

PENGEMBANGAN MODEL PENENTUAN HARGA SECARA DINAMIS PADA TOKO BUSANA SECARA ONLINE

DEVELOPMENT OF DYNAMIC PRICING MODELS FOR ONLINE FASHION STORE

Friza Fahmi Utama, Dr. Purba Daru Kusuma, S.T., M.T., Anton Siswo Raharjo Ansori, S.T., M.T.
Prodi S1 Sistem Komputer, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom
friza.tkj5@gmail.com, purbodaru@gmail.com,

Abstrak

Ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami perkembangan yang amat pesat pada zaman modern ini. Keadaan tersebut membuat berbagai bidang yang meliputi bidang Informasi, Bisnis, dan Industri. E-commerce bergerak cepat dan mengubah hampir semua fungsi bisnis area dan setiap kegiatannya, mulai dari transaksi jual beli sampai dengan pemasaran.

E-commerce bergerak cepat dan mengubah hampir semua fungsi bisnis area dan setiap kegiatannya, mulai dari transaksi jual beli sampai dengan pemasaran. Menentukan harga produk pada toko online merupakan salah satu hal penting dalam berbisnis. Pada E-Commerce harga secara dinamis akan lebih baik jika digunakan dalam penentuan harga barang, karena dapat ditentukan dengan menggunakan teknologi komputasi.

Kata Kunci : *E-Commerce, Pricing Models, Dynamic Pricing*

Abstract

Science and technology undergo development which is very rapidly in modern times. This situation has made several sectors covered the fields, information, business and industry. E-commerce move quickly and alters almost all the functions business area and every, their activities ranging from the transaction up to the marketing.

E-commerce move quickly and alters almost all the functions their activities, and every business area from transaction to marketing. Determine the product price in a shop online is one thing counts in business. In e-commerce dynamic price it would be better if used in goods, the price determination process determined by using technology for computing. **Keywords:** E-Commerce, Pricing Models, Dynamic Pricing

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami perkembangan yang amat pesat pada zaman modern ini. Keadaan tersebut terkena pada berbagai bidang yang meliputi bidang: Informasi, Bisnis, Industri, dan lain-lain. Penerapan teknologi semakin marak digunakan dalam bidang bisnis karena mampu mempermudah kegiatan dan efisiensi waktu.

Dalam media internet, istilah *Electronic Commerce* kini merupakan suatu gambaran cakupan yang cukup luas mengenai teknologi, proses dan praktek yang dapat melakukan transaksi bisnis tanpa menggunakan kertas sebagai sarana mekanisme transaksi. Hal tersebut bisa dilakukan dengan berbagai cara, misalnya menggunakan eMail, *Electronic Data Interchange*, atau World Wide Web (WWW) yang melibatkan komunitas dalam negeri maupun internasional [2].

Pemanfaatan teknologi informasi dalam menjalankan bisnis atau sering dikenal dengan *E-commerce* bagi perusahaan kecil dapat memberikan fleksibilitas dalam produksi, memungkinkan pengiriman ke pelanggan secara cepat dan hemat, serta mendukung transaksi cepat tanpa kertas.

E-commerce bergerak cepat dan mengubah hampir semua fungsi bisnis area dan setiap kegiatannya, mulai dari transaksi jual belinya sampai periklanannya. *E-commerce* memudahkan konsumen untuk dapat melakukan transaksi jual beli tanpa harus datang ketempatnya. Dengan adanya *E-Commerce* masyarakat bisa melakukan pembelian dan pemesanan secara online tanpa harus mendatangi toko [8].

Selain itu menentukan harga produk pada *E-Commerce* merupakan salah satu hal penting dalam berbisnis. Harga jual yang tepat akan membuat keuntungan bisnis online kamu meningkat sekaligus juga membuat pelanggan merasa puas. Harga adalah nilai yang dimasukkan ke produk atau layanan dan merupakan hasil dari sekumpulan kalkulasi, penelitian, dan pemahaman yang kompleks serta kemampuan mengambil risiko.

