

APLIKASI GAME SIMULASI BISNIS “EXECUTIVE DECISION” DALAM SUPPLY CHAIN

Ricky Pringga Duta, Kholid Fathoni, Ira Prasetyaningrum
Politeknik Elektronika Negeri Surabaya
Kampus PENS-ITS, Keputih, Sukolilo, Surabaya
Email: rckz_again@yahoo.com , kholid@eepis-its.edu , ira@eepis-its.edu

Abstrak

Supply Chain merupakan proses bisnis yang terjadi di perusahaan. Proses bisnis yang terjadi adalah dari pendapatan bahan baku untuk memproduksi sebuah produk hingga produk jadi sampai ke tangan konsumen. Tidak banyak orang yang tahu bagaimana proses bisnis dalam supply chain, oleh sebab itu dibutuhkan sebuah simulasi untuk dapat memperkenalkan sebuah proses bisnis dalam supply chain sebuah perusahaan sebagai salah satu pembelajaran dunia bisnis. Permainan simulasi bisnis merupakan salah satu alat bantu pembelajaran yang dapat memberikan gambaran tentang proses yang terjadi dalam sebuah bisnis. Dengan menggunakan metode Executive Decision pemain akan diberikan 5 input keputusan yaitu jumlah bahan baku, jumlah produksi, harga produk, biaya marketing, jumlah produk yang dijual. Pemain akan belajar bagaimana membuat sebuah produk hingga menjual produk tersebut kepada konsumen dengan mempertimbangkan beberapa parameter seperti jumlah bahan baku yang dibeli hingga memilih media promosi sebagai sarana untuk menarik konsumen. Pemain akan memperoleh output dari keputusan yang diambil berupa laporan dari perusahaan yang dapat digunakan untuk sebagai referensi langkah berikutnya. Diharapkan dengan adanya aplikasi simulasi bisnis ini dapat memberikan gambaran masyarakat tentang proses bisnis dalam supply chain yang direpresentasikan kedalam permainan edukasi.

Kata Kunci : Game, simulasi, bisnis, executive decision, dalam supply chain

Abstract

Supply Chain is a business process that occurs in the company. Business process that occurs is from the revenue of raw materials to manufacture a product until the finished product reaches the consumer. Not many people know how the business processes in supply chain, therefore it requires a simulation to be able to introduce a supply chain business processes within a company as one of learning the business world. Business simulation game is a learning tool that can provide a snapshot of the process that occurs within a business. By using the method of Executive Decision players will be given 5 input decision is the amount of raw materials, production quantities, product prices, marketing costs, the amount of product sold. Players will learn how to make a product to sell such products to consumers taking into account several parameters such as the amount of raw materials purchased to choose the media campaign as a means to attract consumers. Players will get the output of the decisions taken in the form of a report from a company that can be used as a reference for the next step. Expected by the application of business simulations can provide a community of business processes within the supply chain are represented into educational games.

Keywords : Game, simulation, business, executive decision, in, the supply chain

1. Pendahuluan

Bisnis adalah kegiatan menjual barang atau jasa kepada konsumen yang mendatangkan keuntungan. Supply Chain merupakan proses bisnis yang terjadi di perusahaan. Proses bisnis yang terjadi adalah dimulai dari mendapatkan bahan baku untuk memproduksi sebuah produk hingga produk jadi sampai ke tangan

konsumen. Seringkali permasalahan yang timbul dalam proses supply chain adalah pemilihan *supplier* bahan baku yang dimana pada beberapa *supplier* memiliki harga yang bervariasi, disinilah dibutuhkan kejelian produsen untuk memilih *supplier* dengan mempertimbangkan beberapa aspek dimulai dari harga, lokasi *supplier* yang pasti berpengaruh pada biaya distribusi. Selain itu penentuan jumlah produksi

dan teknik dalam melakukan promosi juga harus diperhitungkan agar mendapatkan hasil dengan jumlah yang tepat dan biaya yang minimal. Tidak banyak orang yang tahu bagaimana proses bisnis dalam supply chain, oleh sebab itu dibutuhkan sebuah simulasi untuk dapat memperkenalkan sebuah proses bisnis dalam supply chain sebuah perusahaan sebagai salah satu pembelajaran dunia bisnis.

