nama dropshipper.

Dropshipper dari RaniaGrosir melakukan promosi produk dengan upload manual melalui jejaring sosial. Selama ini dengan jejaring sosial sudah cukup menguntungkan untuk meningkatnya omset penjualan dropshipper. Namun dikarenakan jumlah produk yang banyak dan perputaran stok produk yang cepat berganti, upload manual di jejaring sosial tersebut membuat dropshipper kesulitan dalam menyediakan katalog secara lengkap dan *up to date* untuk ditunjukkan kepada *customernya*. Seringkali barang yang akan dipesan *customer* mengalami kendala habis stok. Selain data yang tidak *up to date*, penggunaan jejaring sosial juga kurang efektif untuk digunakan sebagai media *branding* dan promosi, dikarenakan tingkat keamanan yang masih rendah seperti kasus peretasan/*hacking* akun jejaring sosial oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Jejaring sosial juga kurang bisa memperluas target pasar, karena pengguna jejaring sosial masih terbatas pada kalangan tertentu. Hal tersebut menjadi hambatan bagi para

dropshipper dari RaniaGrosir. Pada gambar 3.1 berikut ini adalah gambaran secara umum kinerja dropshipper dari RaniaGrosir:



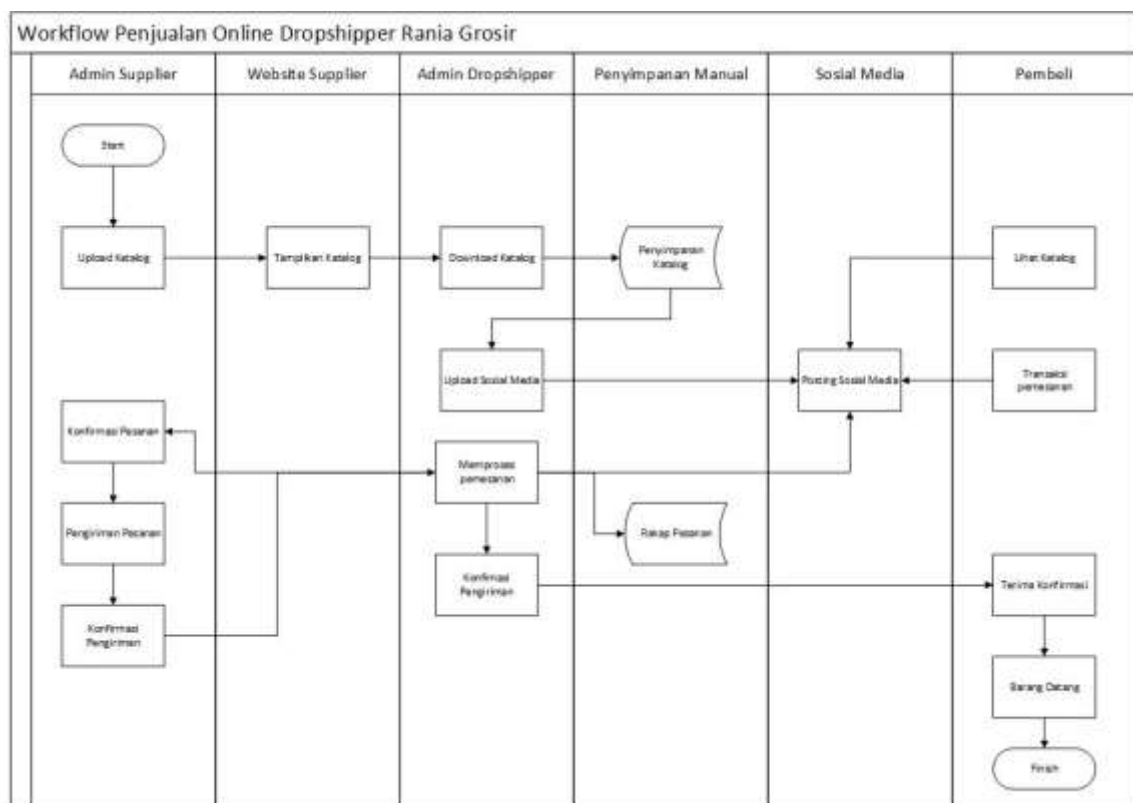
Gambar 3. 1 Kondisi Sistem Dropshipper RaniaGrosir

Sebagaimana ditunjukkan pada gambar 3.1 berikut ini adalah penjelasan secara umum kinerja dropshipper dari Rania Grosir.

- Admin dari supplier Rania Grosir mengupload katalog produk ke website *supplier*, kemudian akan di *download* oleh admin dari dropshipper. Bagian ini termasuk dalam kegiatan *online* yang membutuhkan jaringan internet sehingga tergolong dalam *online user*.
- Katalog produk yang sudah di *download* akan di simpan dalam media penyimpanan khusus.

- c. Admin dropshipper akan mengakses katalog yang sudah tersimpan kemudian di *upload* dalam sosial media tertentu.
- d. Sosial media termasuk layanan yang bersifat publik dan membutuhkan jaringan internet, sehingga termasuk dalam bagian *Public Cloud*.
- e. Pembeli dalam mengakses katalog yang ada pada sosial media memerlukan jaringan internet, sehingga tergolong dalam layanan *Public Cloud Customer*.
- f. Pembeli juga akan melakukan transaksi melalui media sosial dan layanan pribadi berupa sms maupun telfon dari bagian admin dropshipper.

Proses layanan pada dropshipper RaniaGrosir ditunjukkan pada gambar 3.1 diperjelas dengan gambar 3.2 yaitu *Cross-Functional Flowchart Swimlane* berikut :



Gambar 3. 2 *Cross-Functional Flowchart Swimlane* layanan dropshipper saat ini

Website supplier memiliki struktur database, yang kemudian diakses oleh web dropshipper. Pada struktur database menggunakan id berupa *auto_increment* artinya penambahan secara otomatis, sehingga tidak mungkin terdapat kesamaan pada id. Ramaz dalam bukunya menyebutkan bahwa sebuah array numerik mengaitkan sebuah indeks numerik (posisi atau nomor urut) dengan setiap elemen dalam array. Indeks adalah bilangan bulat yang dimulai pada nol dan tumbuh secara bertahap. Elemen dalam array direferensikan melalui indeksnya. Array asosiatif menyediakan pasang elemen (key => value). Nilai elemen dirujuk melalui kuncinya, dan semua nilai kunci dalam array tertentu harus unik. Nilai elemen bisa berupa string atau bilangan bulat, atau bisa berupa array sendiri, sehingga mengarah pada array dimensi yang lebih tinggi. MySQL juga menerangkan bahwa *auto_increment* bisa digunakan jika kolom *AUTO_INCREMENT* adalah bagian dari beberapa indeks, MySQL menghasilkan nilai urutan menggunakan indeks yang dimulai dengan kolom *AUTO_INCREMENT*, jika ada. Misalnya, jika tabel hewan berisi indeks *PRIMARY KEY* (grp, id) dan *INDEX* (id), MySQL akan mengabaikan *PRIMARY KEY* untuk menghasilkan nilai urutan. Akibatnya, tabel akan berisi satu urutan, bukan urutan nilai per grp. Sedangkan w3schools menyatakan bahwa *auto_increment* memungkinkan nomor unik dihasilkan secara otomatis saat sebuah catatan baru dimasukkan ke dalam tabel. Untuk memasukkan catatan bary ke dalam suatu tabel , maka tidak harus menentukan nilai kolom “ID” karena nilai yang bersifat unik akan ditambahkan secara otomatis. Berikut ini adalah struktur data dari website supplier :

a) Data User

Data user merupakan tabel yang menyimpan user. User adalah pengguna khusus yang memiliki akses terhadap sistem website *supplier*. Sehingga user dapat mengelola website supllier tersebut sesuai dengan hak akses level yang dimiliki. Adapun struktur tabel user dapat dilihat pada tabel 3.1.

Tabel 3. 1 Data User

Field Name	Tipe data	Ukuran Kolom	Extra	Keterangan
user	Varchar	25	-	Primary key tabel user
nama_user	Varchar	200	-	Nama dari user
password	Varchar	100	-	Password dari user
level	Varchar	20	-	Sebagai data level akses sistem

b) Data Produk

Data produk merupakan tabel yang khusus menyimpan data produk secara keseluruhan. Adapun struktur tabel dapat di lihat pada tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Tabel Produk

Nama Field	Tipe data	Ukuran Kolom	Extra	Keterangan
id	int	11	Auto_in crement	sebagai primary key
id_kategori	Int	11	-	
nama_produk	varchar	50	-	nama barang
foto	longtext	-	-	keterangan detail dari produk
detail_produk	text	-	-	keterangan ukuran produk
harga	int	11	-	data harga barang sebelum markup
stok	varchar	15	-	data stok yang masih tersedia

c) Data Kategori

Data kategori merupakan tabel yang menyimpan kategori produk yang ada. Kategori produk bisa jadi dalam berbagai barang memiliki kategori produk yang sama. Adapun struktur tabel kategori produk ditunjukkan pada tabel 3.3.

