

**NASKAH PUBLIKASI  
PROYEK TUGAS AKHIR**

**MEMBANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN HARDWARE DAN  
ACCESSORIES KOMPUTER BERBASIS  
E-COMMERCE DENGAN METODE APRIORI  
(Studi Kasus : ST Computer)**

Program Studi Teknik Informatika  
Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro



Disusun Oleh

M. Taufiqur Rohman  
3125111044

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI DAN ELEKTRO  
UNIVERSITAS TEKNOLOGI YOGYAKARTA  
2019**

**NASKAH PUBLIKASI**

**MEMBANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN HARDWARE DAN  
ACCESSORIES KOMPUTER BERBASIS  
E-COMMERCE DENGAN METODE APRIORI  
(Studi Kasus : ST Computer)**

Disusun oleh :

M. Taufiqur Rohman  
3125111044

Telah disetujui oleh pembimbing

Pembimbing

Dr. Ir. Arief Hermawan, S.T., M.T

Tanggal : .....

# MEMBANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN HARDWARE DAN ACCESSORIES KOMPUTER BERBASIS E-COMMERCE DENGAN METODE APRIORI (Studi Kasus : ST Computer)

**M. Taufiqur Rohman**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro  
Universitas Teknologi Yogyakarta  
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta  
Email : [taufik.rohman922@gmail.com](mailto:taufik.rohman922@gmail.com)

## ABSTRAK

*ST Computer pada saat ini sedang mengalami perkembangan, namun dilihat dari proses penjualannya masih belum optimal karena masih bersifat konvensional dimana pemesan berhubungan langsung dengan datang ke toko tersebut, terlebih lagi jika ada pemesan dari luar kota yang ingin memesan barang, pemesan tersebut harus menghubungi karyawan via whatsapp atau telpon, maka perlu ada alternative lain untuk mengoptimalkan proses penjualan, maka peneliti tertarik untuk menjadikan sistem pemesanan dan penjualan aksesoris komputer sebagai objek penelitian. Pada masalah ini maka peneliti berupaya merancang suatu program yang dapat mempermudah para pelanggan untuk mendapatkan informasi dan melakukan pemesanan aksesoris komputer secara online agar lebih efektif dan efisien menggunakan Metode Apriori. Penggunaan Metode Apriori memiliki peran yang penting dalam bidang penjualan. Salah satunya memudahkan pemesan dalam memilih dan mencari produk aksesoris yang di inginkan berdasarkan rating produk terlaris. Website dapat memperluas pemasaran dan konsumen menjadi lebih mudah mendapatkan informasi dan dengan adanya metode Apriori dalam sistem penjualan online (E-Commerce) maka perusahaan dapat memudahkan pemesan dalam proses pemilihan produk yang ada di ST Computer..*

**Kata Kunci :** Sistem Penjualan, Transaksi Online, Metode Apriori.

## 1. PENDAHULUAN

ST Computer merupakan suatu jasa yang bergerak dibidang Penjualan aksesoris komputer dan laptop yang beralamat di JL.Sultan Agung No.157, Pakualaman Yogyakarta. ST Computer masih menggunakan cara yang manual dalam pemesanan Aksesoris komputer sehingga kurang efisien bagi para pelanggan terutama bagi para pelanggan yang jarak rumahnya jauh dari toko.

Berdasarkan pengamatan di ST Computer pada saat ini sedang mengalami perkembangan, namun dilihat dari proses penjualannya masih belum optimal karena masih bersifat konvensional dimana pemesan berhubungan langsung dengan datang ke toko tersebut, terlebih lagi jika ada pemesan dari luar kota yang ingin memesan barang, pemesan tersebut harus menghubungi karyawan via whatsapp atau telpon, maka perlu ada alternative lain untuk mengoptimalkan proses penjualan, maka peneliti tertarik untuk menjadikan sistem pemesanan dan penjualan aksesoris komputer sebagai objek penelitian. Peneliti juga berupaya merancang suatu program yang dapat mempermudah para pelanggan untuk mendapatkan informasi dan melakukan pemesanan aksesoris komputer secara online agar

lebih efektif dan efisien menggunakan Metode Apriori.

Dalam hal ini penggunaan Metode Apriori memiliki peran yang penting dalam bidang penjualan. Salah satunya yaitu memudahkan pemesan dalam memilih dan mencari produk aksesoris yang di inginkan berdasarkan rating produk terlaris.