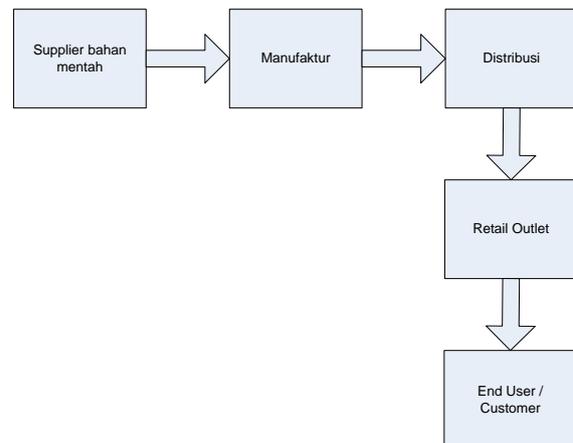
Permainan simulasi bisnis merupakan salah satu alat bantu pembelajaran dalam dunia bisnis yang dapat memberikan gambaran nyata tentang proses yang terjadi dalam sebuah bisnis. Pemain akan belajar bagaimana membuat satu produk hingga bagaimana menjual produk tersebut kepada konsumen. Dengan mempertimbangkan beberapa parameter seperti jumlah bahan baku yang dibeli, jumlah produk yang akan diproduksi, jumlah produk yang akan dijual dan memilih media promosi sebagai sarana untuk menarik konsumen. Simulasi bisnis dalam supply chain diimplementasikan kedalam sebuah permainan agar orang tidak bosan dalam belajar dan mengenal proses bisnis dalam supply chain.

Pembelajaran yang diharapkan akan didapatkan pemain adalah pemain dapat menganalisa hubungan dari pilihan keputusan yang akan mempengaruhi perusahaan yang dijalankan sehingga permainan simulasi bisnis ini dapat menjadi referensi pemain untuk menjalankan bisnis di dunia nyata.

2. Metodologi Penelitian

2.1. Perancangan Game

Game dibuat untuk mengimplementasikan simulasi proses bisnis dalam supply chain.



Gambar 1. Rancangan Sistem Proses Supply Chain

Keterangan :

- **Supplier Bahan Mentah**
Dalam membuat produk jadi dibutuhkan bahan baku yang di supply oleh supplier bahan baku.
- **Manufaktur**
Setelah mendapatkan bahan baku dari Supplier, proses pembuatan produk jadi dilakukan di pabrik manufaktur.
- **Distribusi**
Proses penyampaian produk jadi dari pabrik manufaktur kepada konsumen.
- **Retail Outlet**
Tempat terdekat untuk proses penjualan produk kepada konsumen.
- **Customer**
Konsumen yang membutuhkan produk tersebut.

2.1. Implementasi Supply Chain Management Pada Game

Kasus yang diberikan dalam game ini adalah user mendapatkan sejumlah uang untuk menjalankan sebuah perusahaan konveksi mulai dari proses mendapatkan bahan baku hingga distribusi produk jadi kepada konsumen.

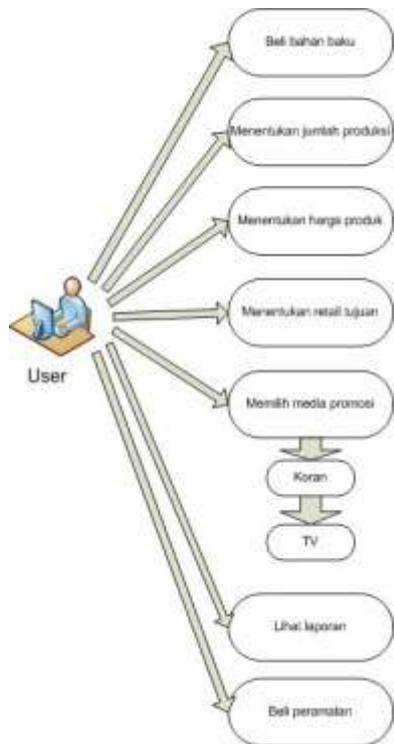
2.1.2. Alur Cerita Game

Game dimulai dengan pemberian sejumlah uang kepada user oleh bank, dan user diminta untuk menjalankan sebuah perusahaan konveksi mulai dari proses mendapatkan bahan baku hingga distribusi produk jadi kepada konsumen. Selain itu user dituntut untuk jeli dalam melihat pasar / keadaan konsumen untuk dapat memanfaatkan peluang bisnis yang ada.

