

## **KAJIAN MENGENAI E-COMMERCE SEBAGAI STRATEGI DALAM MENCIPTAKAN PRODUK BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI YANG BARU PADA INDUSTRI 4.0**

Taufik Rendi Anggara  
Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul  
Jalan Arjuna Utara No. 9 Kebon Jeruk Jakarta 11510  
taufik.anggara@esaunggul.ac.id

### **Abstract**

*Empirical study of the development of e-commerce until now. The technology used to develop its e-commerce. Business model development in e-commerce. "Blue Ocean" strategy as a reference for the manufacture of new information technology products. IoT, a new innovation in e-commerce systems and a new breakthrough in industry 4.0*

**Keywords :** *E-commerce, business models, IoT, industry 4.0.*

### **Abstrak**

Kajian secara empiris terhadap pengembangan *e-commerce* sampai dengan saat sekarang ini. Teknologi yang digunakan untuk mengembangkan *e-commercenya*. Pengembangan bisnis model pada *e-commerce*. "Blue Ocean" strategi sebagai acuan dari pembuatan produk teknologi informasi yang baru. IOT, menjadi inovasi yang baru pada sistem *e-commerce* dan menjadi trobosan baru pada industri 4.0

**Kata kunci :** *E-commerce, model bisnis, IOT, industri 4.0.*

### **Pendahuluan**

*E-commerce* atau dikenal dengan perdagangan elektronik merupakan sebuah proses perdagangan, pelayanan, komunikasi yang menggunakan teknologi informasi (*online*) (Kalakota, 1997) (Skevington, 1999), pada dasarnya *e-commerce* ini merupakan kolaborasi antara bisnis dan perseorangan dengan menggunakan teknologi informasi didalamnya. Saat sekarang ini industri *e-commerce* berkembang dengan sangat luar biasa pesatnya. Berbagai macam jenis pelayanan dihadirkan hanya dengan membuka aplikasi pada *smart phone* saja. Sebagai contoh untuk transportasi sehari – hari, belanja kebutuhan sehari – hari, bahkan untuk melakukan peminjaman uang, kita dapat melakukannya dengan mudah. Hal ini dilandasi oleh adanya peluang dan belum tersedianya produk berbasis teknologi pada kala itu.

Produk teknologi informasi tersebut berkembang pesat saat sekarang ini, sampai banyak dari penyandang dana menginvestasikan uangnya dalam produk tersebut. Jadi bisa digaris bawahi bahwa produk dari teknologi informasi sangat banyak diminati oleh penyandang dana (balitbangsdm.kominfo.go.id). Berdasarkan fakta tersebut sampai pada saat ini produk *e-commerce* berbasis teknologi informasi yang baru masih sangat banyak bermunculan dan banyak juga dari produk tersebut yang tidak berkembang dengan baik. Produk yang tidak berkembang dengan baik bisa jadi karena produk tersebut sudah ada di pasar terlebih dahulu. Sebagai contoh produk *e-commerce* yang serupa dan mengalami kegagalan untuk bertahan yaitu qlapa.com seperti dilansir pada media techinasia 4 Maret 2019. Hal ini terjadi karena tidak ada keunikan pada produk tersebut dan bisa jadi karena banyak faktor pendukung lainnya.

Saat sekarang ini sering kita didengarkan oleh industri 4.0. Industri 4.0 merupakan peningkatan daya saing industri setiap negara dalam menghadapi pasar global yang sangat dinamis, peningkatan daya saing industri ini diakibatkan oleh peningkatan penggunaan dan perkembangan teknologi informasi (Kagemann, 2011) (Kagemann, 2013). Peningkatan daya saing ini juga

menyentuh industri perdagangan elektronik. Contoh nyata sentuhan dari industri 4.0 pada industri perdagangan elektronik adalah berkembangnya produk *e-commerce* sampai ke ranah jasa penyediaan konten mengenai pembelajaran untuk siswa – siswi di area SD, SMP dan SMA. Hal tersebut menunjukkan bahwa pada *e-commerce* tidak hanya menjual produk fisik saja tetapi kita juga bisa menjual jasa atau layanan non fisik. Contoh yang lain adalah penjualan tiket online yang saat ini merambah kepada *financial service* seperti halnya pada menu *pay later*. Pada menu atau pilihan pembayaran *pay later*, konsumen disuguhkan untuk mendapatkan produk / jasa-nya terlebih dahulu dan dapat membayarnya dikemudian hari atau bisa juga dengan dicicil. Proses – proses bisnis ini merupakan pengembangan yang sangat luar biasa untuk menghadapi industri 4.0 sendiri serta tidak menutup kemungkinan untuk merambah ke industri manufaktur.

