
ANALISIS DAN PERANCANGAN E-COMMERCE BUSINESS TO CONSUMER (B2C) DENGAN MENGGUNAKAN METODE SQUARE

FIQIH ISMAWAN
ABDUL MUFTI
BONDAN DWI HATMOKO

Program Studi Informatika
Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer
Universitas Indraprasta PGRI

Jl. Nangka No. 58 C, Tanjung Barat, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12530

Email: vQ.ismaone@gmail.com, abdul.mufti@gmail.com, bondan_dwi_hatmoko@yahoo.com

Abstrak. Berkembangnya dunia TIK yang sangat pesat yang membuat semua orang ketergantungan dengan teknologi informasi yang dapat mendukung semua aspek kehidupan dalam menunjang kinerja operasional dan memberikan keuntungan yang sangat baik bagi penggunaannya. Selain itu penggunaan TIK mampu menjadikan kekuatan terhadap persaingan bisnis bagi perusahaan. Teknologi informasi yang sedang banyak digunakan yaitu sistem aplikasi berbasis *website* dan sistem aplikasi *mobile phone*. Hadirnya teknologi *e-commerce* membuat aturan perdagangan atau konsep jual-beli di internet semakin mudah dan praktis, pembeli dan penjual dipertemukan di dalam satu sistem dan terhubung jaringan internet satu sama lainnya. Dengan banyaknya pilihan sistem aplikasi *e-commerce* berbasis *website* dan sistem aplikasi *mobile phone* yang dapat digunakan dalam aturan perdagangan atau konsep jual-beli, maka perlu diperhatikan bagaimana mekanisme keamanan data pembeli dan proses transaksi dapat dilakukan dalam satu sistem *e-commerce*. Permasalahan keamanan data *customer* dan data transaksi sangatlah riskan serta berdampak luas terhadap keamanan sistem aplikasi yang di rancang. Tujuan penelitian ini diharapkan dapat membantu organisasi atau perusahaan menjamin keamanan dan keberlangsungan sistem dan aplikasi khususnya sistem aplikasi *e-commerce*. Penelitian ini di bangun oleh metode *System Quality Engineering Requirement (SQUARE)* dalam menganalisis dan perancangan sistem aplikasi *e-commerce Business to Customer (B2C)*. Hasil dari penelitian ini berupa rancangan prototipe aplikasi *e-commerce* sesuai dengan proses analisis metode *System Quality Engineering Requirement (SQUARE)*.

Kata Kunci: e-commerce, metode SQUARE, jual beli, keamanan sistem.

Abstract. The development of the world of ICT world has made everyone dependent on information technology that can support all aspects of life in supporting operational performance and providing excellent benefits for its users. In addition, the use of ICTs is able to make a force against business competition for companies. Information technology that is being used is a website-based application system and a mobile phone application system. The presence of e-commerce technology makes trading rules or the concept of buying and selling on the internet increasingly easy and practical, buyers and sellers are reunited in one system and connected to the internet by one another. With the many choices of website-based e-commerce application systems and mobile phone application systems that can be used in trade rules or the concept of buying and selling, it should be noted how the buyer's data security mechanism and transaction processes can be done in an e-commerce system. The issue of customer data security and transaction data is very risky and has a broad impact on the application system security that is designed. The purpose of this study is expected to help organizations or companies ensure the security and sustainability of systems and applications, especially e-commerce application systems. This research was developed by the System Quality Engineering

Requirement (SQUARE) method in analyzing and designing an e-commerce Business to Customer (B2C) system. The results of this study are in the form of a prototype e-commerce application according to the analysis process of the System Quality Engineering Requirement (SQUARE) method.

Keywords: *e-commerce, SQUARE method, buy and sell, system security*

PENDAHULUAN

Setiap orang biasanya selalu ingin memiliki sebuah usaha dalam bidang apa saja yang dapat memberikan penghasilan bagi orang tersebut, bahkan bagi perusahaan atau grup tertentu. Usaha dalam bidang apa saja bisa dikatakan bisnis, umumnya bisnis lebih diasumsikan kepada grup atau perusahaan yang dikelola dengan manajemen seperti yang sekarang kita lihat sedang marak dalam kehidupan sekarang ini. Seiring dengan perkembangan bisnis, setiap pelaku bisnis melakukan inovasi dalam strategi marketing dan pelayanan. Salah satu yang sedang populer dalam mendukung bisnis yaitu sistem *e-commerce*.