Tabel 3. 3 Data Kategori

Nama Field	Tipe data	Ukuran Kolom	Extra	Keterangan
id	int	11	Auto_increment	sebagai primary key
kategori	varchar	20	-	kategori barang

d) Data Detail Foto

Data detail foto, berisi detail foto masing-masing produk. Adapun struktur tabel ditunjukkan pada tabel 3.4.

Tabel 3. 4 Data Detail Foto

Nama Field	Tipe data	Ukuran Kolom	Extra	Keterangan
id	int	11	Auto_increment	sebagai primary key
id_produk	int	11	-	sebagai relasi ke tabel produk
foto	varchar	255	-	foto detail produk

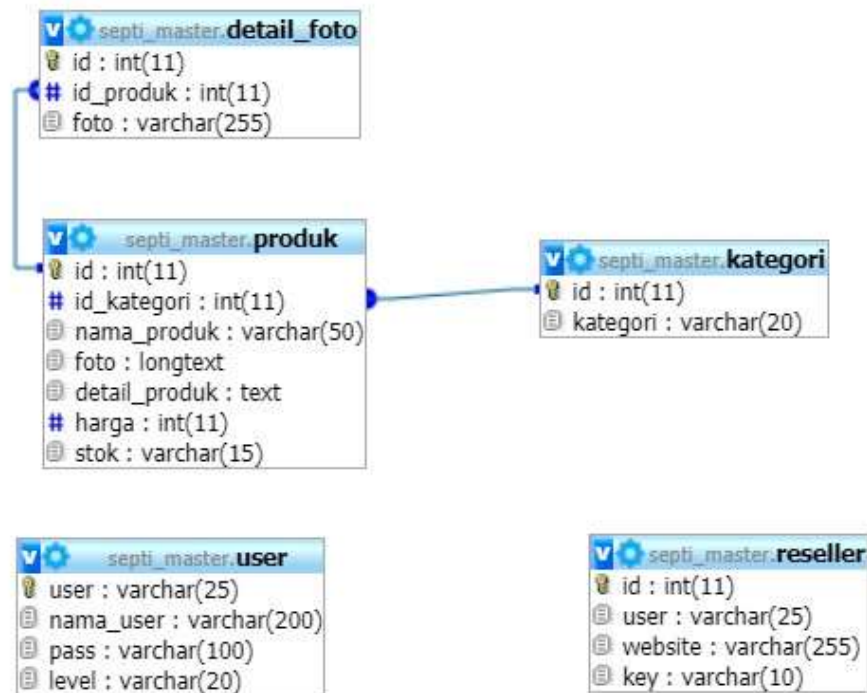
e) Data Dropshipper

Data dropshipper merupakan tabel yang menyimpan data dropshipper atau yang biasa disebut dengan reseller. Yaitu yang dapat mengakses konten dari website katalog milik supplier. Adapun struktur tabel ditunjukkan pada gambar 3.5.

Tabel 3. 5 Data Temporary

Nama Field	Tipe data	Ukuran Kolom	Extra	Keterangan
id	int	11	Auto_increment	sebagai primary key
user	varchar	25	-	sebagai nama user
website	varchar	255	-	Alamat website
key	varchar	10	-	Sebagai kunci dropshipper

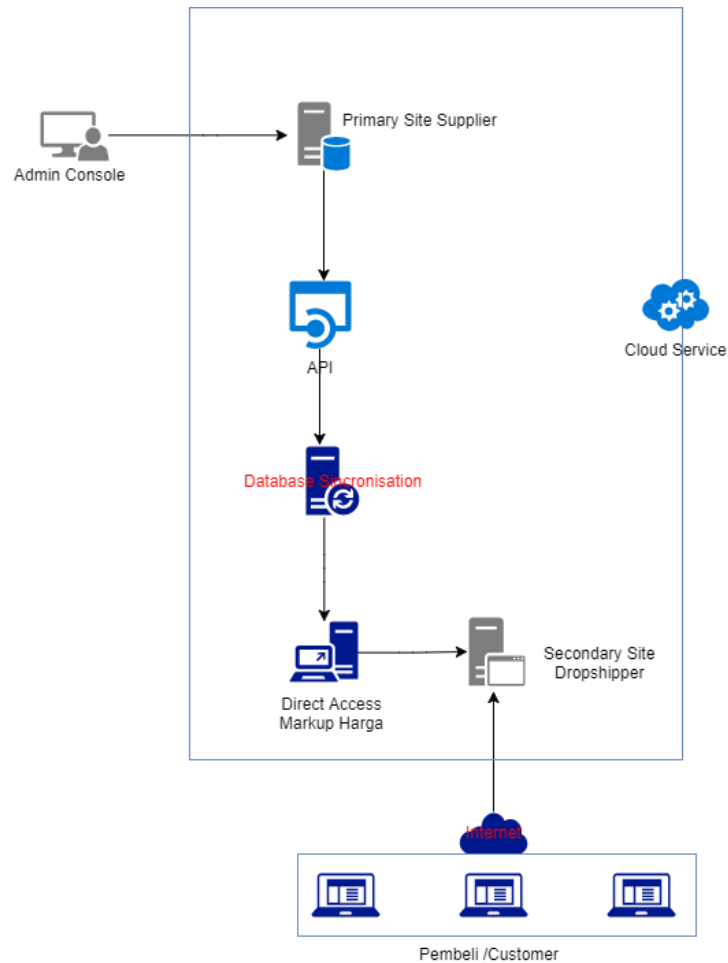
Website supplier memiliki relasi database dari struktur tabel diatas. Pada relasi tabel hanya akan terjadi pada tiga tabel, yaitu tabel produk, kategori, dan detail_foto. Sedangkan tabel user dan dropshipper yang akan menentukan hak akses pada sistem website supplier. Relasi tabel ditunjukkan pada gambar 3.3 berikut :



Gambar 3. 3 Relasi Database Website Supplier

2. Analisis Sistem yang Diajukan

Dengan permasalahan yang ada dan sudah dijelaskan pada bab sebelumnya, maka solusi yang digunakan adalah dengan merancang website sinkronisasi berbasis koneksi database menggunakan API (*Application Programming Interface*). Website bisa menjadi media promosi yang tepat, karena akan memiliki tampilan yang sejenis dengan website milik supplier, serta akan memberikan informasi yang lebih terstruktur dan jelas dibandingkan dengan jejaring sosial. Dengan menggunakan API sebagai komunikasi data, maka akan dapat menjembatani proses *update* katalog pada website dropshipper apabila website *supplier* melakukan *update*, serta akan melakukan penghapusan otomatis apabila stok pada website *supplier* habis. Untuk garis besar konsep perancangan web dropshipper yang akan digunakan dapat melihat gambar 3.4. di bawah ini.

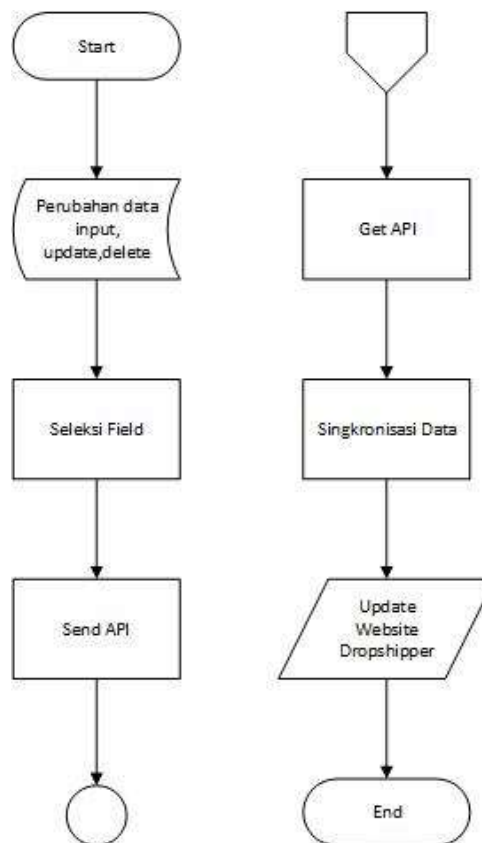


Gambar 3. 4 Konsep Perancangan Web Dropshipper

Dari gambar 3.4 merupakan konsep perancangan website katalog dropshipper dimana database dari web katalog dropshipper didapat dari database *supplier*. Katalog produk dari web *supplier* tersebut secara otomatis akan diolah menggunakan *koneksi socket API* yang telah dipasang pada web *supplier* dan web dropshipper. Dengan demikian setiap admin *supplier* input produk maka akan secara otomatis melakukan sinkronisasi produk tersebut ke web dropshipper. Kemudian data disimpan di database web dropshipper yang dapat dikelola secara mandiri. Untuk proses penambahan atau *markup* harga katalog di web dropshipper dilakukan setelah data disimpan pada database web dropshipper, yaitu terdapat dalam info setting web. *Markup* harga dilakukan oleh admin web reseller (dropshipper), yang dianggap memiliki *Direct Access* atau akses langsung terhadap informasi katalog

sebelum katalog ditampilkan di dalam website dropshipper. Admin dropshipper memiliki hak akses login ke web dropshipper untuk setting info katalog web dropshipper yang meliputi input markup, input info kontak order, input info cara order, input FAQ, dan lainnya akan dijelaskan pada kebutuhan fungsional web. Sedangkan konsumen hanya memiliki hak akses untuk melihat katalog web sinkronisasi sebagai sarana untuk melihat dan mencari produk *ready stock* yang kemudian dapat dipesan melalui aplikasi pihak ketiga yaitu BBM atau Whatsapp.