Dengan latar belakang tersebut maka penulis melakukan penelitian dengan mengambil judul MEMBANGUN SISTEM INFORMASI PENJUALAN HARDWARE DAN ACCESSORIES KOMPUTER BERBASIS E-COMMERCE DENGAN METODE APRIORI (Studi Kasus : ST Computer).

## 2. Kajian Hasil Penelitian Dan Kajian Teori

### 2.1 Kajian Hasil Penelitian

Penelitian yang di lakukan oleh Adindayu M. (2015) Universitas Jember, dengan judul “Sistem informasi Penjualan pada “Grosir Fashion Online” Dengan saran pembelian paket produk menggunakan algoritma Apriori. Sistem yang di bangun bertujuan untuk Mengimplementasikan hasil aturan asosiasi final algoritma Apriori berdasarkan data detail transaksi penjualan ke dalam sistem

informasi penjualan Grosir Fashion Online sebagai paket-paket produk dengan harga lebih rendah.[1]

Penelitian yang dilakukan oleh Setiadi D. (2013) mahasiswa Universitas Komputer Indonesia Bandung yang mengambil tema Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dan Pembelian Obat Di Apotik Emulinda Bandung. Sistem yang dibangun bertujuan untuk membuat sistem informasi yang dapat menangani pengolahan data transaksi penjualan dan pembelian obat sesuai kebutuhan.[2]

Penelitian yang di lakukan oleh Victor Nicolas (2013) Universitas Widyatama Bandung dengan judul “Perancangan Sistem Informasi penjualan dan pemesanan produk berbasis web (Study Kasus di CV.Richuess Development Bandung)”. Sistem yang dirancang ini memiliki menu keranjang belanja yang akan menampilkan detail produk yang telah dipesan konsumen[3]

## 2.2 Kajian Teori

### 2.2.1 Sistem Informasi

#### a. Definisi Sistem

Definisi Sistem Sistem dalam suatu institusi pemerintahan sangatlah penting, karena sistem sangatlah menunjang terhadap kinerja perusahaan atau instansi pemerintah, baik yang berskala kecil maupun besar. Suatu sistem dapat berjalan dengan baik diperlukan kerjasama diantara unsur-unsur yang terkait dalam sistem tersebut.[4]

Sistem adalah Sekumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan cara-cara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan.[5]

#### b. Definisi Informasi

Penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan sekumpulan data yang telah diolah menjadi suatu informasi yang dapat berguna dan bermanfaat bagi yang menerimanya. Menurut McFadden dalam bukunya Abdul Kadir menjelaskan informasi adalah data yang telah diproses sedemikian rupa sehingga meningkatkan pengetahuan seseorang yang menggunakan data tersebut.[6]

### 2.2.2 Penjualan Online

Penjualan *Online* adalah transaksi jual-beli yang dilakukan secara digital dengan menggunakan komputer yang tersambung dengan internet. Oleh karena itu peranan internet sangat penting karena komputer yang digunakan untuk bertransaksi harus dapat berhubungan antara penjual dan pembeli.[7]

Penjualan adalah suatu proses pembuatan atau cara untuk mempengaruhi pelanggan untuk melakukan pembelian barang atau jasa yang ditawarkan yang telah disepakati harga atas barang atau jasa tersebut oleh kedua belah pihak yang terkait baik dibayar tunai ataupun kredit.[8]

### 2.2.3 Apriori

Algoritma Apriori adalah salah satu algoritma yang melakukan pencarian *frequent itemset* dengan menggunakan teknik *association rule* (Erwin, 2009). Algoritma Apriori menggunakan pengetahuan frekuensi atribut yang telah diketahui sebelumnya untuk memproses informasi selanjutnya. Pada algoritma Apriori menentukan kandidat yang mungkin muncul dengan cara memperhatikan minimum *support* dan minimum *confidence*. *Support* adalah nilai pengunjung atau persentase kombinasi sebuah *item* dalam *database*.[9]

a. Rumus Support (A) sebagai berikut:

$$Support(A) = \left( \frac{Jumlah\ Transaksi\ Mengandung\ A}{Total\ Transaksi} \right) \times 100\% \dots (1)$$

b. Nilai support dari 2 item diperoleh dari rumus berikut:

$$Support(AUB) = \left( \frac{Jumlah\ Transaksi\ Mengandung\ A\ dan\ B}{Total\ Transaksi} \right) \times 100\% \dots (2)$$

c. Sedangkan *confidence* adalah nilai kepastian yaitu kuatnya hubungan antar item dalam sebuah *Apriori*. *Confidence* dapat dicari setelah pola frekuensi munculnya sebuah item ditemukan. Rumus untuk menghitung *confidence* adalah sebagai berikut :