User akan berada di sebuah kota dimana terdapat sebuah populasi individu. Untuk Dapat bertahan

dalam dunia bisnis konveksi di kota tersebut, user harus pandai dalam memainkan strategi perencanaan produk.

Game diakhiri dengan total jumlah uang yang telah diraih dalam game yang telah ditetapkan ataupun periode yang ditentukan.



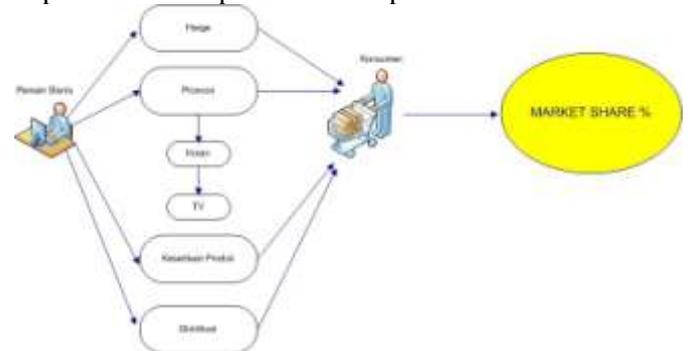
Gambar 3. Aktivitas User

Keterangan :

Aktivitas user yang dapat dilakukan dalam permainan. User dapat menentukan beberapa parameter yang telah disediakan, disini user dapat menentukan jumlah bahan baku yang akan dibeli dan memilih supplier nya yang terdiri dari 3 supplier pada game dan ketiga supplier mempunyai harga yang berbeda yang ada kemungkinan fluktuatif tiap bulannya, dan tiap supplier terletak di kota yang berbeda dengan biaya distribusi yang berbeda pula. Selain itu user dapat memilih media promosi yang diambil yang tiap pilihan ada keuntungannya dan kerugian diantaranya yang harus diperhatikan ialah harga nya dan oplah dari media promosi tersebut.

Kemudian user menentukan jumlah produksi dan harga jual dari barang tersebut karena jika user pandai dalam menentukan perkiraan produksi dan harga jualnya maka user akan dapat mendapatkan jumlah produksi yang tepat sehingga tidak ada penumpukan stok di

gudang. Setelah itu user dapat menentukan brp jumlah barang yang akan dijual dan di distribusikan kepada perusahaan retail. Sebagai referensi strategi permainan, user kan mendapatkan laporan setiap bulan nya dan user dapat membeli peramalan tiap bulan ke 4 .



Gambar 4. Market Share

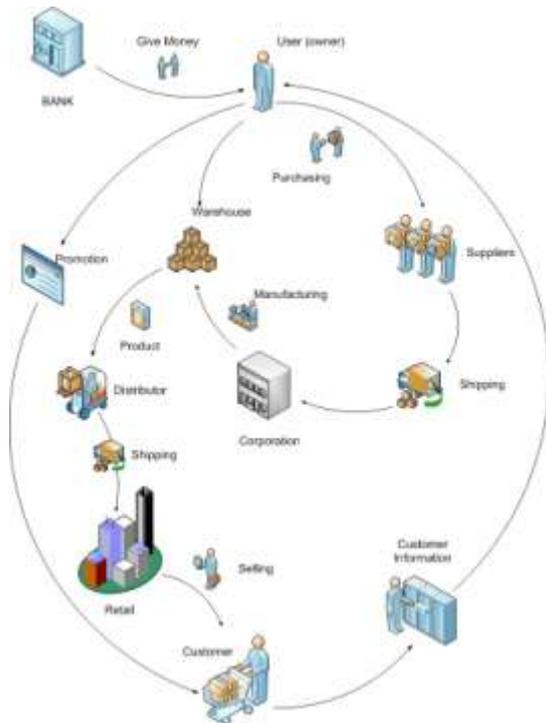
Keterangan :

Beberapa tindakan yang dapat menentukan market share diantaranya penentuan harga yang, jenis promosi yang dimana tiap media yang dipilih mempunyai pasar sendiri – sendiri, ketersediaan produk dan distribusi kepada retail.

