

**ANALISIS PENGEMBANGAN BISNIS DENGAN PENDEKATAN
BUSINESS MODEL CANVAS (STUDI KASUS PADA AIKORI NATURAL
LEATHER BAG PADA TAHUN 2016)**

***ANALYSIS OF BUSINESS DEVELOPMENT WITH BUSINESS MODEL
CANVAS APPROACH (CASE STUDY ON AIKORI NATURAL LEATHER
BAG IN 2016)***

Pascalis Prihastho¹, Elvira Azis, S.E., M.T.²

Prodi Mnaenaemen Bisnis Telekomunikasi dan Informatika, Fakultas Ekonomi dan
Bisnis, Universitas Telkom

[¹pascalprihastho@gmail.com](mailto:pascalprihastho@gmail.com), [²vira.azis@gmail.com](mailto:vira.azis@gmail.com)

Abstrak

Berkembangnya zaman banyak muncul jenis-jenis tas dan terbuat dari berbagai macam bahan. Itu membuat pengrajin tas semakin berkembang pesat. Dalam hal ini Aikori sebagai salah satu pengrajin tas kulit yang berada di Semarang yang berdiri pada tahun 2011 dan belum memiliki model bisnis, dapat menciptakan model bisnis yang tepat untuk menghadapi persaingan serta mengembangkan usahanya. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk memetakan model bisnis Aikori dengan menggunakan pendekatan *business model canvas*, kemudian model bisnis yang ada di evaluasi menggunakan analisis *strengths, weakness, opportunities, and threats (SWOT)*. Setelah itu dihasilkan rancangan model bisnis baru sebagai pengembangan usaha Aikori. Metode pengumpulan data dilakukan melalui wawancara mendalam terhadap 4 orang internal Aikori yang berkecimpung di dalam kegiatan usaha Aikori. Setelah dilakukan wawancara, data didapatkan dari kuesioner analisis *strenght, weakness, opportunity, threat* kepada pihak internal perusahaan.

Hasil pengolahan menyatakan bahwa gambaran model bisnis Aikori sudah baik jika ditinjau dari *business model canvas*. Dari penelitian ditemukan bahwa Aikori dapat memaksimalkan kekuatannya, terbukti kekuatan Aikori termasuk dalam kategori tinggi dan sangat tinggi. Kekuatan Aikori sejalan dengan peluang yang ada di Aikori, peluang Aikorimasuk dalam kategori tinggi dan sangat tinggi. Ini kesempatan untuk Aikori dapat memaksimalkan kinerja dan pemasukannya. Akan tetapi ancaman Aikori bisa menjadi perhatian yang penting karena masuk dalam kategori tinggi dan sangat tinggi.

Dari hasil yang sudah diperoleh perusahaan disarankan untuk dapat melakukan pengembangan bisnis dengan cara menjalin konsinyasi dengan pemasok toko, pencatatan database pelanggan penting, memberikan souvenir kepada pelanggan setia, dan mengikuti event atau pameran yang banyak dikunjungi oleh wisatawan asing untuk memperluas pasar dari Aikori.

Kata kunci: *business model canvas*, strategi bisnis

Abstract

The rise of the many appear the age of the types of bag and made of various materials .It makes a craftsman bag keeps growing rapidly .In this case aikori as one of a craftsman a leather bag which is located in semarang that was established in 2011 and do not have the business model , can create a business model right to face competition as well as develop their business .The study is done aims to map the business model aikori by adopting both business model canvas, then the business model that is to evaluate in using analysis strengths, weakness, opportunities , and threats (SWOT). After that produced a new business model as business development aikori .Data collection method done through in depth interviews with the internal 4 aikori who dabbles in business activity aikori .After interviews were conducted , the data was obtained from the questionnaire strenght analysis, weakness, opportunity, threat to the internal company.

The results of processing said that the picture of a business model aikori are good if in terms of business model canvas .Of the research found that aikori have managed to maximize the power of his , proved the power of aikori included in a category high and the high .The power of aikori in line with a chance of that is in aikori , aikorimasuk opportunities in the category of high and very high .This is an opportunity to aikori have managed to maximize the performance of his and import .However the threat of aikori could be a concern that important karen included in the category of high and very high.