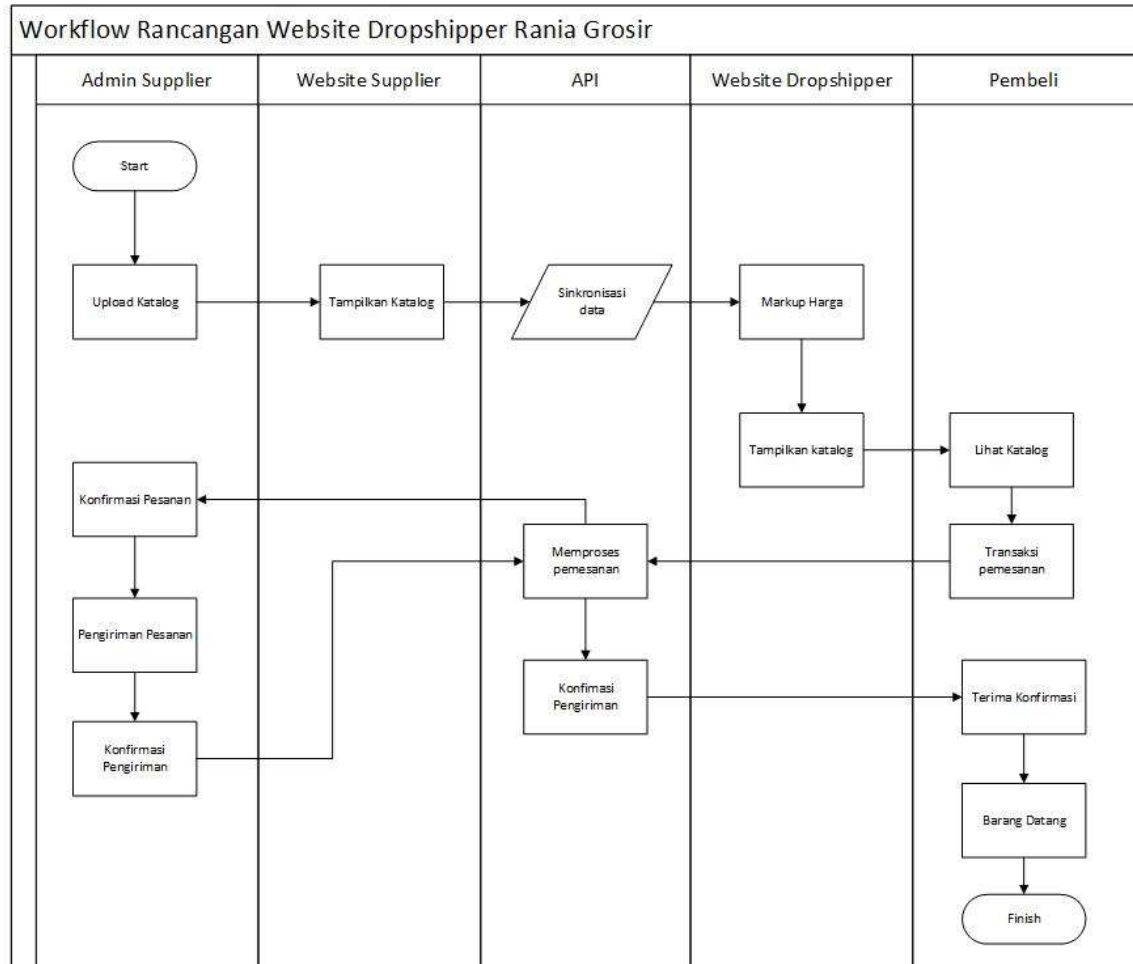
Dari perancangan web sinkronisasi diatas maka Rancangan Flowchart alur sinkronisasi yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar 3.5. berikut:



Gambar 3. 5 Flowchart penjualan yang diajukan

Dengan adanya sistem yang dirancang diharapkan dapat mempersingkat dan mempermudah flow bisnis antara konsumen, dropshipper dan juga *supplier*.

Flowchart alur sistem tersebut didukung dengan *Cross-Functional Flowchart Swimlane* pada gambar 3.6 berikut untuk mempertegas kinerja dari katalog web dropshipper yang diajukan.



Gambar 3. 6 *Cross-Functional Flowchart Swimlane* rancangan web sinkronisasi yang diajukan

3. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah jenis kebutuhan yang berisi proses-proses apa saja yang nantinya dilakukan oleh sistem. Kebutuhan fungsional juga berisi informasi-informasi apa saja yang harus ada dan dihasilkan oleh sistem, bagaimana sistem bereaksi pada input tertentu dan bagaimana perilaku sistem pada situasi tertentu. Berikut kebutuhan fungsional yang terdapat pada sistem yang dibangun:

a. Halaman Website

- 1) Sistem web dropshipper dapat melakukan pembaharuan produk secara otomatis berdasarkan web utama *supplier*.
- 2) Web dropshipper dapat menampilkan detail *view* produk.
- 3) Web dropshipper dapat menampilkan info harga yang sudah di markup.
- 4) Web dropshipper dapat menampilkan nama toko, kontak order, dan cara order yang telah diinput oleh admin web dropshipper.
- 5) Web dropshipper dapat menampilkan data FAQ yang telah diinput oleh admin web dropshipper.
- 6) Web dropshipper dapat menampilkan hasil pencarian produk berdasarkan kata kunci yang diinputkan oleh konsumen ke web dropshipper.
- 7) Web dropshipper menampilkan hasil pencarian produk sesuai kategori yang oleh konsumen ke web dropshipper.

b. User

Para pengguna sistem ini adalah user yang secara umum terbagi menjadi tiga kategori, yaitu Super Admin web sinkronisasi, Admin web sinkronisasi dan Konsumen (Pengguna Publik). Rincian kebutuhan fungsional untuk masing-masing *user* adalah sebagai berikut :

- 1) Super Admin Web Dropshipper
 - a) Super Admin web dropshipper dapat melakukan memantau hasil jual produk.
 - b) Super Admin web dropshipper dapat menambahkan admin baru.
- 2) Admin dropshipper
 - a) Admin web dropshipper dapat melakukan perubahan *markup* harga jual produk.

- b) Admin web dropshipper dapat melakukan perubahan nama toko, kontak order, dan cara order yang akan ditampilkan di halaman web dropshipper.
 - c) Admin web dropshipper dapat melakukan input FAQ yang dibutuhkan oleh toko.
 - d) Admin web dropshipper dapat melakukan edit password.
- 3) Pengguna Publik/ Konsumen/Pembeli/Customer
- a) Konsumen dapat mencari produk berdasarkan kata kunci yang diinputkan ke web dropshipper.
 - b) Konsumen dapat mencari produk sesuai kategori yang ada pada web dropshipper.

4. Analisis Kebutuhan non Fungsional

Kebutuhan non fungsional adalah batasan layanan atau fungsi yang ditawarkan sistem seperti batasan waktu, batasan pengembangan proses, standarisasi dll. Kebutuhan ini adalah tipe kebutuhan yang berisi properti yang dibutuhkan untuk mendukung proses penelitian. Berikut adalah kebutuhan non fungsional yang dibutuhkan :

- a. Kegunaan (*usability*)
 - 1) Sistem harus memberikan tampilan dan antarmuka yang seimbang diantara semua web, baik halaman web utama, maupun sub-sub halaman.
 - 2) Sistem harus memberikan tampilan digital untuk setiap produk dalam katalog produk.
 - 3) Sistem harus memberikan akses ganda yaitu Super Admin dan Admin.
 - 4) Website harus menampilkan katalog produk, info kontak order, nama toko, cara order, dan lain-lain.
- b. Keandalan (*Reliability*)
 - 1) Sistem dapat melakukan update otomatis sesuai dengan website supplier secara *real time*.

- 2) Terdapat pesan kesalahan pada berbagai kemungkinan permasalahan.
- c. Kinerja (*Performance*)
 - 1) Sistem dapat memberikan markup harga sesuai dengan yang ditentukan oleh admin web dropshipper.
- d. Dukungan (*Supportability*)
 - 1) Website harus aktif 24 jam.
 - 2) Layanan pelanggan ditentukan sesuai dengan jam kerja.
- e. Implementasi (*Implementation*)

Implementasi sistem memerlukan dukungan dua hal, yaitu perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) sebagai berikut :

Perangkat keras yang digunakan minimal dengan spesifikasi:

 - 1) Processor Intel Pentium IV atau lebih.
 - 2) RAM 256 – 512 MB.
 - 3) Media koneksi internet (modem, lan, wi-fi).