Contoh misalnya ditemukan aturan  $A \rightarrow B$  maka:

$$Confidence\ P(B|A) = \left( \frac{Total\ Transaksi\ Mengandung\ A\ dan\ B}{Transaksi\ Mengandung\ A} \right) \times 100\% \dots (3)$$

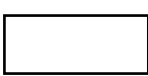
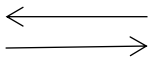
### 2.2.4 Diagram Alir Data

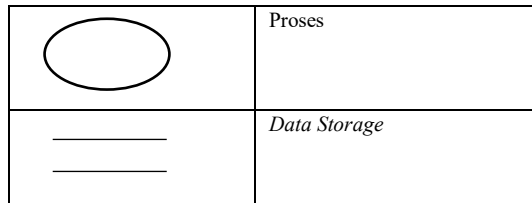
Data Flow Diagram dalam Bahasa Indonesia disebut Diagram Alir Data adalah representasi grafis yang menggambarkan aliran transformasi *input-process-output* dalam sistem informasi. Diagram Alir Data juga mempunyai tingkatan untuk mewakili arus informasi dan detail fungsional[10].

Data Flow Diagram (DFD) merupakan diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus data sistem secara logika. DFD merupakan dokumentasi grafik yang menggunakan simbol penomoran di dalam mengilustrasikan arus data yang saling berhubungan.[11]

Terdapat beberapa simbol diagram alir data yang dipaparkan di Tabel 1.

**Tabel 1:** Simbol Diagram Alir Data

Simbol	Arti
	Terminator
	Arus Data



### 2.2.4 Entity Relationship Diagram

*Entity Relationship* Diagram adalah suatu diagram untuk menggambarkan desain konseptual suatu basis data relasional. Entity relationship diagram juga merupakan gambaran yang merelasikan antara objek yang satu dengan objek yang lain dari objek didunia nyata yang sering dikenal dengan hubungan antar entitas.[12]

*Entity Relationship* Diagram berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mepresentasikan seluruh fakta dari dunia nyata yang kita tinjau.[13]

*Entity Relationship* Diagram merupakan model atau abstraksi data yang merupakan fokus utama suatu organisasi. Pembuatan *Entity Relationship* Diagram dilakukan berdasarkan dokumen spesifikasi kebutuhan pemakai yang merupakan *output* dari langkah sebelumnya[14].

## 3. METODE PENELITIAN

### 3.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data digunakan untuk memperoleh informasi tentang apa saja yang harus dilakukan pada saat merancang dan membangun sistem informasi pada ST Computer. Pada tahap ini terdapat beberapa hal yang harus dilakukan dalam membangun sebuah sistem, diantaranya adalah sebagai berikut:

#### a. Observasi

Pengumpulan data secara observasi dengan cara mencatat, mengamati, dan meninjau secara langsung di ST Computer meliputi bagaimana proses transaksi dan pembayaran, pencatatan stok barang, serta proses pelaporan.

#### b. Studi Literatur

Metode ini digunakan peneliti untuk mengumpulkan data dan informasi terkait dengan objek penelitian. Dalam studi literatur peneliti menggunakan jurnal, naskah publikasi, dan skripsi yang dapat dijadikan sebagai referensi untuk membuat laporan. Tahap ini sudah dilakukan dan dijelaskan pada laporan bagian BAB II yang memaparkan teori yang terkait dengan penelitian.

#### c. Wawancara

Metode wawancara digunakan peneliti dengan cara melakukan tanya jawab dari narasumber terkait dari pemilik toko yaitu Ibu Mariyani dan beberapa karyawan guna mendapat detail proses pengelolaan transaksi dan pencatatan barang.

### 3.2 Metode Penelitian

Dalam penelitian terdapat beberapa metode yang dilakukan, yaitu:

#### a. Analisis Masalah

Analisis masalah dilakukan dengan Analisis masalah dilakukan dengan menganalisis masalah yang sedang terjadi pada proses administrasi, seperti pencatatan transaksi, pencatatan barang dan perhitungan omset per hari maupun per bulan.

#### b. Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem dilakukan dengan menganalisis kebutuhan sistem secara fungsional dan non fungsional. Kebutuhan fungsional seperti transaksi penjualan dan pembelian barang, pembuatan laporan, sedangkan kebutuhan non fungsional dalam segi keamanan berupa siapa saja yang dapat mengakses sistem tersebut.