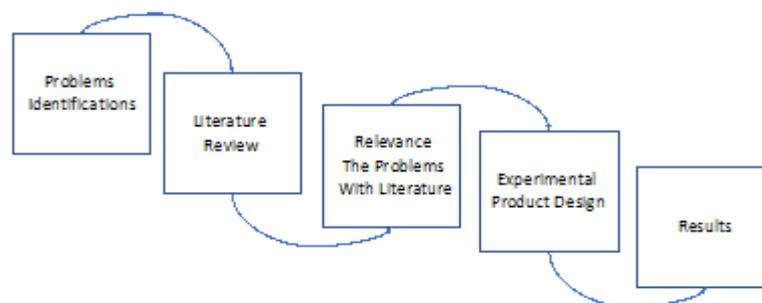
Hampir semua dari *e-commerce* yang ada saat sekarang ini dibangun dari permasalahan dan kecenderungan akan tingkat pembelanjaan yang tinggi pada masyarakat. Permasalahan – permasalahan ini terjadi yang kemudian ditemukannya solusi dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi. Teknologi informasi dan komunikasi yang dapat digunakan untuk membangun *online* bisnis tidak hanya berupa aplikasi website dan aplikasi mobile saja, tetapi dapat juga dikembangkan dengan mengintegrasikannya ke alat dan dapat mengaksesnya dengan menggunakan internet atau biasa dikenal dengan nama IOT. IOT (Mattem, 2010) merupakan sebuah konsep dimana sebuah benda dapat terhubung dengan media internet dan dapat dikendalikan melalui sensor terkait, dengan kata lain IOT merupakan sebuah representasi virtual dalam struktur berbasis internet.

IOT sampai saat sekarang ini dikembangkan dengan berbagai macam fungsi, seperti pengembangan pada smart home, pengembangan pada pendeteksi mesin mobil dan motor dan lain sebagainya. Pengembangan – pengembangan ini dilakukan dengan tujuan untuk semakin mempermudah pekerjaan manusia dalam mengatasi permasalahan – permasalahan yang ada. Pengembangan IOT yang paling mencengangkan adalah pengembangan IOT yang dikolaborasikan dengan *e-commerce* seperti pada perusahaan *e-commerce* ternama adalah Amazon. Amazon sendiri mengembangkan bisnis retail secara modern yaitu berbelanja tanpa kasir, tanpa antrian dan produk retailnya dikenal dengan nama Amazon Go.

Perkembangan *e-commerce* saat sekarang ini berfokus kepada pengembangan bisnis model. Dari beberapa contoh yang telah disebutkan diatas bisnis model *e-commerce* ini menyentuh berbagai ranah seperti pengembangan kearah *financial service*, pengembangan kearah pelayanan (*self service*) dan lain sebagainya. Untuk membentuk hal tersebut sebelum memulai mengembangkan produk *e-commerce*, para pelaku *e-commerce* sendiri mengembangkan *business model canvas* terlebih dahulu. Tujuan mengembangkan hal tersebut adalah agar bisnis yang kita kembangkan akan lebih terarah dan lebih mudah dalam mengevaluasinya, sehingga capaian dapat lebih terukur (Susan, 2008).

## Metode Penelitian

Pada kajian dan *preliminary research* ini menggunakan kombinasi dari beberapa teknik penelitian dan alur penelitiannya seperti pada Gambar 1, Dibawah ini.



Gambar 1  
Metode Penelitian

Pada gambar tersebut merupakan urutan penelitian yang dilakukan pada penelitian ini. Urutan yang pertama dilakukan adalah merumuskan permasalahan mulai dari permasalahan yang ada pada *e-commerce* yang telah berjalan, maupun masalah yang ada di masyarakat itu sendiri. Dari perumusan masalah yang telah disimpulkan, akan didekatkan dengan literatur – literature yang telah di review, sehingga masalah – masalah tersebut dapat didekatkan dengan literatur yang ada. Hal tersebut dilakukan untuk mendapatkan pengetahuan dan diharapkan mendapatkan solusi dari pelbagai masalah yang ada.

Langkah selanjutnya pada penelitian ini setelah mendapatkan solusi terhadap masalah yang ada, dilanjutkan dengan melakukan eksperimental desain produk. Ekperimental ini dilakukan untuk merumuskan solusi dari hasil pemecahan masalah yang telah dilakukan sebelumnya. Experimental hasil penelitian dapat dilakukan dengan cara membuat model bisnis canvasnya terlebih dahulu, lalu di lanjutkan dengan membuat piranti lunak dan kemudian didapatkan hasil setelah melakukan studi tersebut.