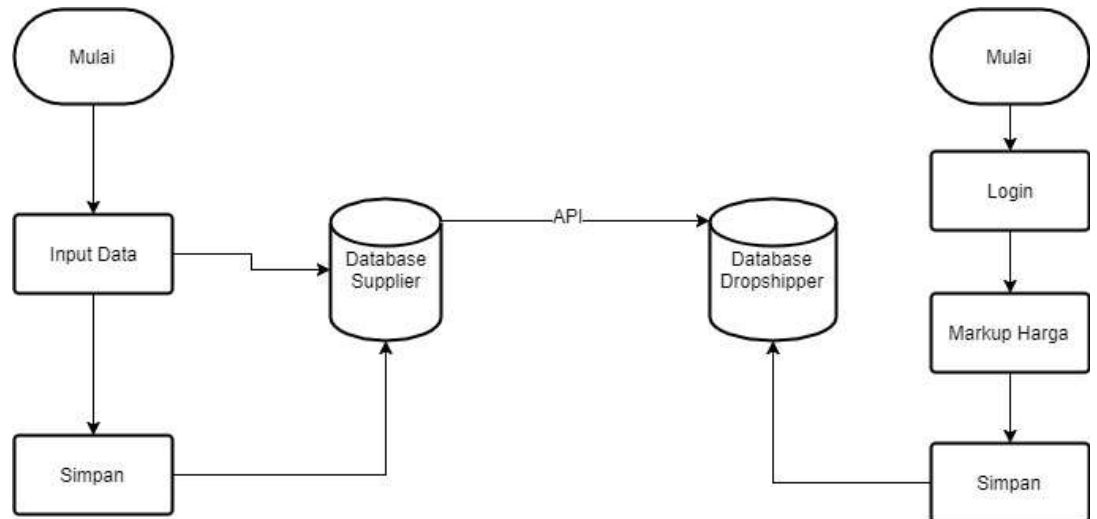
Perangkat lunak yang digunakan minimal dengan spesifikasi:

 - 1) Menggunakan sistem operasi Windows XP (bisa juga dibuka dengan menggunakan sistem operasi Windows 7, Linux dan Manjitos).
 - 2) Menggunakan berbagai jenis web browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox, Opera, Safari dan lain-lain.
- f. Keamanan (*Security*)
 - 1) Fitur pada website ditentukan berdasarkan level pengguna.
 - 2) Data-data yang bersifat penting tersimpan dalam bentuk enkripsi.

B. Perancangan Sistem

1. Flowchart

a. Flowchart Update Data Web Sinkronisasi



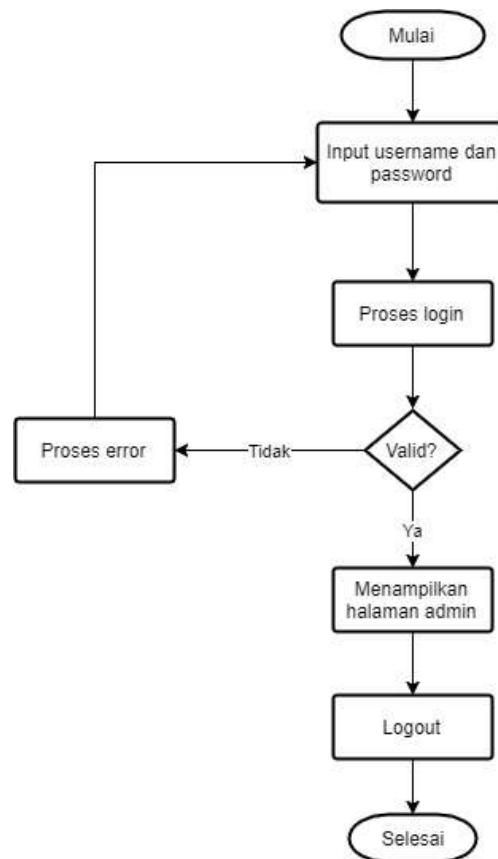
Gambar 3. 7 Flowchart Otomatisasi Update Katalog

Dari gambar 3.7 flowchart rancangan sistem dapat dilihat bahwa proses dimulai dari inputan data yang dilakukan oleh admin *supplier* yang datanya disimpan di database web *supplier*. Karena sistem sudah terhubung antara website *supplier* dan web dropshipper maka dilakukan proses sinkronisasi data menggunakan basis socket API. Seluruh data yang diinput oleh admin *supplier* akan otomatis tersimpan dalam database milik *supplier*. Database milik *supplier* kemudian akan tersinkron secara otomatis disimpan ke database web dropshipper dan dapat dikelola secara mandiri oleh dropshipper. Selanjutnya admin web dropshipper tinggal menentukan nilai atau harga markup secara keseluruhan yang akan di tambahkan untuk selanjutnya akan ditampilkan di web dropshipper.

b. Flowchart Login Admin web sinkronisasi

Flowchart ini menggambarkan alur seorang admin web dropshipper dalam melakukan proses login, jika terjadi kesalahan dalam proses login maka akan dilakukan input ulang (username

dan password), jika benar maka proses login diteruskan ke alur selanjutnya.



Gambar 3.8 Flowchart Login Admin Dropshipper

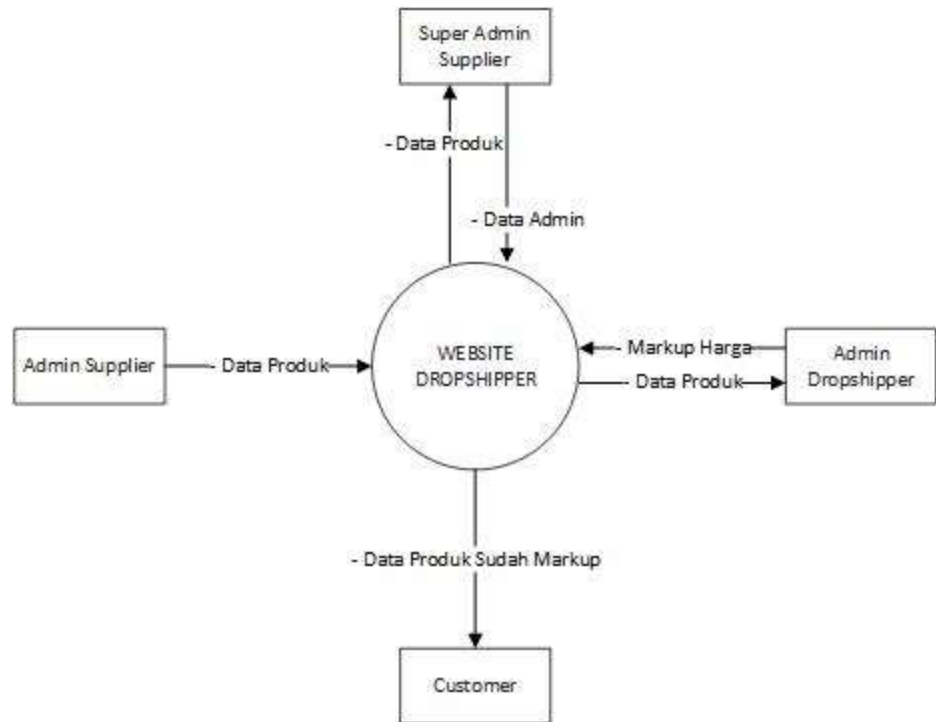
Dari gambar 3.8 flowchart rancangan sistem dapat dilihat bahwa proses dimulai dari inputan data username dan password yang dilakukan oleh admin web dropshipper, jika terjadi kesalahan dalam proses login maka akan dilakukan input ulang (username dan password), jika benar maka proses login diteruskan ke alur selanjutnya.

2. DFD

Data Flow Diagram (DFD) merupakan gambaran hubungan antara elemen yang mempengaruhi sistem dalam operasionalnya untuk mencapai tujuan. Komponen DFD yang digambarkan adalah pelaku, aliran data (*data flow*) dan proses apa saja yang ada dalam sistem.