#### c. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah proses perancangan sistem informasi yang akan dibangun untuk menyelesaikan masalah. Untuk dapat memenuhi kebutuhan pengguna, sistem ini memerlukan tahap rancangan seperti *input*, *process*, *output*, *interfaces*.

##### 1. Desain *Input*

Desain *Input* berfungsi untuk memasukkan data dan memprosesnya ke dalam aplikasi. Yang pertama adalah input *username* dan *password* pada halaman log in sebelum masuk ke halaman menu utama karena adanya batasan hak akses.

##### 2. Desain *Process*

Desain *Process* merupakan tahap membuat sketsa yang akan terjadi pada setiap modul yang dimiliki sistem. Sketsa yang dibuat mengacu pada Algoritma Apriori untuk dapat merekomendasikan produk yang diinginkan.

##### 3. Desain *Interface*

Desain *Interfaces* adalah perancangan antar muka dilakukan dengan sesederhana mungkin agar mudah dipahami dan dimengerti oleh pengguna, system navigasi yang baik dan user-friendly akan membuat pengguna merasakan kemudahan dalam menggunakan sistem.

##### 4. Desain *Database*

Desain *database* adalah perancangan basis data dengan mentransformasikan model domain informasi di buat selama melakukan analisa system kedalam struktur data yang akan di gunakan untuk mengimplementasikan perangkat lunak atau sistem. Dalam tahap ini aktifitas yang di lakukan adalah menentukan entitas-entitas yang terlibat dalam system menggunakan ERD.

##### 5. Desain *Output*

Desain *output* merupakan pembuatan format laporan yang diperlukan dengan

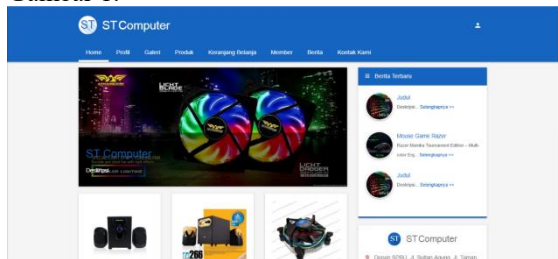
menentukan unsur-unsur data yang diperlukan untuk laporan hasil dari penjualan perbulan..

#### 4. Hasil Dan Pembahasan

Hasil yang dicapai dari penelitian ini adalah sistem informasi yang berisi sistem penjualan *online* yang terjadi dalam toko secara *online*. Adapun hasil dari penelitian adalah sebagai berikut :

##### 1. Halaman utama

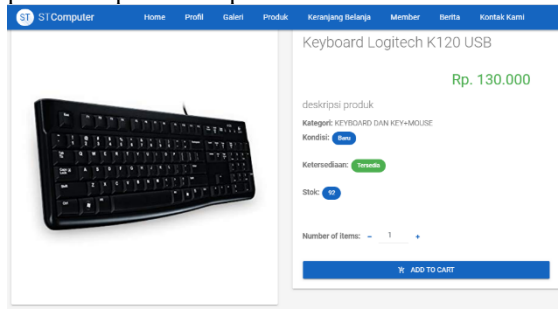
Halaman utama merupakan halaman yang akandilihat pertama kali pada saat membuka *website*, halaman utama *website* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1: Halaman Utama

##### 2. Halaman Detail Produk

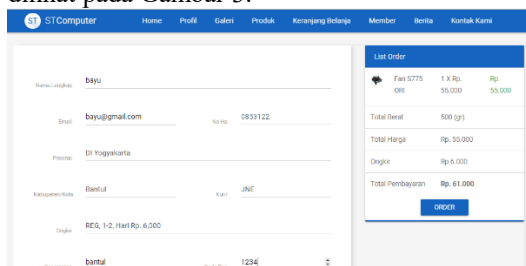
Halaman *detail* produk ini berfungsi untuk menampilkan detail produk yang berada pada halaman produk dan juga digunakan untuk memasukan produk ke keranjang belanja saat melakukan pemesanan produk, halaman detail produk dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2: Halaman Detail Produk