Berkembangnya dunia TIK yang sangat pesat yang membuat semua orang ketergantungan dengan teknologi informasi yang dapat mendukung semua aspek kehidupan dalam menunjang kinerja operasional dan memberikan keuntungan yang sangat baik bagi penggunaannya. Selain itu penggunaan TIK mampu menjadikan kekuatan terhadap persaingan bisnis bagi perusahaan. Teknologi informasi yang sedang banyak digunakan yaitu sistem aplikasi berbasis *website* dan sistem aplikasi *mobile phone*. Hadirnya teknologi *e-commerce* membuat aturan perdagangan atau konsep jual-beli di internet semakin mudah dan praktis, pembeli dan penjual dipertemukan di dalam satu sistem dan terhubung jaringan internet satu sama lainnya. Dengan banyaknya pilihan sistem aplikasi *e-commerce* berbasis *website* dan sistem aplikasi *mobile phone* yang dapat digunakan dalam aturan perdagangan atau konsep jual-beli, maka perlu diperhatikan bagaimana mekanisme keamanan data pembeli dan proses transaksi dapat dilakukan dalam satu sistem *e-commerce*. Permasalahan keamanan data *customer* dan data transaksi sangatlah riskan serta berdampak luas terhadap keamanan sistem aplikasi yang di rancang.

Penelitian ini merujuk pada penelitian dengan objek *e-government mobile* dan web, perangkat lunak *Justinmind* dan *Mockplus* (Albaar, 2016), parameter komparasi penelitian ini menggunakan metode *square* yakni *Definitions, Safety & Security Goals, System Architecture, Use Cases, Misuse Cases, Attack Tree, Prioritization, Categorizing and Detailing Recommendation*, dan *Budgeting and Analysis* (Peter Chen, dkk, 2004). Perbedaan penelitian ini adalah objek penelitian lain adalah terfokus pada analisis perancangan aplikasi *e-commerce* dengan mengimplementasikan metode *square* yang dikenalkan oleh *Carnegie Mellon Software Engineering Institute* dalam menjamin keamanan serta keberlangsungan sistem dan aplikasi berbasis Teknologi Informasi dalam sebuah Sistem Manajemen Aset.

Penelitian ini penting dilakukan karena diharapkan dapat membantu organisasi atau perusahaan dalam menjamin keamanan serta keberlangsungan sistem dan aplikasi khususnya sistem aplikasi *e-commerce*.

METODE

Penelitian menggunakan metode *System Quality Engineering Requirement (SQUARE)* dalam menganalisis dan perancangan sistem aplikasi *e-commerce Business to Customer (B2C)*. Tahapan ini meliputi proses teknik untuk melakukan identifikasi kebutuhan, analisis, spesifikasi, dan manajemen aset. Metode *System Quality Engineering Requirement (SQUARE)* juga berfokus pada isu-isu manajemen yang terkait dengan perkembangan keamanan sistem dan menjadikan persyaratan privasi sistem IT yang baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam hasil dan pembahasan penelitian ini hanya menggunakan beberapa langkah metodologi *System Quality Engineering Requirement (SQUARE)* yang digunakan salah satunya:

Definitions

Mendefinisikan istilah keamanan sistem yang telah disepakati dan umum ditemukan dalam sistem. Istilah keamanan sistem tersebut sebagai berikut:

- *FTP Bounce Attack* yakni dengan menggunakan *server ftp* orang lain untuk melakukan serangan pada sistem.
- *Distributed DoS (DDoS)*, salah satu jenis serangan *Denial of Service* yang menggunakan banyak *host* penyerang (baik itu menggunakan komputer yang didedikasikan untuk melakukan penyerangan atau komputer yang "dipaksa" menjadi *zombie*) untuk menyerang satu buah *host* target dalam sebuah jaringan yang terhubung.
- Serangan Injeksi SQL, pada serangan ini objek yang diserang adalah halaman web yang menggunakan *Structured Query Language (SQL)* untuk melakukan *query* dan memanipulasi *database* yang dikostumisasi.
- *Password Attack*, serangan untuk meng-*crack* sebuah *password* pada sistem.

Safety & Security Goals

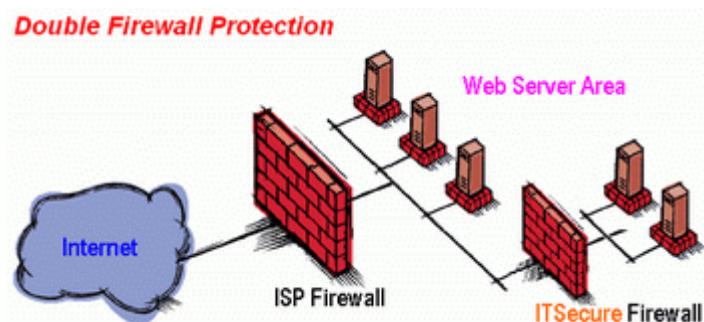
Menganalisis tujuan keamanan Sistem *e-commerce*, untuk memastikan keamanan secara keseluruhan sistem *e-commerce* dan ketersediaan (*availability*) data.