The results of processing said that the picture of a business model aikori are good if in terms of business model canvas .of the research found that aikori have managed to maximize the power of his , Proved the power of aikori included in a category high and the high .the power of aikori in line with a chance of that is in aikori , Aikorimasuk opportunities in the category of high and very high .this is an opportunity to aikori have managed to maximize the performance of his and import .however the threat of aikori could be a concern that important karen included in the category of high and very high.

Keywords: business model canvas, business strategy

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Aikori merupakan salah satu *brand* yang berasal dari kota Semarang yang berdiri pada tahun 2011. Aikori memproduksi tas untuk pria dan wanita mulai dari *duffel bag*, *handbag*, *sling bag*, *backpack*, hingga aksesoris seperti dompet dan gantungan kunci. Lokasi toko Aikori sendiri berada di Gedung UMKM Center Jl. Setiabudi No.192 Semarang. Sedangkan Aikori berkantor di Jl. Tampomas Selatan 1/12 Semarang.

UMKM adalah perusahaan kecil yang dimiliki dan dikelola oleh seseorang atau dimiliki oleh sekelompok kecil orang dengan jumlah kekayaan dan pendapatan tertentu. UMKM bergerak pada berbagai bidang

usaha, yang menyentuh kepentingan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Jumlah UMKM binaan Provinsi Jawa Tengah terus meningkat dari tahun ke tahun. Peningkatan ini membuktikan bahwa UMKM menjadi salah satu sektor strategis dalam perekonomian. Perkembangan UMKM di kota Semarang pun meningkat dari tahun ke tahun. Sampai di tahun 2015 mencapai 11.692 UMKM.

Untuk tetap bersaing dengan kompetitor dan mengembangkan bisnisnya, perusahaan harus bisa menciptakan model bisnis yang tepat. Pada saat Aikori didirikan, pemiliknya Slamet Rianto tidak mempersiapkan model bisnis yang pasti. Aikori hanya menjalankan bisnisnya seperti kegiatan berdagang seperti biasa. Berdasarkan uraian di atas peneliti melakukan penelitian dengan judul "**Analisa Pengembangan Bisnis dengan Pendekatan Business Model Canvas (Studi Kasus pada Aikori Natural Leather Bag pada Tahun 2016)**"

1.2. Pertanyaan Penelitian

Dari uraian latar belakang diatas maka penulis mengidentifikasi permasalahan sebagai berikut:

- a. Bagaimana model bisnis Aikori ditinjau dari pendekatan *business model canvas* ?
- b. Bagaimana analisis model bisnis Aikori dengan menggunakan analisis *strengths, weaknesses, opportunities, and threats* (SWOT) ?
- c. Bagaimana rekomendasi model bisnis Aikori dengan menggunakan pendekatan *business model canvas* ?

2. Dasar Teori dan Metodologi

2.1. Tinjauan Pustaka

2.1.1. Model Bisnis

Ada beberapa definisi mengenai model bisnis, satu di antaranya yaitu "sebuah model bisnis menggambarkan pemikiran tentang bagaimana organisasi menciptakan, memberikan, dan menangkap nilai." (Osterwalder dan Pigneur, 2012: 14).

Wheelen dan Hunger (dalam Tim PPM Manajemen, 2012 : 5), model bisnis adalah "metode yang digunakan oleh perusahaan untuk menghasilkan uang di lingkungan bisnis dimana perusahaan beroperasi".