a. Diagram Konteks

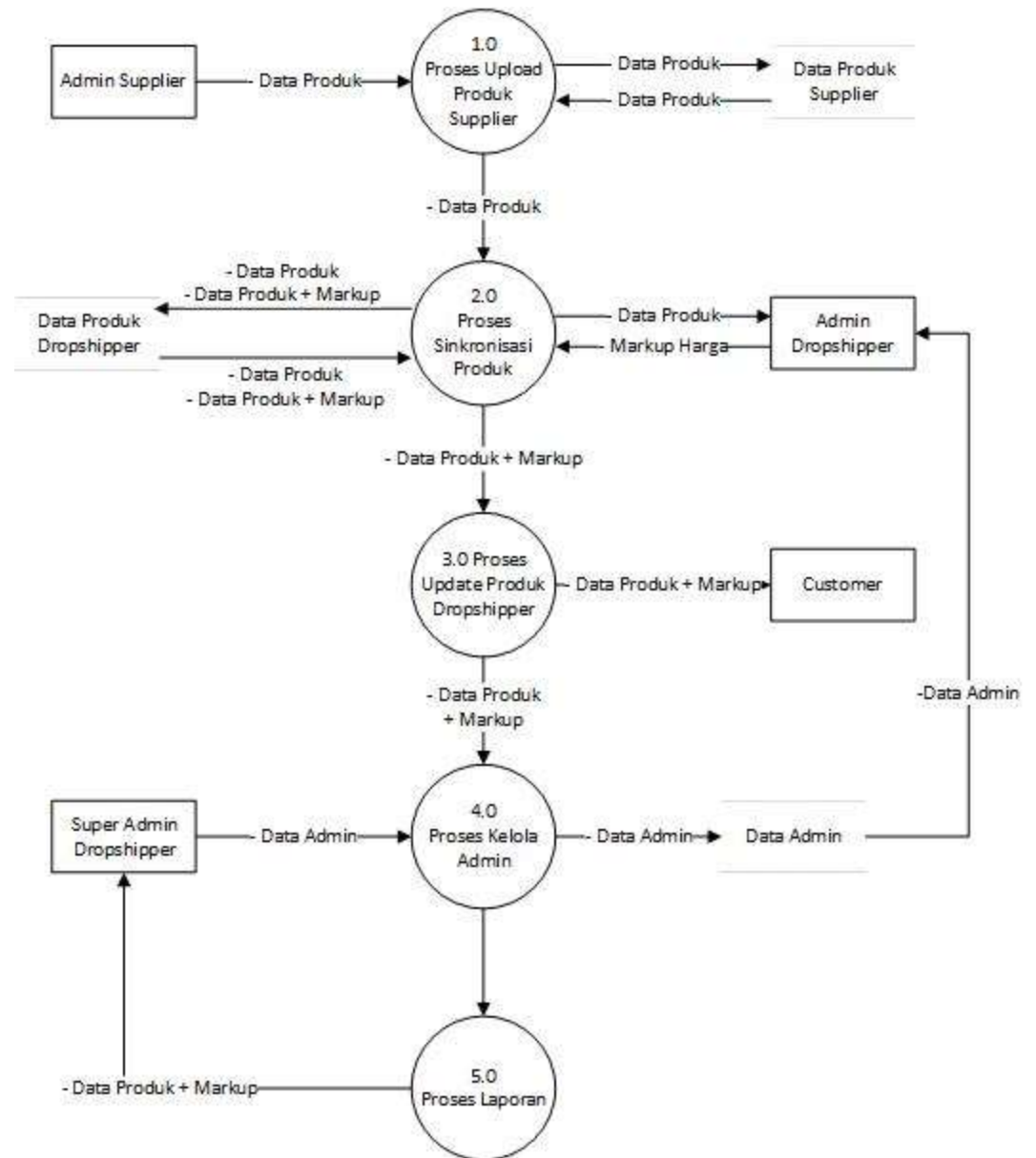
Diagram konteks merupakan diagram yang menggambarkan alur data secara keseluruhan dalam sistem. Pada gambar 3.9 berikut, adalah diagram konteks dari sistem katalog web dropshipper.



Gambar 3.9 Diagram Konteks

b. DFD Level 0

Pada rancangan DFD level 0 pada gambar 3.10 dapat dilihat bahwa terdapat 5 proses utama yang ada pada web dropshipper. Secara keseluruhan peran dari website supplier sangat dibutuhkan, karena berkaitan dengan komunikasi data yang akan disinkronisasi oleh sistem milik web dropshipper.

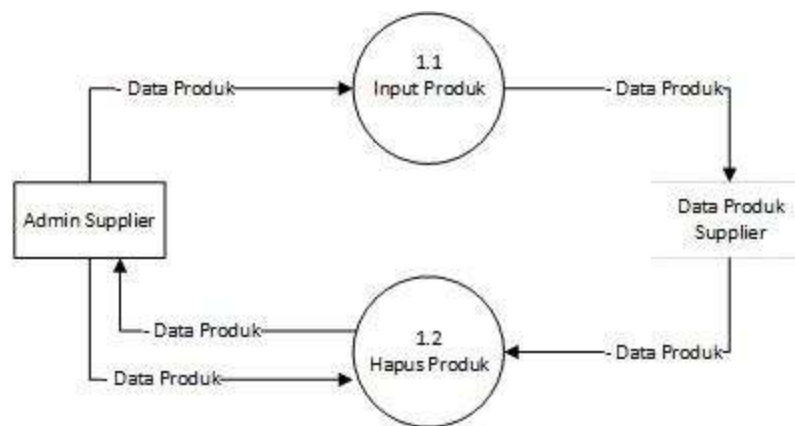


Gambar 3. 10 DFD Level 0

c. DFD Level 1

a. Proses Upload Produk Supplier

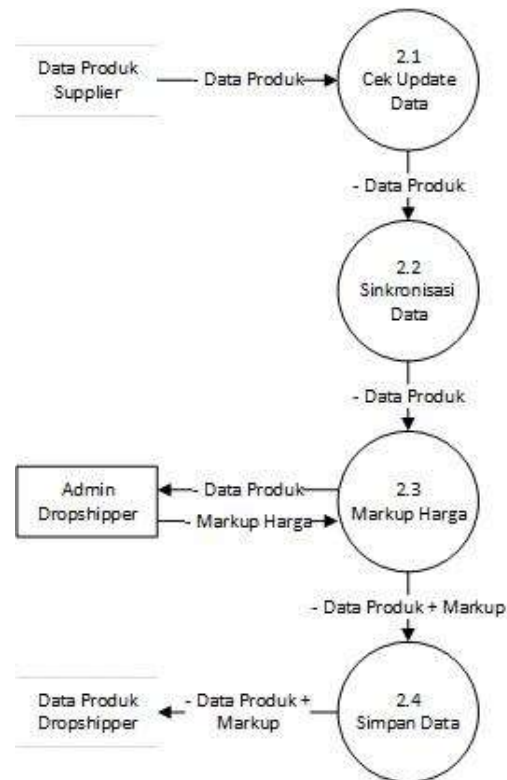
Proses upload produk supplier tidak termasuk dalam sistem internal website web dropshipper. sumber data yang berasal dari *supplier* yang dijadikan sebagai acuan update produk mengharuskan upload *supplier* menjadi salah satu bagian dari website web dropshipper. Pada gambar 3.11 berikut adalah gambaran secara garis besar proses upload produk *supplier* bekerja.



Gambar 3. 11 DFD Level 1 Proses Upload Produk Supplier

b. Proses Sinkronisasi Produk

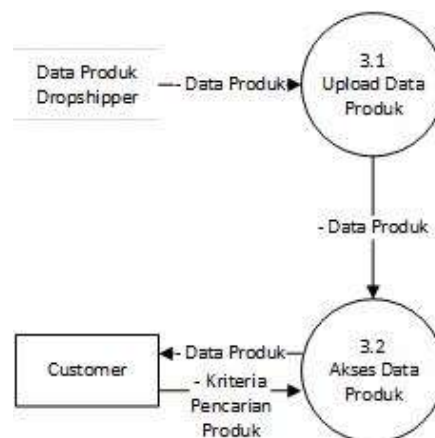
Proses sinkronisasi produk akan dilakukan setelah upload data produk pada supplier telah berhasil. Apabila produk telah terupload, maka sistem akan merespon dengan memproses sinkronisasi secara otomatis data produk. Sehingga data produk pada database web dropshipper akan sama persis dengan yang ada pada database milik supplier. Pada gambar 3.12 berikut merupakan bagaimana proses pertukaran data pada saat sinkronisasi itu berjalan.



Gambar 3. 12 DFD Level 1 Proses Sinkronisasi Produk

c. Proses Update Produk Web Sinkronisasi

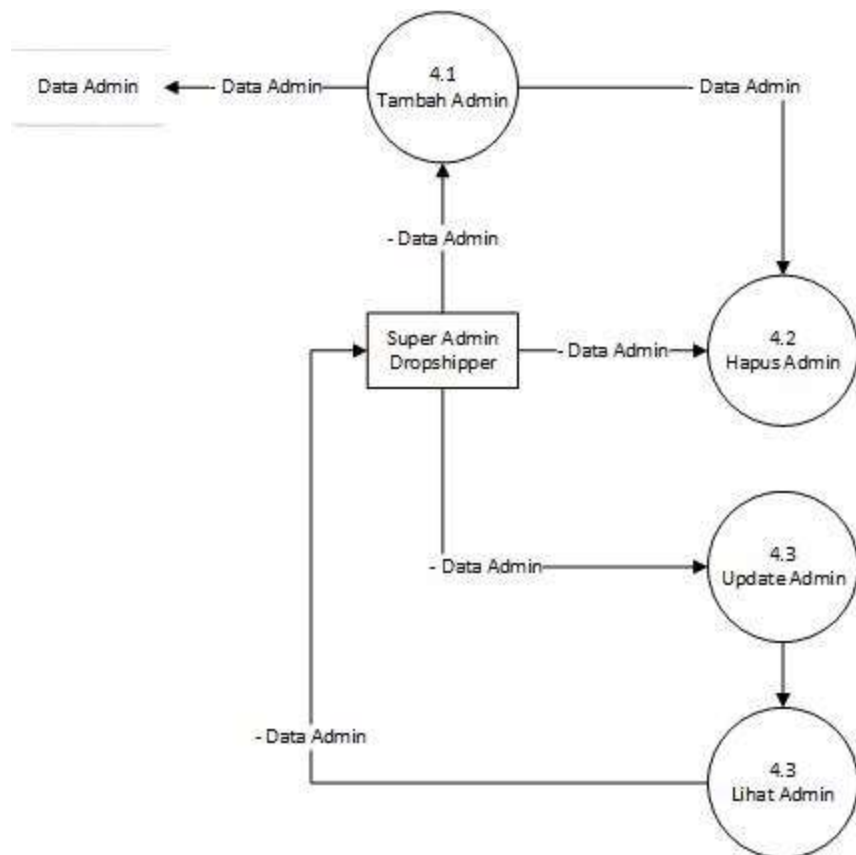
Update produk pada web dropshipper dapat dilakukan setelah melalui proses markup harga, karena harga yang diberikan oleh admin web sinkronisasi lebih tinggi dari harga supplier. Pada gambar 3.13 berikut ditunjukkan bagaimana alur data dari proses update produk untuk web sinkronisasi.