##### 3. Halaman Check Out

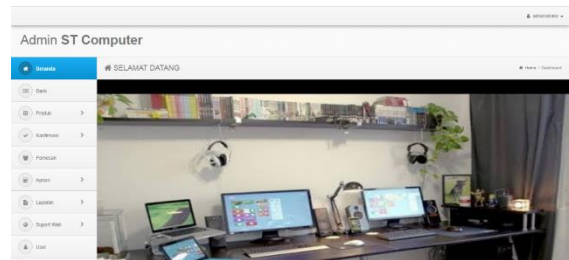
Halaman *check out* adalah langkah terakhir pada saat melakukan pembelian produk dan pada halaman ini juga akan menghitung total biaya dan juga termasuk biaya ongkir, halaman *check out* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3: Halaman Check Out

##### 4. Halaman Admin

Halaman admin digunakan untuk pengolahan data pada *website*, halaman admin dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4: Halaman Admin

## 5. PENUTUP

### 5.1 Kesimpulan

Website penjualan online (E-Commerce) yang dibangun pada ST Computer bukan untuk menggantikan sistem yang lama tapi merupakan penambahan sistem yaitu mengonline-kan aktivitas bisnis perusahaan yang sebelumnya hanya bersifat offline. Berdasarkan hasil dari analisis dan perancangan sistem yang dibangun, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- Dengan adanya *website* ini maka perusahaan dapat memperluas pemasaran dengan memanfaatkan metode *Apriori* dalam menampilkan rekomendasi produk berdasarkan kebutuhan pada sistem penjualan *Hardware* dan *Accessories* komputer sehingga konsumen menjadi lebih mudah mendapatkan informasi produk..
- Dengan adanya metode *Apriori* dalam sistem penjualan *online* (E-Commerce) maka perusahaan dapat memudahkan pemesan dalam proses pemilihan produk yang tersedia di ST Computer secara lebih tepat akurat dan efisien.

### 5.2 Saran

Dari pembahasan sistem informasi penjualan online (E-Commerce) yang dibangun pada ST Computer ini tentu masih belum sempurna, masih banyak hal yang dapat dilakukan untuk mengembangkan aplikasi ini agar menjadi lebih baik. Berikut ini beberapa saran yang mungkin dapat menjadi bahan pertimbangan dalam upaya meningkatkan promosi dan penjualan serta meningkatkan kualitas sistem dimasa mendatang :

- Perlu adanya pengembangan desain yang lebih menarik agar dapat lebih memikat pelanggan.
- Pembayaran dapat melalui *paypal* atau kartu kredit dan dapat melakukan multipayment melalui bank agar tidak

perlu konfirmasi pembayaran secara manual.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adindayu, M. (2015), Sistem Informasi Penjualan Pada “Grosir Fashion” Dengan Saran Pembelian Paket Produk Menggunakan Algoritma Apriori, Universitas Jember.
- [2] Setiadi, D. (2013), *Sistem Informasi Penjualan Dan Pembelian Obat Di Apotik Emulinda Bandung*, Universitas Komputer Indonesia.
- [3] Nicolas, V. (2013), Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dan Pemesanan Produk Berbasis WEB (Studi Kasus di CV.Richness Development Bandung), Universitas Widyatama.
- [4] Mustakini, J.H. (2005), Analisis & Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur dan Praktek Aplikasi Bisnis, Yogyakarta: Andi Offset.
- [5] Hutahaean, J. (2014), *Konsep Sistem Informasi*, Yogyakarta: Deepublish
- [6] Sutanta. (2003), *Sistem Informasi Manajemen*, Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [7] Kadir, A (2003), Pengenalan Sistem Informasi, Andi. Yogyakarta.
- [8] Sarwono, J. dan Prihartono, A. (2012), *Perdagangan Online : Cara Bisnis di Internet*, PT. Elex Media Komputindo.
- [9] Nafarin, M, 2006. Penganggaran Perusahaan. Salemba Empat, Jakarta.
- [10] Erwin (2009), Analisis Market Basket dengan Algoritma Apriori dan FP-Growth, Generic : 26-30.
- [11] Pressman, S.R. (2000), Software Engineering: A Practitioner’s Approach, D. Ince, Ed. McGraw-Hill.
- [12] Jogiyanto, H. (2006), *Analisis & Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Yogyakarta: Andi Offset.
- [13] Yanto, R. (2016), *Manajemen Basis Data Menggunakan MySQL*, Yogyakarta: Deepublish.
- [14] Fatansyah (2012), Basis Data, Bandung: Informatika Bandung.
- [15] Pahlevi, S.M. (2013), *Tujuh Langkah Praktis Pembangunan Basis Data*, PT. Elex Media Komputindo.