Harga pada *E-Commerce* haruslah transparan, banyak penjual dengan barang yang sama dan harga yang berbeda maupun sama. Jika terjadi harga yang sama maka akan terjadi kompetisi harga. Pada *E-Commerce* harga secara dinamis akan lebih baik jika digunakan dalam penentuan harga barangnya, karena dapat ditentukan dengan menggunakan teknologi komputasi. Maka dari itu tugas akhir ini fokus utama adalah Bagaimana Pengembangan Model Penentuan Harga Secara Dinamis Pada Toko Busana Secara Online.

1.2. Perumusan masalah

Masalah utama pada tugas akhir ini adalah penetapan harga pada *E-Commerce* saat ini berupa statis dan menggunakan penghitungan manual jika harga ingin berubah secara dinamis. Dengan itu rumusan masalah pembuatan tugas akhir ini:

1. Bagaimana menentukan penetapan harga pada E-Commerce statis menjadi dinamis?
2. Bagaimana menentukan harga secara dinamis dengan otomatis?

1.3. Tujuan

Tujuan penelitian tugas akhir ini adalah merancang penentuan harga dinamis secara otomatis berbasis komputasi.

1.4. Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang dilakukan agar pengerjaan Tugas Akhir ini tidak terlalu luas atau bisa fokus. Maka masalah yang akan dibahas dibatasi pada:

1. Harga Dinamis
2. Sample harga barang yang digunakan adalah harga barang busana

1.5. Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi yang digunakan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur
Mempelajari literatur sesuai dengan masalah yang ada terkait tugas akhir ini.
2. Konsultasi
Melakukan Bimbingan kepada dosen pembimbing terkait masalah dalam tugas akhir ini.
3. Perancangan Model
Pengembangan Model Penentuan Harga Secara Dinamis Pada Toko Busana Secara Online
4. Analisis Hasil Pengujian
Tahap ini melakukan analisis terhadap perhitungan dalam menentukan harga yang secara dinamis
5. Penyusunan Buku Tugas Akhir
Tahap ini melakukan dokumentasi terhadap hasil analisis.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 E-Commerce

E-Commerce merupakan kepanjangan dari *Internet Commerce*, *Ecom*, atau *Immerce* yang pada dasarnya semua sebutan di atas mempunyai makna yang sama. *E-Commerce* merupakan kegiatan yang dilakukan menggunakan jaringan internet untuk melakukan penjualan, pemasangan iklan maupun pelayanan.

Bryan A. Garner menyatakan bahwa "E-Commerce the practice of buying and selling goods and services through online consumer services on the Internet. The e, shortened from electronic, has become a popular prefix for other terms associated with electronic transaction" [7]. Dapat dikatakan bahwa pengertian e-commerce yang dimaksud adalah pembelian dan penjualan barang dan jasa dengan menggunakan jasa komputer online di Internet.

Definisi dari *E-Commerce* menurut Kalakota dan Whinston (1997) dapat ditinjau dalam perspektif berikut:

- a. Dari perspektif komunikasi, *E-Commerce* adalah pengiriman barang, layanan, informasi, atau pembayaran melalui jaringan komputer atau melalui peralatan elektronik lainnya.
- b. Dari perspektif proses bisnis, *E-Commerce* adalah aplikasi dari teknologi yang menuju otomatisasi dari transaksi bisnis dan aliran kerja.
- c. Dari perspektif layanan, *E-Commerce* merupakan suatu alat yang memenuhi keinginan perusahaan, konsumen, dan manajemen untuk memangkas biaya layanan ketika meningkatkan kualitas barang dan meningkatkan kecepatan pengiriman.
- d. Dari perspektif online, *E-Commerce* menyediakan kemampuan untuk membeli dan menjual barang ataupun informasi melalui Internet dan sarana online lainnya [6].

2.2 Harga

Harga dalam toko online terkadang juga tidak lebih murah daripada toko offline, karena adanya biaya ongkos kirim yang harganya berbeda-beda tiap daerah tujuan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji dan menganalisis pengaruh harga terhadap kepuasan konsumen online. Hubungan harga dengan kepuasan konsumen adalah harga mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan konsumen.