## **Hasil dan Pembahasan**

*E-commerce* merupakan sebuah cara baru untuk melakukan perdagangan dengan menggunakan teknologi yang didalamnya terdapat berbagai macam aspek. Saat ini *e-commerce* mempunyai banyak jenis diataranya ada yang berfokus kepada perdagangannya, supply chain, pengiriman, pembayaran, financial, berbagai macam jasa dan lain sebagainya. Hal ini telah banyak ditemukan khususnya di Indonesia dan sudah terdapat banyak perusahaan tersebut yang berkembang dengan pesat. Kondisi tersebut bukanlah terjadi dengan begitu saja akan tetapi terjadi karena pada saat berkembang belum ada bisnis yang serupa yang sudah berjalan terlebih dahulu. Untuk itu dapat kita simpulkan dengan pengkategorian jenis *e-commerce* yang sudah ada dan berkembang dengan pesat, adalah sebagai berikut:

- a. Untuk sektor retail, sudah ada beberapa perusahaan besar seperti Tokopedia, Bukalapak, Shoope, Lazada, Blibli, Blanja dan lain sebagainya.
- b. Untuk sektor jasa pengantaran penumpang, sudah ada beberapa perusahaan besar seperti Go-Jek, Grab
- c. Untuk sektor jasa penjualan tiket, sudah ada beberapa perusahaan besar seperti Traveloka, Tiket.com
- d. Untuk sektor pembiayaan financial sudah ada beberapa perusahaan besar seperti Kredivo, akulaku dan lain sebagainya
- e. Untuk sektor jasa pembayaran online sudah ada beberapa perusahaan besar seperti doku, ovo, dana, dan lain sebagainya
- f. Untuk sektor jasa pengantaran barang sudah ada beberapa perusahaan besar seperti POS Indonesia, JNE, TIKI, dan lain sebagainya
- g. Untuk sektor jasa pembelajaran online sudah ada beberapa perusahaan besar seperti ruang guru.
- h. Untuk sektor jasa PPOB sudah ada beberapa perusahaan besar seperti, kudo dan lain sebagainya
- i. Untuk sektor offline to online retail sudah ada beberapa perusahaan besar seperti Happyfresh, hypermart,
- j. Untuk sektor yang lain dapat dilihat pada pemberitaan dimedia startup seperti techinasia, kumparan dan lain sebagainya.

Dari berbagai macam aspek diatas dapat disimpulkan bahwa banyak dari sektor tersebut sudah mempunyai persaingan yang cukup lumayan besar. Hal ini mengakibatnya sulitnya untuk menciptakan produk teknologi baru yang dapat berkembang dengan baik. Maka dari itu seperti dalam buku mengenai strategi “*Red Ocean Vs Blue Ocean*”, dikatakan bahwa untuk mendapatkan kesuksesan dalam menciptakan produk adalah dengan cara memasuki blue ocean dimana dalam blue ocean belum terdapat pesaing atau bisa dikatakan masih belum terjamah.

### **Hasil Preliminary Research**

Untuk menemukan sebuah produk teknologi informasi yang baru dan bisa dikatakan masuk dalam kategori “*blue ocean*” dapat dilakukan dengan langkah – langkah dibawah ini:

- 1) Lakukan penelitian mengenai model *e-commerce* yang sudah ada.
- 2) Lakukan penelitian dari permasalahan yang sering terjadi dan belum ada solusinya.
- 3) Lakukan penelitian untuk menemukan teknologi yang dapat dikombinasikan dengan *e-commerce*.
- 4) Lakukan penelitian untuk memasarkan produk yang telah diciptakan.
- 5) Lakukan penelitian mengenai aspek sosial dan budaya.
- 6) Lakukan penelitian untuk mengenai karakteristik dari calon pengguna produk yang ingin dibuat.
- 7) Buatlah peta (*Roadmap*) pengembangan produk.
- 8) Buatlah aplikasi teknologi informasi jika memang dirasa sudah menemukan “*Blue Ocean area*”.
- 9) Jangan pernah berhenti untuk melakukan riset terutama pada riset pasar dan pengembangan produk

Pada saat pembuatan aplikasi teknologi informasi setelah melakukan langkah – langkah diatas dapat dilakukan pembuatan produk dengan cara per-fase. Untuk memecah menjadi beberapa bagian, ada yang perlu diketahui yakni:

- a. Pemecahan produk menjadi beberapa bagian harus dilakukan dengan skala prioritas.
- b. Pemecahan produk jangan sampai mempunyai ketergantungan dengan fase yang lain.
- c. Pemecahan produk harus dilandasi dengan kebutuhan mendasar sebagai solusi aplikasi teknologi informasi yang aplikatif.
- d. Pemecahan produk harus dapat mempercepat waktu pembuatan produk.