Adapun tujuannya sebagai berikut:

- Melakukan pengontrolan secara efektif saat dilakukan pengkonfigurasi sistem dan penggunaan sistem.
- Kerahasiaan, akurasi, integritas dan keamanan data dalam sistem harus terjamin keasliannya.
- Sistem *e-commerce* harus tersedia baik data transaksi yang aman dan data pengguna yang sesuai.

System Architecture

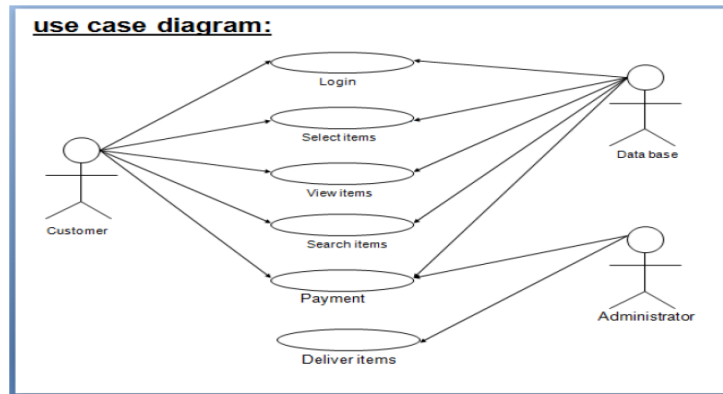
Dengan menggunakan dua *firewall*, *firewall* pertama menjadi pembatas autentikasi masuknya pengguna sistem pada jaringan internal/lokal dan *firewall* kedua menjadi pembatas autentikasi masuknya pengguna sistem ke *web server*.



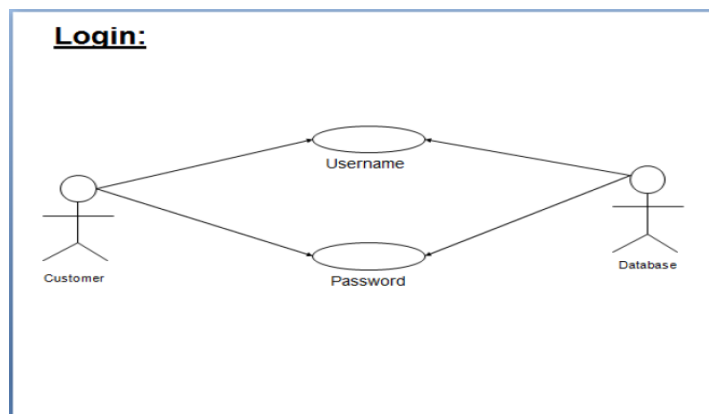
Gambar 1. Double Firewall Protection

Use Case

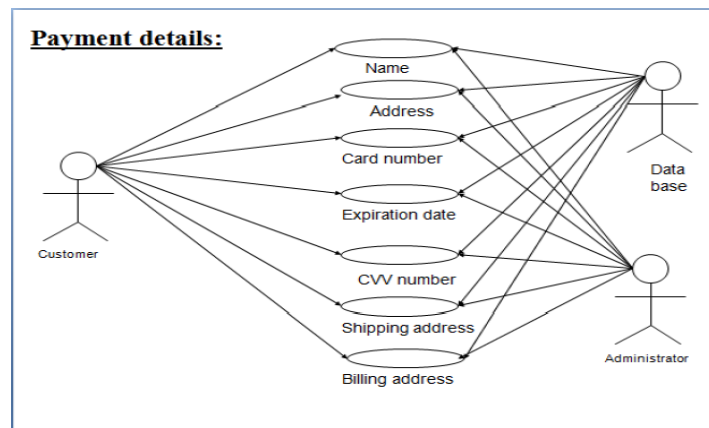
Menggambar diagram *Use Case* aplikasi menggunakan *UML (Unified Modeling Language)*.