Semakin baik persepsi pelanggan terhadap harga maka kepuasan konsumen akan semakin tinggi. Dan jika persepsi konsumen terhadap harga buruk, maka kepuasan konsumen akan semakin rendah. Penelitian yang dilakukan Jiang et al [16]. memaparkan bahwa harga berpengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan

konsumen online. Maka dapat disimpulkan bahwa variabel harga mempunyai pengaruh positif dan signifikan terhadap kepuasan konsumen online.

2.3 Faktor Penentuan Harga

Penetapan harga dapat kita mulai dengan cara menghitung ongkos produksi terlebih dahulu. Ongkos produksi ini secara garis besar terbagi ke dalam tiga unsur, yaitu:

- Ongkos material. Masukkan perhitungan semua bahan mentah dan peralatan produksi yang kamu butuhkan di sini.
- Ongkos tenaga. Tenaga yang dimaksud meliputi tenaga internal (karyawan perusahaan) dan tenaga eksternal, seperti pengiriman barang atau customer service.
- Ongkos lain-lain. Ini adalah biaya yang tidak berhubungan dengan produksi.

Break Even Price dapat menjadi acuan bagi strategi pemasaran dan penjualan. Semakin tinggi proyeksi angka penjualan, angka Break Even Price akan semakin rendah. Jadi angka ini bisa berubah-ubah sesuai kondisi pasar [8].

$$\text{Break Even Price} = \frac{\text{Total Fixed Cost} / \text{Production Volume} + \text{Variable Cost per Unit}}$$

Gambar 2.4. 1 Break Even Price

2.4 Distribusi Eksponensial

Distribusi eksponensial adalah distribusi gamma dengan khusus $\alpha = 1$. Perubahan acak kontinu X mempunyai distribusi eksponensial dengan parameter β , jika fungsi padat peluangnya akan berbentuk :

$$f(X) = \frac{1}{\beta} e^{-x/\beta}, \text{ untuk } x \geq 0$$

$$f(X) = 0, \text{ untuk } x \text{ yang lain}$$

dengan $\beta > 0$

Rataan dan variasi dari distribusi eksponensial

$$\mu = \beta$$

dan

$$\sigma^2 = \beta^2$$

2.5 Sinusoidal

Gelombang sinus atau sinusoidal adalah fungsi matematika yang berbentuk osilasi halus berulang. Fungsi ini sering muncul dalam ilmu matematika, fisika, pengolahan sinyal, dan teknik listrik dan berbagai bidang lain. Dalam penentuan harga teori sinusoidal di fungsikan untuk melihat grafik kenaikan atau perubahan harga dalam frekuensi dan waktu yang sama atau tetap [11].

Bentuk paling sederhana dari fungsi ini terhadap waktu (t) adalah :

$$y(t) = A \cdot \sin(\omega t + \varphi)$$

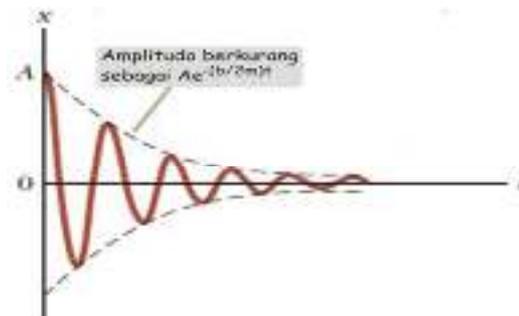
dimana :

- A, amplitudo, adalah puncak simpangan fungsi dari posisi tengah
- ω , frekuensi sudut, menunjukkan berapa banyak gerak bolak-balik
- φ , fase, menunjukkan dimana posisi awal gerak ketika $t=0$

2.6 Osilasi Redaman

Osilasi adalah suatu gerak periodik yang umumnya sering digunakan sebagai sinonim osilasi, pada umumnya terhadap waktu dari suatu hasil pengukuran. Dalam banyak sistem nyata, gaya nonkonservatif seperti gesekan atau hambatan udara menghambat gerak. Akibatnya, energi mekanik dari sistem berkurang terhadap waktu, dan gerak dikatakan teredam.