Jika langkah tersebut sudah dilakukan maka untuk melanjutkan fasenya adalah dengan mempublikasikan hasil dari pembuatan aplikasi teknologi informasi untuk mengetahui hasil riset yang telah dilakukan. Mekanisme ini juga harus dilakukan berbarengan dengan pemasaran baik pemasaran melalui digital, sosial media ataupun dengan cara konvensional. Jadi kita dapat mengetahui, solusi pada produk teknologi informasi yang telah kita ciptakan ini berhasil disukai oleh banyak kalangan atau tidak.

Untuk melakukan pengembangan produk, alangkah lebih baik kita mencari atau melakukan riset untuk menggabungkan aplikasi teknologi informasi yang telah dibangun dengan menggunakan alat – alat modern seperti sensor, camera dan lain sebagainya. Sebuah contoh nyata hasil dari dilakukannya riset secara mendalam terhadap kombinasi dari aplikasi *e-commerce* dengan sensor dan camera adalah pada Amazon Go. Amazon Go menciptakan trobosan baru yaitu menggunakan teknologi *deep learning* untuk merekam seluruh produk yang diambil oleh pelanggan dan otomatis melakukan pembayaran dengan terintegrasi oleh sistem pembayaran, tanpa harus antri. Teknologi ini dapat membantu menghilangkan stres dalam menunggu antrian pada sebuah retail. Oleh karena itu kombinasi seperti inilah yang seharusnya dapat diproduksi kembali dengan cara yang berbeda dan dapat mengatasi masalah yang ada pada masyarakat luas.

### **Kesimpulan**

Penelitian ini merupakan preliminary research mengenai strategi dalam pembuatan produk teknologi informasi yang dapat berjalan di industri 4.0. Perkembangan *e-commerce* sampai saat ini sudah merambah kepada penggunaan IOT. Kolaborasi antara *e-commerce* dan IOT menghasilkan sebuah pengembangan produk yang mencanangkan Pada Penelitian ini menggunakan campuran Teknik penelitian seperti *experimental product design* dan relevansi masalah dengan literatur yang tersedia penerapan IOT dan *machine learning* maupun *deep learning*.

## **Daftar Pustaka**

- G. Georgeopoulos. Red Ocean Vs Blue Ocean Strategies, IASONAS LAINO, University of Piraeus, 2011
- Kagermann, H., Lukas, W.D., & Wahlster, W. (2011). *Industrie 4.0: Mit dem Internet der Dinge auf dem Weg zur 4. industriellen Revolution.*
- Kagermann, H., Lukas, W.D., & Wahlster, W. (2013). *Final report: Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0.* Industrie 4.0 Working Group.
- Kalakota, R and Whinston, A.B. 1997. *Electronic Commerce: A Manager's Guide.* New Jersey: Addison-Wesley Professional.
- Mattern, Friedemann; Floerkemeier, Christian (2010). From the internet of computer to the internet of things. *Informatik-Spektrum.* 33 (2): 107–121.
- S. G. E Garrett, P.J. Skevington, "An Introduction to ECommerce," *BT Technology Journal*, 1999
- Susan Lambert, *A Conceptual Framework for Business Model Research*, 21<sup>st</sup> Bled Econference ECollaboration: Overcoming Boundaries Trough Multi-Channel Interaction, 2008
- Zainal A. Hasibuan. (2007). *Metodologi Penelitian Pada Bidang Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Konsep, Teknik dan Aplikasi.*
- [https://balitbangsdm.kominfo.go.id/?mod=publikasi&a=dl&page\\_id=222&cid=29&download\\_id=149](https://balitbangsdm.kominfo.go.id/?mod=publikasi&a=dl&page_id=222&cid=29&download_id=149) diakses pada 20 Juli 2019, *Studi Ekonomi Digital di Indonesia Sebagai pendorong Utama Pembentukan Industri digital Masa Depan – Tim Peneliti Badan Penelitian dan Pengembangan SDM, Kementerian komunikasi dan Informatika.*