Gambar 2. Use Case Perancangan E-commerce



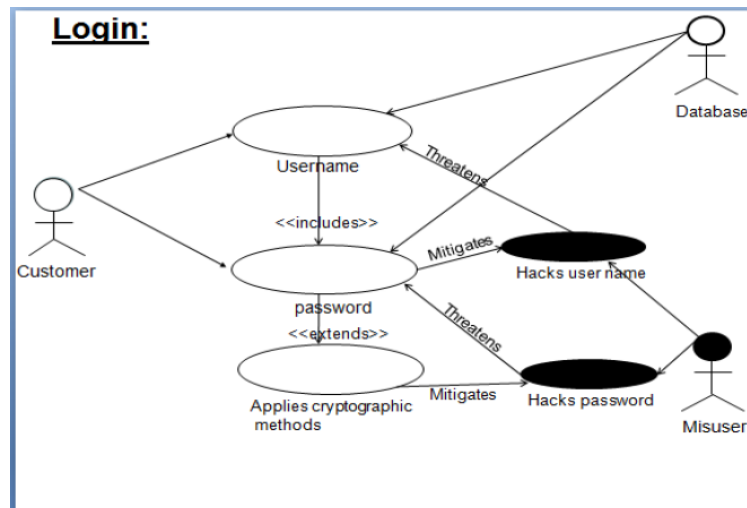
Gambar 3. Use Case Login Perancangan Sistem E-commerce



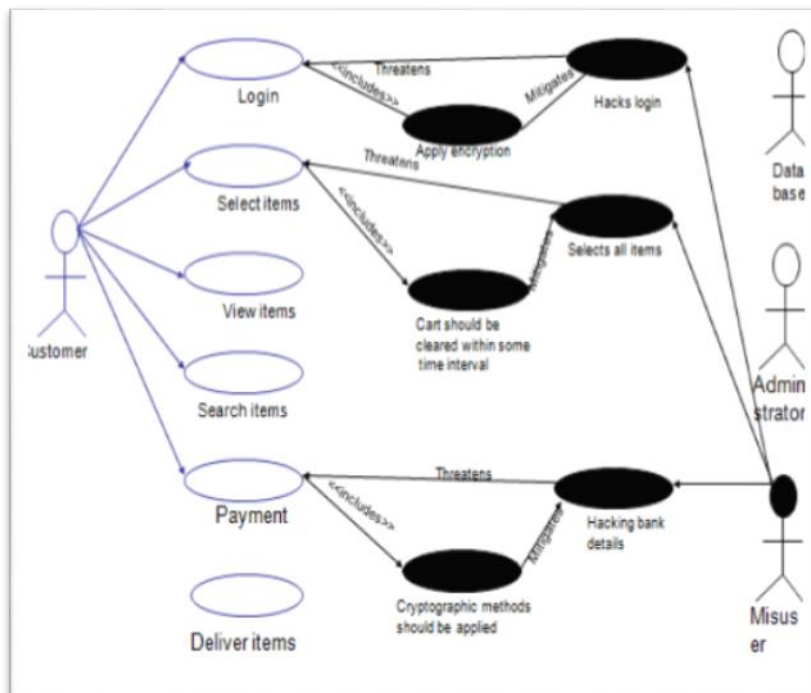
Gambar 4. Use Case Payment Details Perancangan Sistem E-commerce

Misuse Cases

Mengidentifikasi kemungkinan ancaman potensi penyalahgunaan aplikasi yang disepakati dalam organisasi.



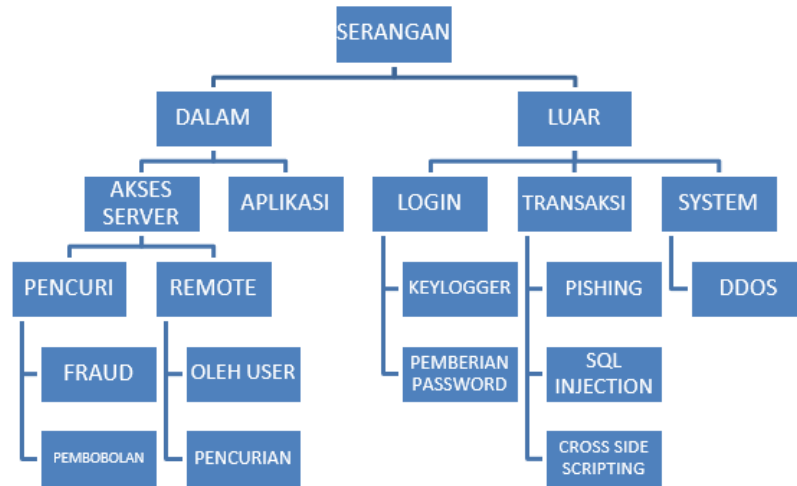
Gambar 5. Misuse Case Login Perancangan Sistem E-commerce



Gambar 6. Misuse Case Perancangan Sistem E-commerce

Attack Tree

Representasi hirarkis banyak jenis pelanggaran keamanan yang didasarkan kepada misuse case.