Dan untuk membuat hidup game maka diperlukan maskot sebagai penghidup game ini

2.1.3 Alur Sistem Game

Disini dijelaskan alur sistem dari game yang dibuat dimana permainan dimulai dari pemberian uang kepada user baru. User dapat memilih tempat yang disinggahi, diantaranya supplier, pabrik, retail dan advertising. Masing – masing tempat mempunyai peranan yang berbeda – beda pula, pada supplier, user akan dapat membeli bahan baku untuk dapat dijadikan sebuah produk yang dapat dibuat di pabrik user dan juga dapat menentukan harga jual per satuan produk. Di pabrik, user juga dapat melihat proyeksi dana dan melihat laporan bulanan. Selain itu user dapat memilih media promosi apa yang akan digunakan untuk menarik minat konsumen di advertising dan menentukan berapa jumlah produk yang akan dijual melalui retail.



Gambar 5. Alur Sistem game

Keterangan :

Alur sistem dari game:

- Pertama kali bermain, user akan diberi sejumlah uang oleh bank.
 - Setelah itu user akan diminta untuk mengelola uang tersebut untuk sebuah perusahaan konveksi.
 - User dapat membeli bahan baku pada supplier.
 - Dari supplier bahan baku yang telah dibeli akan dikirim ke pabrik untuk dilakukan proses manufacturing menjadi produk jadi.
 - Setelah itu bahan baku sisa dan produk jadi akan ditempatkan pada gudang.
 - User dapat mendistribusikan produk yang telah jadi kepada retail yang ditunjuk.
 - Retail yang ditunjuk akan menjual kepada konsumen.
 - User juga dapat melakukan promosi untuk mengenalkan produknya untuk menarik minat konsumen.
- Dan user akan mendapatkan laporan tiap 1 periode berlangsung.

2.2. Pembuatan Game

2.2.1. Script

Action Script untuk memanggil dan menampilkan nilai dari php dengan menggunakan urlvariable dan ditampilkan kedalam variabel *bar_uang_txt* :

```
// mengambil data dari php
var bar_uang:URLRequest;
// assign nama variabel ke url variabel object
var bar_uang_variables:URLVariables = new URLVariables();
// ambil variabel url url dari php dan simpan ke variabel
var bar_uang_varSend:URLRequest = new URLRequest("mas_control_file.php");
bar_uang_varSend.method = URLRequestMethod.POST;
bar_uang_varSend.data = bar_uang_variables;
// membuat variabel URLRequest
var bar_uang_varLoader:URLLoader = new URLLoader;
bar_uang_varLoader.dataFormat = URLLoaderDataFormat.VARIABLES;
bar_uang_varLoader.addEventListener(Event.COMPLETE, bar_uang_var_comp);

bar_uang_variables.sendRequest = "bar_uang";
// mengirim data ke php
bar_uang_varLoader.load(bar_uang_varSend);

function bar_uang_var_comp(event:Event):void {
// mengambil data bar_uang dari php dan ditampilkan melalui StageText
bar_uang = event.target.data.bar_uang_text;
bar_uang_txt.htmlText = "" + bar_uang;
}
```

Action Script untuk input nilai ke php dengan mengirim nilai yang terlebih dahulu ditampung pada variabel *stokretailsatu.text* .Setelah nilai di assign ke variabel penampung yang ada pada php kemudian dari php memasukkannya kedalam *mysql*:

```
var supplierEdit_variables:URLVariables = new URLVariables();
// membuat variabel URLRequest
var supplierEdit_varSend:URLRequest = new URLRequest("mas_control_file.php");
supplierEdit_varSend.method = URLRequestMethod.POST;
supplierEdit_varSend.data = supplierEdit_variables;
// membuat variabel URLRequest
var supplierEdit_varLoader:URLLoader = new URLLoader;
supplierEdit_varLoader.dataFormat = URLLoaderDataFormat.VARIABLES;
supplierEdit_varLoader.addEventListener(Event.COMPLETE, completeHandler_supplier_edit);
// Handler untuk PHP script completion dan ambil ke frame yang diruju
function completeHandler_supplier_edit(event:Event):void {
// ambil data dari php
// ambil data ke php
}

// event listener untuk submit button dan menampilkan hasil
retail.addEventListener(MouseEvent.CLICK, updateSupplierPage);
```

```
// variabel form flash dan mengirim variabel ke php
function updateSupplierPage(event:MouseEvent):void {
// input variabel
supplierEdit_variables.sendRequest = "update_retail_page";
supplierEdit_variables.stok_retailnambah = stokretailsatu.text;
supplierEdit_variables.stok_retailnambah = stokretailsatu.text;
supplierEdit_variables.stok_retailnambah = stokretailsatu.text;
// input data ke php
supplierEdit_varLoader.load(supplierEdit_varSend);
}
```