Gambar 3. 13 DFD Level 1 Proses Kelola Admin

d. Proses Kelola Admin

Proses kelola admin hanya berlaku bagi super admin pada web dropshipper, karena berhubungan dengan penentuan akses yang diberikan oleh super admin bagi pengguna yang lain. Pada gambar 3.14 ditunjukkan bagaimana alur proses kelola admin pada web dropshipper yang dilakukan oleh super admin.

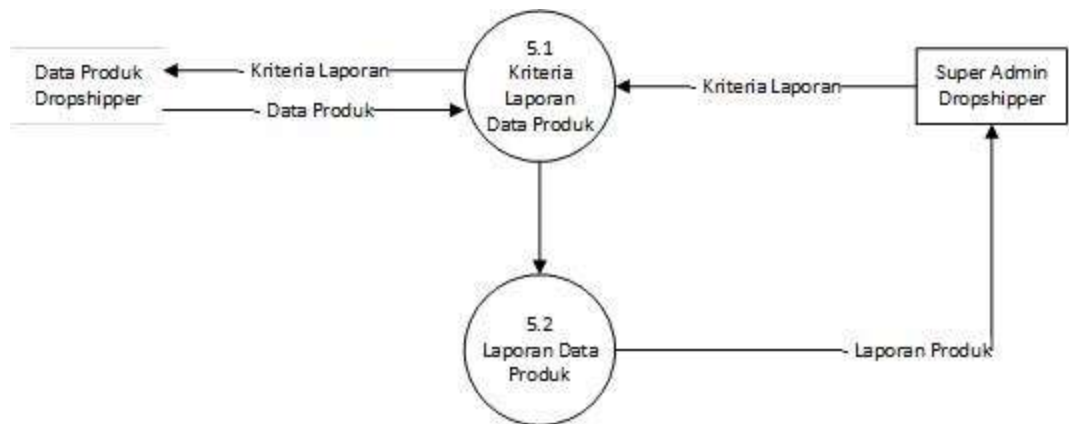


Gambar 3. 14 DFD Level 1 Proses Kelola Admin

e. Proses Laporan

Proses laporan merupakan bagian paling akhir dari pengelolaan pada web dropshipper. Proses laporan hanya dapat diakses oleh super user yang berperan sebagai pengendali dalam manajemen bisnis yang dijalankan pada ranah web dropshipper. Pada gambar 3.15 berikut

merupakan gambaran alur data pada proses laporan pada web dropshipper, yang dilakukan oleh super admin.



Gambar 3. 15 DFD Level 1 Proses Laporan

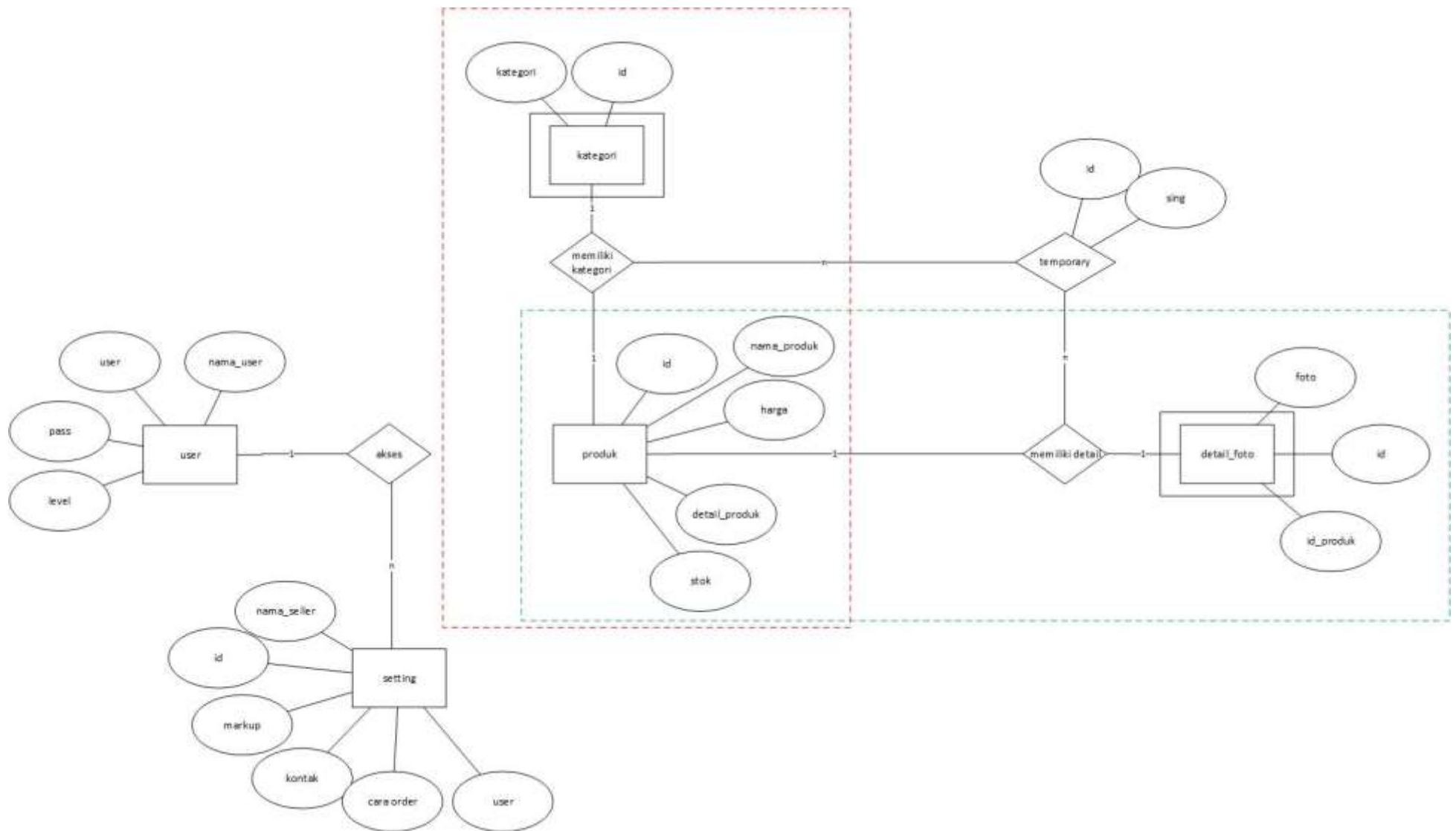
3. Desain Database

a. ERD

ERD (*Entity Relationship Diagram*) merupakan salah satu cara untuk merepresentasikan desain database dalam bentuk gambar. Pada website *supplier* dan web dropshipper yang merupakan beda database menjadi terdapat dua ERD yang menggambarkan kedua database tersebut. Pada ERD *supplier* terdapat 5 entitas, yaitu user, dropshipper, produk, kategori, dan detail_foto. Khusus detail_foto dan kategori direpresentasikan sebagai *weak entitas* (entitas lemah) karena keduanya tidak dapat berdiri sendiri. Yaitu bergantung pada entitas produk. Apabila entitas produk tidak ada, maka keduanya tidak dapat digunakan. Kedua entitas tersebut dapat dikatakan sebagai *functional dependency* (kebergantungan fungsional) dengan entitas produk. *functional dependency* memberikan syarat bahwa apabila keduanya akan digunakan, maka harus menggunakan entitas produk terlebih dahulu. Pada gambar 3.13 digambarkan sebuah ERD yang menunjukkan bagaimana representasi dari database *supplier*. Sedangkan pada gambar 3.14 digambarkan ERD pada database dropshipper. Terdapat lima entitas pada dropshipper,

yaitu user, setting, produk, kategori, dan detail foto, serta ada entitas relational (entitas penghubung) yaitu entitas temporary. Temporary didapatkan dari dua proses *aggregation* (pengumpulan) entitas. Entitas produk dan kategori menjadi satu, serta tabel produk dan detail foto yang dikumpulkan, sehingga membentuk temporary, karena temporary dihasilkan dari gabungan antara produk, kategori, dan detail foto, sehingga harus melalui proses *aggregation* untuk mendapatkan data yang diinginkan.