Gambar 7. Attack Tree Perancangan Sistem E-commerce

Prioritization

Untuk memprioritaskan persyaratan keselamatan dan keamanan digunakan *misuse case* dan kategorinya.

Tabel 1. Use Case Prioritas

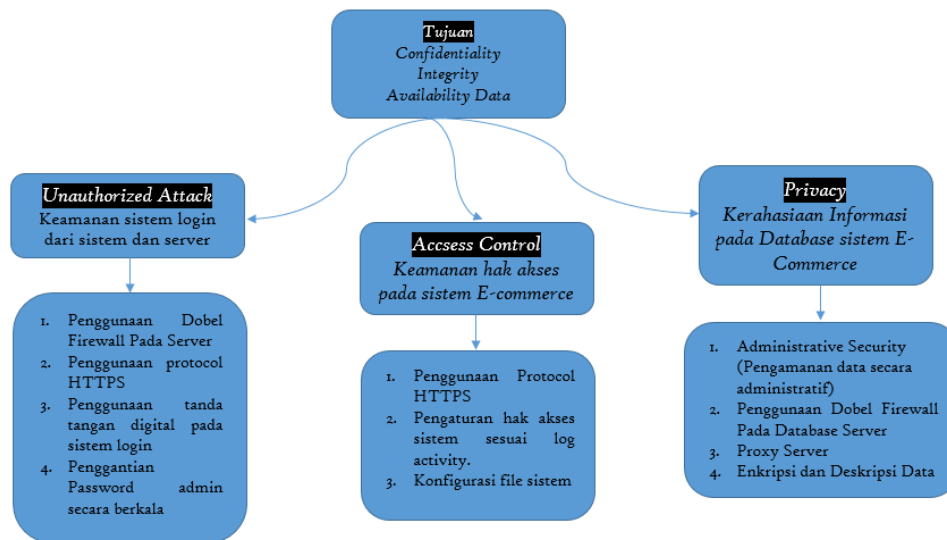
Nama	Use Case	Prioritas
Login	UC-01	High
Select Item	UC-02	High
View Items	UC-03	Medium
Search Items	UC-04	Low
Payment	UC-05	High
Deliver Items	UC-06	Medium

Tabel 2. Misuse Case Prioritas

Nama	Misuse Case	Prioritas
Hacks Login	MU-01	High
Select All Items	MU-02	Medium
Hacking Bank Details	MU-03	High

Flow Diagram Kerja System Quality Engineering Requirement (SQUARE)

Flow diagram ini merupakan kerja System Quality Engineering Requirement (SQUARE) yang dilakukan sebagai solusi keamanan aplikasi e-commerce Business to Customer (B2C)



Gambar 8. Flow Diagram Cara Kerja System Quality Engineering Requirement (SQUARE)

Setelah melakukan proses analisis perancangan sistem *e-commerce* metode *System Quality Engineering Requirement (SQUARE)*, berikut prototipe Sistem *E-commerce* yang akan di rancang.

Gambar 9. Rancangan Prototipe Login Sistem E-commerce

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian ini disimpulkan bahwa dengan menggunakan Metode *SQUARE* sistem keamanan *website E-commerce* menjadi lebih terstruktur dan terukur, administrator dapat mengenali jenis ancaman serta mengetahui bagaimana cara mengatasinya dengan menggunakan skala prioritas, rekomendasi yang diberikan sudah cukup memberikan solusi untuk ancaman yang mungkin terjadi pada *website e-commerce*, serta dapat menjamin keamanan dan keberlangsungan sistem aplikasi berbasis Teknologi Informasi khususnya *e-commerce*.

DAFTAR PUSTAKA

- Albaar, A. H. (2016) Komparasi Perangkat Lunak High - Fidelity Prototyping : Justinmind dan Mockplus dalam Pengembangan Aplikasi Web dan Mobile E - government (Studi Kasus : LPSE). Universitas Islam Indonesia.
- Munawar, Kholil. 2009. E-commerce. <http://staff.uns.ac.id>.

- Laudon, Kenneth C, dkk, 2007, Sistem Informasi Manajemen Edisi 10 Buku 2, Salemba Empat, Jakarta
- System Quality Requirements Engineering (SQUARE) Methodology: Case Study on Asset Management System* (Peter Chen, Marjon Dean, Don Ojoko-Adams, Hassan Osman, Lilian Lopez, Nick Xie ; Nancy R. Mead, Advisor. Desember 2004)
- Onno W Purbo dan Aang Arif Wahyudi. 2001. *Mengenal E-commerce*. Jakarta: Elex Media Komputindo.