PHP Script untuk ambil data dari *mysql* kemudian dikirim ke flash. Proses dimulai dari flash ketika action script mengirim permintaan bahwa variabel *bar_uang* ingin ditampilkan maka php menangkapnya kemudian menjalankan query select dari database *mysql* ke php, dari php nilai yang telah diambil dari database kemudian ditampilkan ke flash dengan variabel yang telah diset sebelumnya agar dapat tampil :

```
if ($_POST['sendRequest'] == "bar_uang") {
    $sql = mysql_query("SELECT uang FROM dompet");
    while($row = mysql_fetch_array($sql)) {
        $uang = $row["uang"];
        print "bar_uang_text=$uang";
    }
}
```

PHP Script untuk menerima variabel input dari action script kemudian ditampung pada variabel php untuk memasukkan data ke mysql:

```
if ($_POST['asmlrequest'] == "update_retail_page") {  
    $stok_retail_tambah = $_POST['stok_retail_tambah'];  
    $sql = mysql_query("SELECT stok_retail FROM laporan");  
    while($row = mysql_fetch_array($sql)) {  
        $stok_retail = $row["stok_retail"];  
        $stok_akhir = $stok_retail + $stok_retail_tambah;  
        $sql = mysql_query("UPDATE laporan SET stok_retail='$stok_akhir'");  
    }  
}
```

2.2.2 Perangkat Lunak

Perangkat lunak yang di gunakan untuk merancang dan mengimplementasikan system ini, yaitu :

- Operating System berupa Windows 7
- Adobe Dream Weaver CS 3
- Adobe Flash CS 3
- Papervision 3D
- XAMPP
- Adobe Photoshop CS 3
- 3DS MAX

2.2.3 Perangkat Keras

Spesifikasi perangkat keras komputer untuk mengimplementasikan sistem :

- Komputer dengan spesifikasi processor Intel Pentium(R) Core2Duo CPU T7300 @ 2 GHz dengan RAM sebesar 3 GB dan VGA ATI RADEON HD 2400 XT 1,5 GB.

3. Analisa dan Uji Coba Hasil

3.3 Uji Coba Permainan

3.3.1 Scene Utama

Pada bagian ini user telah masuk kedalam permainan. Scene utama aplikasi yang dimana pemain dapat memilih tempat yang akan dikunjungi, mulai dari supplier yang berlokasi di surabaya, bandung dan jakarta, kemudian dapat memilih retail untuk melihat stok barang yang tersisa maupun terjual, atau memilih advertising untuk memilih media promosi atau dapat memasuki pabrik yang dimana dilakukan proses penentuan jumlah produksi dan harga per satuan produk.

3.3.2 Scene Supplier

Scene supplier merupakan dimana user dapat membeli bahan baku, disana terdapat tampilan uang user yang tersedia, harga tiap bahan baku dan jumlah stok bahan baku yang dimiliki user.

3.3.3 Scene Retail

Scene Retail adalah tempat dimana user dapat mengatur jumlah produk yang akan di distribusikan melalui retail.

3.3.4 Scene Advertising

Scene Advertising adalah tempat dimana user dapat memilih pilihan media promosi yang akan dipakai. Pilihan media promosi yaitu koran jawa pos dan kompas yang masing – masing memiliki jumlah presentase dalam meningkatkan jumlah pembeli. User dapat memasukkan lama promosi dalam hitungan bulan.

3.3.5 Scene Pabrik

Scene Pabrik adalah tempat dimana user dapat mengatur jumlah produksi dan menetapkan harga jual. Selain itu user dapat melihat laporan bulan dan peramalan.