Gambar 3. 16 ERD pada master *Supplier*



Gambar 3. 17 ERD pada web dropshipper

b. Kamus Data

Data Dictionary (Kamus data) adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga user dan analis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang input, output, dan komponen data store. Kamus data ini sangat membantu analis sistem dalam mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem, sehingga pendefinisian data itu dapat dilakukan dengan lengkap dan terstruktur. Pembentukan kamus data dilaksanakan dalam tahap analisis dan perancangan suatu sistem.

Pada tahap analisis, kamus data merupakan alat komunikasi antara user dan analis sistem tentang data yang mengalir di dalam sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh user. Sementara itu, pada tahap perancangan sistem kamus data digunakan untuk merancang input, laporan dan database. Berikut ini struktur tabel yang akan digunakan dalam perancangan database web sinkronisasi.

1) Data User

Data user digunakan untuk penyimpanan data-data yang berkaitan dengan data admin dan user. Data user akan memberikan hak akses pengolahan web bagi user sesuai dengan level yang telah ditentukan. Adapun data user pada web dropshipper berbeda dengan supplier, karena pengolahan pada web dropshipper telah berbeda dengan supplier, meskipun memiliki struktur yang sama. Struktur data user pada web dropshipper dapat dilihat pada tabel 3.6.

Tabel 3. 6 Data User

Field Name	Tipe data	Ukuran Kolom	Extra	Keterangan
user	Varchar	25	-	Primary key tabel user
nama_user	Varchar	200	-	Nama dari user
password	Varchar	100	-	Password dari user
level	Varchar	20	-	Sebagai data level akses sistem

2) Data Setting

Data setting digunakan untuk penyimpanan data-data yang berkaitan dengan data pengaturan web dropshipper itu sendiri. Adapun struktur tabel sesuai dengan tabel 3.7.

Tabel 3. 7 Data Setting

Nama Field	Tipe data	Ukuran Kolom	Extra	Keterangan
id	int	11	Auto_in crement	sebagai primary key
nama_seller	varchar	25	-	data nama situs
markup_harga	int	11	-	jumlah markup harga penjualan
kontak	text	-	-	data kontak situs
cara_order	longtext	-	-	cara melakukan order barang

3) Data Produk

Data produk merupakan tabel yang menyimpan data produk. Data produk merupakan data salinan dari website *supplier*. Adapun struktur web pada web dropshipper adalah seperti pada tabel 3.8 berikut :

Tabel 3. 8 Tabel Produk

Nama Field	Tipe data	Ukuran Kolom	Extra	Keterangan
id	int	11	-	sebagai primary key
id_kategori	Int	11	-	
nama_produk	varchar	50	-	nama barang
foto	longtext	-	-	keterangan detail dari produk
detail_produk	text	-	-	keterangan ukuran produk
harga	int	11	-	data harga barang sebelum markup
stok	varchar	15	-	data stok yang masih tersedia

4) Data Kategori

Data kategori merupakan kategori dari produk. Kategori produk hanya dimiliki oleh satu produk. Untuk struktur tabelnya sama persis dengan yang dimiliki oleh supplier karena memang diperuntukkan untuk menyimpan data yang sama. Adapun struktur tabel kategori dapat dilihat pada tabel 3.9.

Tabel 3. 9 Data Kategori

Nama Field	Tipe data	Ukuran Kolom	Extra	Keterangan
id	int	11	-	sebagai primary key
kategori	varchar	20	-	kategori barang

5) Data Detail Foto

Data detail foto produk merupakan tiruan dari yang ada pada website supplier. Karena diperuntukkan menyimpan data yang sama dengan kategori yang sama pula. Adapun struktur dari tabel detail foto ditunjukkan pada tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Data Detail Foto

Nama Field	Tipe data	Ukuran Kolom	Extra	Keterangan
id	int	11	-	sebagai primary key
id_produk	int	11	-	sebagai relasi ke tabel produk
foto	varchar	255	-	foto detail produk

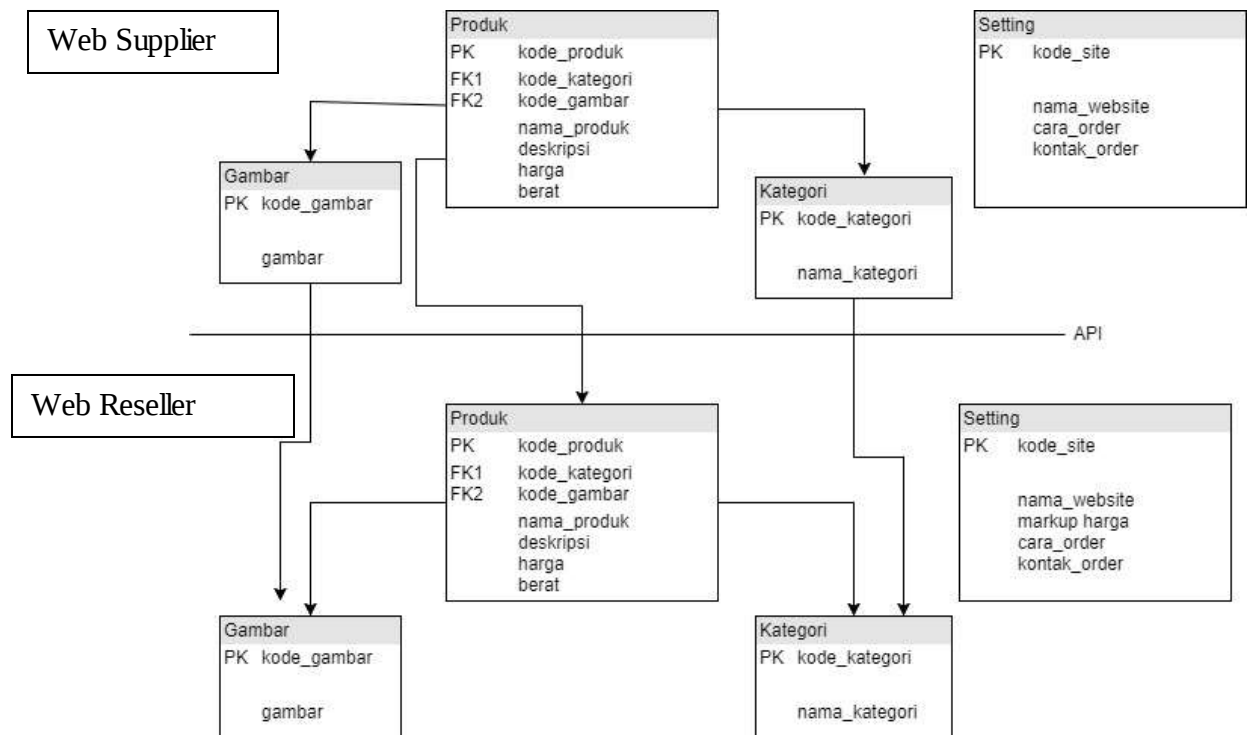
6) Data Temporary

Data temporary merupakan data yang akan ditampilkan pada website katalog. Temporary bersifat menyimpan riwayat katalog. Tabel temporary hanya ada pada website dropshipper karena temporary menyimpan data dari supplier yang telah diolah. Adapun struktur tabel temporary ditunjukkan pada gambar 3.11.

Tabel 3. 11 Data Temporary

Nama Field	Tipe data	Ukuran Kolom	Extra	Keterangan
id	int	11	-	sebagai primary key
sing	datetime	11	-	sebagai tanggal
kategori	int	11	-	kode kategori
produk	int	11	-	kode produk
detail_foto	int	11	-	Kode detail_foto