Apabila redaman cukup besar maka osilasi yang dialami benda tidak lagi menyerupai gerak harmonik sederhana. Dalam hal ini osilasi yang dialami benda termasuk osilasi teredam. Terdapat tiga jenis redaman (damping) yang dialami oleh benda yang berosilasi, antara lain redaman terlalu rendah (underdamped), redaman kritis (Critical damping) dan redaman berlebihan (over damping). [17]



Gambar 2.6.1 Osilasi Redaman

Bentuk paling sederhana dari gambar 2.6.1 adalah sebagai berikut :

$$X = Ae^{-(b/2m)t} \cos(\omega t + \varphi)$$

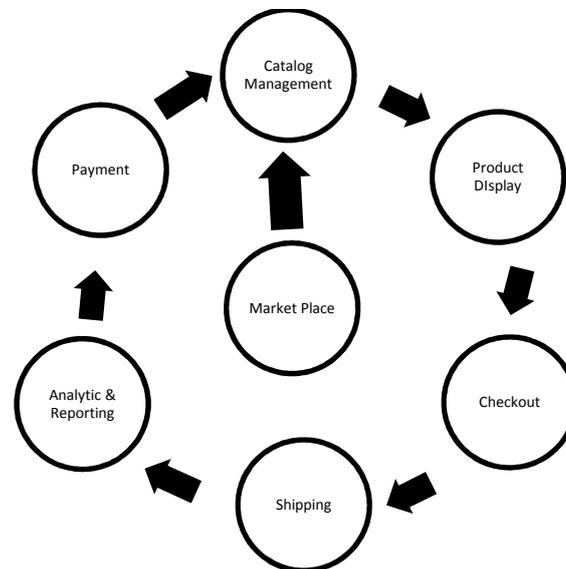
dimana :

- A, amplitudo, adalah puncak simpangan fungsi dari posisi tengah
- ω , frekuensi sudut, menunjukkan berapa banyak gerak bolak-balik
- φ , fase, menunjukkan dimana posisi awal gerak ketika $t=0$

3. Pembahasan

3.1. Gambaran Umum Sistem

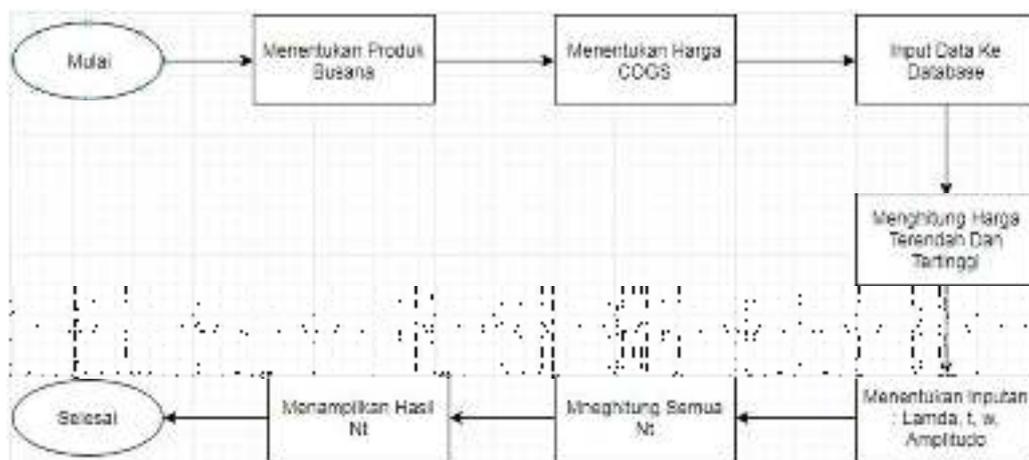
Pada Bab ini akan menjelaskan tentang sebuah perancangan dan implementasi simulator toko *online* yang mana akan di buat



Gambar 3.1. 1 Gambaran Umum Sistem

3.2. Perancangan Model Penentuan Harga

Pada perancangan pengembangan model penentuan harga secara dinamis pada toko busana online ditentukan dengan beberapa faktor agar dapat memberikan harga yang sesuai dan saling menguntungkan bagi penjual maupun pembeli. Adapun alur model penentuan harga sebagai berikut :



Gambar 3.2. 1 Diagram Blok Penentuan Harga

3.3. Pengujian

Implementasi dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*. Nilainya yang beragam adalah hasil penghitungan matematika. Hasil implementasi dapat dilihat pada gambar 3.3.1 dan 3.3.2.