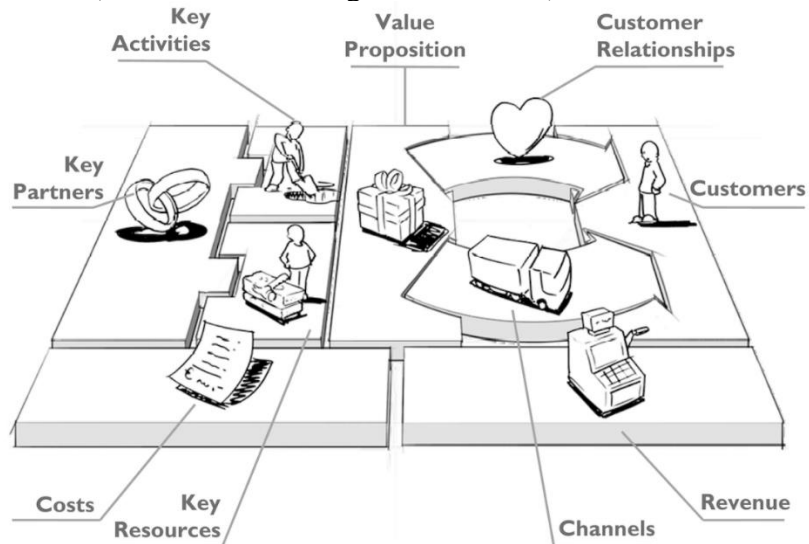
Terdapat empat manfaat apabila kita memiliki model bisnis, yaitu sebagai berikut (Tim PPM Manajemen, 2012: 19):

1. Model bisnis memudahkan para perencana dan pengambil keputusan di perusahaan melihat hubungan logis antara komponen-komponen dalam bisnisnya, sehingga dapat dihasilkan nilai bagi konsumen dan nilai bagi perusahaan.
2. Model bisnis dapat dipakai untuk membantu menguji konsistensi hubungan antar komponennya.
3. Model bisnis dapat digunakan untuk membantu menguji pasar dan asumsi yang digunakan ketika mengembangkan bisnis.

4. Model bisnis dapat dipakai untuk menunjukkan seberapa radikal suatu perubahan dilakukan dan konsekuensinya

2.1.2. Model Bisnis Canvas

Business Model Canvas didefinisikan sebagai bahasa yang sama untuk menggambarkan, memvisualisasikan, menilai, dan mengubah model bisnis (Osterwalder dan Pigneur, 2012: 12)



2.1.3. Evaluasi Model Bisnis

Menurut Osterwalder dan Pigneur (2012:212), evaluasi pada bisnis model merupakan aktivitas manajemen yang penting dilakukan secara berkelanjutan. Pengecekan bisa dilakukan bertahap untuk meningkatkan model bisnis, bahkan menimbulkan campur tangan dari bisnis model yang inovatif.

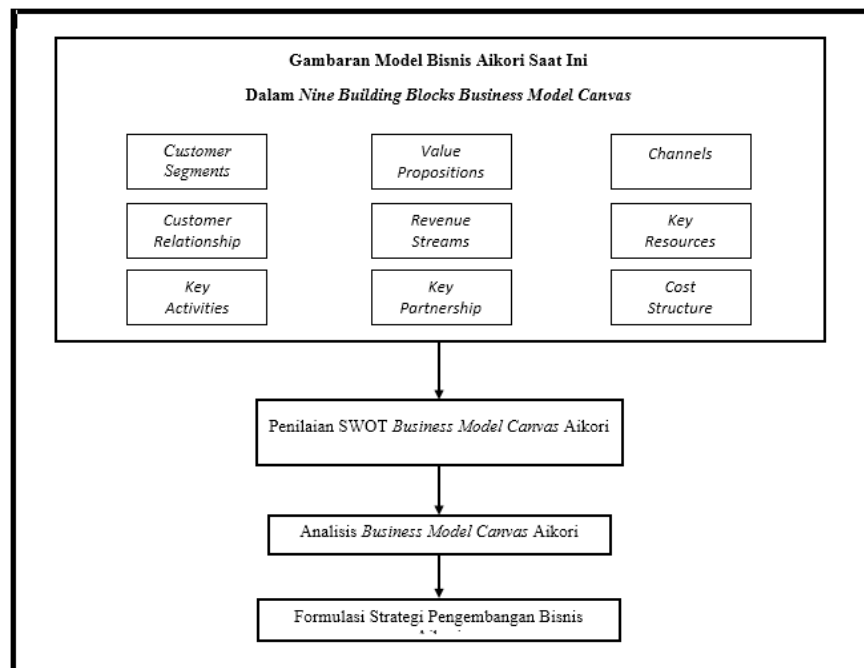
Evaluasi model bisnis bertujuan untuk menilai kondisi perusahaan, dengan begitu perusahaan dapat lebih cepat menemukan masalah pada bisnis model, bahkan perusahaan dapat mencegah kebangkrutan. Hasil evaluasi berguna untuk bahan diskusi lebih jauh, pengambilan keputusan, serta dapat menjadi dasar untuk meningkatkan, pembaharuan dan inovasi pada model bisnis.