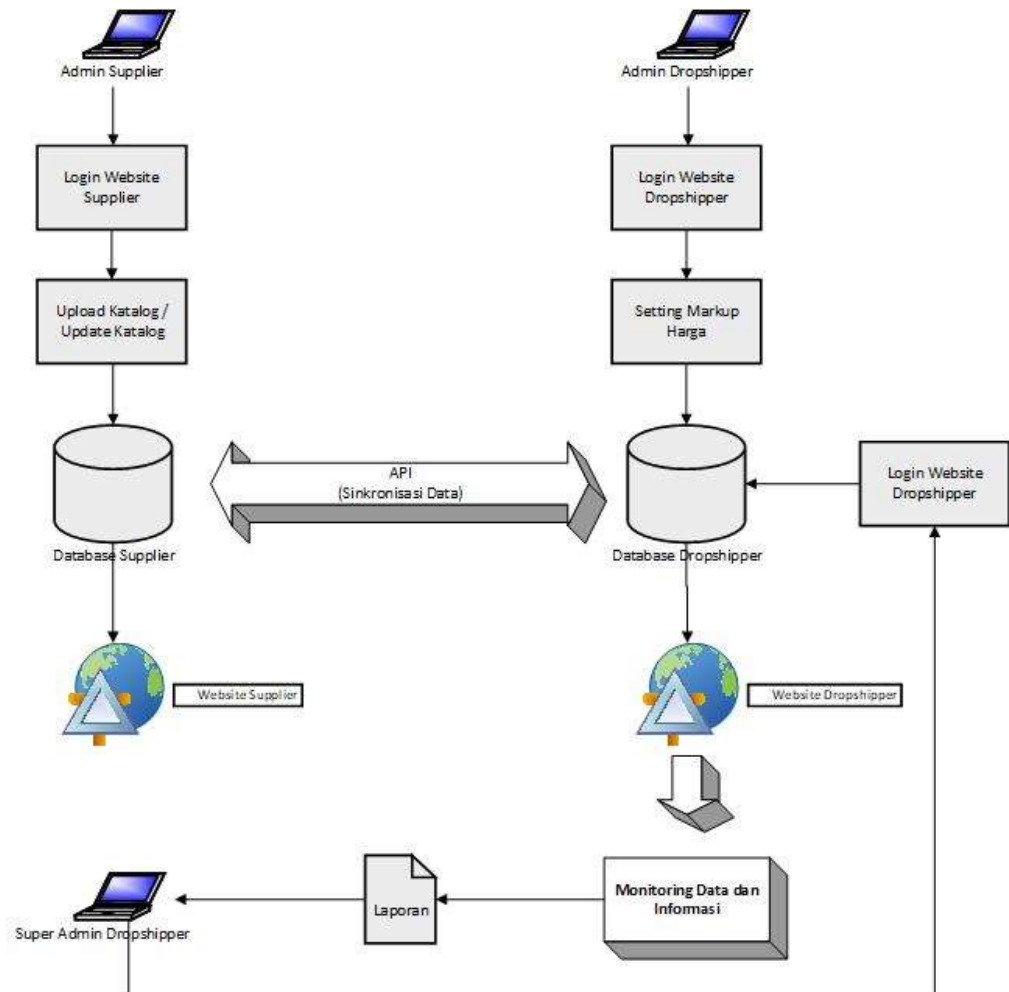
c. Relasi Tabel



Gambar 3. 18 Relasi Tabel

4. Implementasi API Sinkronisasi Data

Sinkronisasi merupakan proses komunikasi antara database supplier dan dropshipper yang menjadi sarana untuk mendapatkan hasil update pada web sinkronisasi dengan produk yang sama persis seperti yang ada pada website supplier, adapun cara kerjanya seperti pada gambar 3.19 berikut :



Gambar 3. 19 Sinkronisasi Data

5. Desain Antarmuka

a. Rancangan Halaman Login Member Web Dropshipper

Halaman login merupakan halaman yang wajib ada pada setiap sistem yang membutuhkan pengaturan-pengaturan tertentu, maupun berkaitan dengan keamanan suatu serta pembagian akses

dari sistem. Pada gambar 3.20 merupakan desain halaman login bagi web dropshipper:



User Name :

Password :

Login

Gambar 3. 20 Desain Halaman login

b. Rancangan Halaman Utama (*Home Page*)



Cari

NAMATOKO.COM KATEGORI CARA PEMESANAN KONTAK

KATALAOG

Gambar 3. 21 Desain Home Page

Home Page merupakan halaman utama dari web dropshipper yang menampilkan berbagai produk secara langsung. Pada gambar 3.21 merupakan desain dari home page web dropshipper.

c. Rancangan Halaman Admin Dropshipper

Halaman admin diperlukan untuk mengatur berbagai hal, maupun untuk melakukan proses pengaturan markup harga. Halaman admin khusus dirancang untuk digunakan oleh admin maupun super admin, serta hanya bisa diakses dengan melakukan login terlebih dahulu. Gambar 3.22 merupakan desain tampilan halaman admin web dropshipper.

Site - name

User Logout

Setting

Managemen Toko

Nama Toko

Kontak Order

Cara Order

Mark up

Update

Gambar 3. 22 Desain Halaman Admin Dropshipper

75

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Sinkronisasi website untuk menciptakan sebuah website dropshipper bagi toko online adalah sesuatu yang mungkin. Dengan menggunakan API menjadikan komunikasi data antar sistem bisa terjadi, sehingga dapat memperoleh kemudahan seperti :

1. Sinkronisasi data antar website dengan bantuan API memberikan kemudahan dalam update konten, karena cukup update pada satu website saja.
2. Sinkronisasi data pada system yang terpisah dapat dipilih mengenai data apa saja yang akan disinkronkan, dan masing-masing sistem dapat dimodifikasi sendiri dengan fitur tambahan sesuai dengan kebutuhan.
3. Sinkronisasi pada penelitian ini baru mewujudkan berupa katalog produk secara umum dengan keterangan data stok berupa “tersedia” atau “habis”, belum ada data keterangan mengenai detail jumlah stok produk.

B. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem website dropshipper adalah:

1. Menambahkan log data khususnya dropshipper, untuk menghindari penyalahgunaan data untuk keuntungan pribadi admin.
2. Pada dropshipper juga bisa ditambahkan fitur bagi pengunjung untuk melakukan pemesanan online langsung dari sistem dan langsung berkomunikasi ke website supplier.
3. Proses sinkronisasi menambahkan proses untuk menampilkan jumlah stok.

DAFTAR PUSTAKA

- APJII. (2016). *Survei Internet APJII 2016*. Diambil kembali dari APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) pada 17 Desember 2017: <https://www.apjii.or.id/content/read/39/264/Survei-Internet-APJII-2016>
- Damar, A. M. (2016, Februari 14). *3 Fakta Mengejutkan Pengguna Internet di Indonesia*. Diambil kembali dari LIPUTAN 6 pada 17 Desember 2017: <http://teknoliputan6.com/read/2435997/3-fakta-mengejutkan-pengguna-internet-di-indonesia>
- Deny, S. (2016, September 15). *BPS: Jumlah e-Commerce di Indonesia Capai 26,2 Juta*. Diambil kembali dari LIPUTAN 6 pada 17 Desember 2017: <http://bisnis.liputan6.com/read/2602680/bps-jumlah-e-commerce-di-indonesia-capai-262-juta>
- Elmasri, R., & Navathe, S. B. (2011). *Fundamentals of Database Systems Sixth Edition*. United States: Addison-Wesley.
- Fauzi, A. (2016, Mei 26). *Perkembangan E-commerce Indonesia Sangat Bagus pada 17 Desember 2017*. Diambil kembali dari KOMPAS.com: <http://ekonomi.kompas.com/read/2016/05/26/205416326/perkembangan.e-commerce.indonesia.sangat.bagus>
- Feridi. (2016, Februari 25). *Mengenal RESTful Web Services*. Diambil kembali dari CODEPOLITAN pada 17 Desember 2017: <https://www.codepolitan.com/mengenal-restful-web-services>
- Feridi, U. (2016, Februari 12). *Pentingnya Pengujian Perangkat Lunak*. Diambil kembali dari Codepolitan: <https://www.codepolitan.com/pentingnya-pengujian-perangkat-lunak>
- Hidayatullah, P., & Kawistara, J. K. (2017). *Pemrograman Web Edisi Revisi*. Bandung: Informatika Bandung.
- Ilhamsyah. (2011). *Implementasi Web Services Sistem Integrasi Data Menggunakan Teknik Replika Data Pada Inventarisasi Bangunan Pemerintah*.
- Kadir, A. (2003). *Perancangan Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI.
- Kadir, A. (2004). *Pengenalan Sistem Informasi edisi Revisi*. Yogyakarta: ANDI.
- Kadir, A. (2013). *Pengantar Teknologi Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: ANDI.
- Kemkominfo. (2014, Mei 08). *Kemkominfo : Pengguna Internet di Indonesia Capai 82 Juta*. Diambil kembali dari KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA REPUBLIK INDONESIA 17 Desember 2017:

https://kominfo.go.id/index.php/content/detail/3980/Kemkominfo%3A+Pengguna+Internet+di+Indonesia+Capai+82+Juta/0/berita_satker

Kominfo. (2015). *E-Commerce Nilai transaksi pembelian produk secara online tahun 2015*. Diambil kembali dari Data & Statistik KEMENTERIAN KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA RI pada 17 Desember 2017: https://statistik.kominfo.go.id/site/data?idtree=430&iddoc=1460&data-data_page=3

MySQL. (2018). *Using AUTO_INCREMENT*. Diambil kembali dari MySQL: <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/example-auto-increment.html>

Nurdiyanto, W. (2012, Oktober 15). *Perbandingan SOAP dan apa REST*. Diambil kembali dari PUSDIKLAT BPS pada 17 Desember 2017: <http://pusdiklat.bps.go.id/index.php?r=artikel/view&id=206>

Purnama Putri, B. D., Honggowibowo, A. S., & Kusumaningrum, A. (2016). *Rancang Bangun Web Sinkronisasi Pada Website E-Commerce*.

Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2011). *Database System Concepts Sixth Edition*. New York: McGraw-Hill.

Sukarsa, I. M., Hanafi, A., & Cahyawan Wiranath, A. K. (2017). *Pertukaran Data Antar Database dengan Menggunakan Teknologi API*. *LONTAR KOMPUTER VOL. 8, NO.1, APRIL 20, 9*.

w3schools.com. (2017). *SQL AUTO INCREMENT Field*. Diambil kembali dari w3schools.com THE WORLD'S LARGEST WEB DEVELOPER SITE: https://www.w3schools.com/sql/sql_autoincrement.asp

Yulianto, A. (2017). *Implementasi Sistem Interkoneksi Basis Data Terdistribusi Menggunakan Socket API*.