Gambar 3.3. 1 Implementasi Program

4. Kesimpulan Dan Saran

4.1. Kesimpulan

- Pada penelitian tugas akhir ini telah dikembangkan aplikasi model penentuan harga secara dinamis pada toko busana online.
- Aplikasi tersebut telah berhasil menentukan harga yang menguntungkan bagi penjual maupun pembeli secara dinamis pada toko busana online.
- Selain itu juga penjual dapat mengkombinasikan harga, sehingga harga yang diberika terhadap barang pada toko online dapat berubah secara baik.

4.2. Saran

- Untuk pemilihan barang tidak hanya pada busana melainkan dapat menggunakan barang lain yang di jual pada toko online.
- Menggunakan sistem pemrograman lain agar mendapatkan tampilan dan fungsi yang lebih baik dan berbeda.

Daftar Pustaka

- [1] *Creafrom Ebook Series* (2015), *An Introduction To 3S Scanning*, Saint-Georges Levis (Quebec) Canada.
- [2] Rahmatya Istari (2017), *Evaluasi Dan Perancangan Ulang Aplikasi E-Commerce Shopee Berdasarkan Testing*, Universitas Katolik Parahyangan.
- [3] Published Agustus 17, 2016, *Matter Ad From 3D Scanner User Manual*.
- [4] Millward, S. (2014,23 Desember). Indonesia diproyeksi lampui 100 pengguna smartphone di 2018,keempat di dunia.Di unduh <http://id.technisia.com>.
- [5] Definision Of 'Pricing Strategi' <https://economictimes.indiatimes.com/definition/pricing-strategies>.
- [6] Jajat Sudrajat. 2012. "Penerapan E-Commerce dalam Menunjang Penjualan Produk".

- [7] I Putu Agus Eka Pratama, *E-Commerce, E-business dan Mobile Commerce*, penerbit INFORMATIKA *E-Commerce* : implementasi, infrastruktur, Electronic Payment System, Security http://deris.unsri.ac.id/materi/deris/ecommerce_deris.pdf.
- [8] *Advance Technique for Online Payment Security in E-Commerce : Double Verification* <http://www.enggjournals.com/ijcse/doc/IJCSE13-05-06-098.pdf>.
- [9] Pertimbangan Menentukan Harga Produk <https://id.techinasia.com/pertimbangan-menentukan-harga-produk>.
- [10] Montes Heloisa, Chaves Marco (2017), *The True Value of Pricing From pricing strategy to sales excellence*, Deloitte.
- [11] Walpole, dkk, *Probability & Statistic for Engineers & Scientists*, 190-195, Pearson Education International, New Jersey, 2007.'
- [12] Suntoro Joko. 2013, "Dasar Pemrograman PHP & MySQL Untuk Membangun Web Dinamis".
- [13] "Teori Dasar Harga Jual", Universitas Sumatra Utara, Chapter II, 2017
- [14] Bain, L. J. and Engelhardt, M., *Introduction To Probability And Mathematical Statistics*, Duxbury Press, United States of America, 1992.
- [15] Siti Nur Fatoni, *Pengantar Ilmu Ekonomi (Dilengkapi Dasar-Dasar Ekonomi Islam)*, Bandung : Pustaka Setia, 2014, h.61-63.
- [16] N. Gregory Mankiw, *Pengantar Ekonomi*, Jakarta : Erlangga, 2003, h.138.
- [17] Supriyono, *Akutansi Manajemen 3 : Proses Pengendalian Manajemen Edisi 1*, Yogyakarta : STIE YKPN, 2001, h.327.