3.3.5.1 Laporan Income Pada Scene Pabrik

Laporan income yang menampilkan jumlah total penjualan 1 bulan yang lalu dan harga jual per satuannya. kemudian laba bersih yang didapat dari total penjualan dikalikan dengan harga jual.

3.3.5.2 Laporan Balance Pada Scene Pabrik

Laporan Balance yang menampilkan total asset perusahaan user hingga bulan yang lalu. Nilai total didapat dari kas perusahaan yang tersedia bulan lalu dan nilai stok barang yang dikalikan dengan harga jual pada bulan lalu.

3.3.5.3 Laporan Marketing Pada Scene Pabrik

Laporan Marketing yang menampilkan order yang diterima, order yang dipenuhi, harga persatuan produk bulan lalu, harga jual persatuan produk bulan lalu, total biaya produksi persatuan produk bulan lalu dan margin persatuan produk bulan lalu.

3.3.5.4 Laporan Production Pada Scene Pabrik

Laporan Production yang menampilkan total produksi bulan lalu, kapasitas produksi pabrik satu bulan, stok barang hingga bulan lalu, dan jumlah bahan baku yang telah terpakai.

3.3.5.5 Laporan Cash Flow Pada Scene Pabrik

Terdapat laporan Cash Flow yang menampilkan kas perusahaan bulan lalu, laba bersih perusahaan bulan lalu dan total uang yang tersedia.

4.1 Analisa

Banyak parameter dalam game ini yang harus diperhatikan oleh user, diantaranya seperti harga dari supplier yang tidak sama, biaya distribusi, biaya produksi, biaya marketing, jumlah produk

yang akan diproduksi dan jumlah harga jual per satuan produk karena tiap parameter saling mempengaruhi hasil kondisi dari game ini. Dengan memainkan game ini, user akan dapat pelajaran akan sebuah proses bisnis yang terjadi dalam supply chain mulai dari bagaimana user mempertimbangkan pembelian bahan baku, jumlah produksi bahan baku hingga penjualan kepada konsumen. Dan user akan mengerti beberapa variabel yang sangat berpengaruh dalam menjalankan sebuah bisnis.

4. Kesimpulan dan Saran

4.1. Kesimpulan

Dari hasil pengamatan selama perancangan, implementasi perangkat lunak yang dilakukan, dapat diambil simpulan sebagai berikut :

1. Supply Chain merupakan sebuah proses bisnis yang terjadi dalam perusahaan yang dimana proses tersebut bermula dari proses mendapatkan bahan baku, pembuatan menjadi produk jadi, distribusi produk hingga penjualan produk kepada konsumen.
2. Aplikasi permainan dapat membantu seseorang dalam belajar dengan bermain dan membuat pembelajaran menjadi menyenangkan karena pembelajaran dikemas dengan atraktif dan komunikatif.

4.2. Saran

- Semoga dapat dikembangkan beberapa parameternya yang semakin menambah tantangan dalam game ini.
- Melakukan eksperimen lain dalam menemukan optimalisasi dalam supply chain yang dapat diterapkan kedalam sebuah game yang dinamis.

5. Daftar Pustaka

- [1] _____,JA-Titan Simulation Business Game
<http://ja-titan.com>.
Diakses tanggal 04/01/2011 pukul 23.17 WIB
- [2] Harland, 1996. Supply Chain Management: Relationships, Chains and Networks
- [3] Chopra, 2001. Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation :Prentice Hall
- [4] Richardus Eko Indrajit & Richardus Djokopranoto, 2002. Konsep Manajemen Supply Chain Bisnis; Manajemen & Keuangan :Grasindo
- [5] Simchi-Levi, 1999. Designing and Managing the Supply Chain; Concepts, Strategies, and Case Studies

[6] Crawford, 2003. Chris Crawford on Game Design

[7] _____, Pembuatan Simulasi Bisnis
staff.ui.ac.id/.../ArmandOmar
PembuatanGameSimulasiBisnis-ExecutiveDecision.pdf

Diakses tanggal 05/01/2011 pukul 20.00 WIB

[8] _____, Game Simulasi

<http://www.gamedev.org/forum/archive/index.php?t-6997.html>

Diakses tanggal 06/01/2010 pukul 19.14 WIB