Dalam mengevaluasi model bisnis, penilaian dilakukan pada ke sembilan elemen dalam BMC. Cara yang efektif untuk melakukan evaluasi adalah dengan memadukan analisis *strengths*, *weaknesses*, *opportunities*, dan *threats* (SWOT), dengan *business model canvas* (BMC). Analisis SWOT menyediakan empat perspektif untuk menilai setiap elemen model bisnis. Sedangkan BMC menyediakan sembilan elemen penting dari suatu perusahaan sebagai fokus yang perlu dilakukan analisis SWOT (Osterwalder dan Pigneur, 2012:216).

2.2. Kerangka Pemikiran

Peneliti memulai penelitian dengan mengumpulkan data dan informasi melalui data primer dan data sekunder. Data dan informasi tersebut akan digunakan untuk 9 *blocks* dalam *business model canvas*. Semua data dan informasi yang telah digunakan dalam *business model*

canvas akan dikuatkan dengan analisis *strengh*, *weakness*, *opportunity*, *threats*. Semua hal tersebut digunakan untuk menganalisa alternatif bisnis model baru.



2.3. Metode Penelitian

Dari rumusan masalah yang diajukan pada penelitian ini, maka jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif studi kasus. Nazir (2013: 44) menjelaskan bahwa apabila ditinjau dari jenis masalah yang diselidiki, teknik dan alat yang digunakan, serta tempat dan waktu penelitian dilakukan, penelitian deskriptif terdiri dari beberapa jenis yaitu metode survei, metode deskriptif berkesinambungan, penelitian studi kasus, penelitian analisis pekerjaan dan aktivitas, penelitian tindakan, dan penelitian perpustakaan dan dokumenter.

Ditinjau dari jenis data yang digunakan, pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kualitatif. Menurut Sugiyono (2014:14), metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang digunakan untuk meneliti pada kondisi objek yang alamiah, (sebagai lawannya adalah eksperimen) dimana peneliti adalah sebagai instrumen kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif, dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan makna dari pada generalisasi. Sekaran dan Bougie (2013:336) berpendapat *Qualitative data are data in the form of words*. (Data kualitatif adalah data dalam bentuk kata). Dari pendapat para pakar diatas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan kualitatif adalah penjelasan rinci suatu kejadian, situasi, dan interaksi, baik verbal maupun visual, guna membentuk suatu data.

Jenis penelitian yang di gunakan adalah penelitian kualitatif menurut Satori dan Komariah (2013:25) adalah suatu pendekatan penelitian yang mengungkap situasi sosial tertentu dengan mendeskripsikan kenyataan

secara benar, dibentuk oleh kata-kata berdasarkan teknik pengumpulan dan analisis data yang relevan diperoleh dari situasi yang alamiah.

Dalam penelitian kuantitatif peneliti menggunakan instrumen untuk mengumpulkan data atau mengukur status variabel yang diteliti. Peneliti menggunakan instrument kuisioner untuk mengumpulkan data dan melakukan analisis SWOT untuk mengevaluasi model bisnis perusahaan.

3. Pembahasan

3.1. Karakteristik Responden

Dalam upaya mengumpulkan data penelitian, ditentukanlah responden dengan teknik *purpose samplin*. Berikut Tabel yang menampilkan data responden dalam penelitian ini:

Kode Responden	Teknik Pengambilan data	Nama Responden	Posisi di Perusahaan
R1	Wawancara, Kuesioner	Slamet Rianto	Owner merangkap Accounting
R2	Wawancara, Kuesioner	Corry Yani	Assistant Owner merangkap Operasional
R3	Wawancara, Kuesioner	Ryan Anugrah Purwito	Pegawai Marketing & Sales
R4	Wawancara, Kuesioner	Ida Fitriyani	Pegawai Store

3.2. Hasil Penelitian *Business Model Canvas*

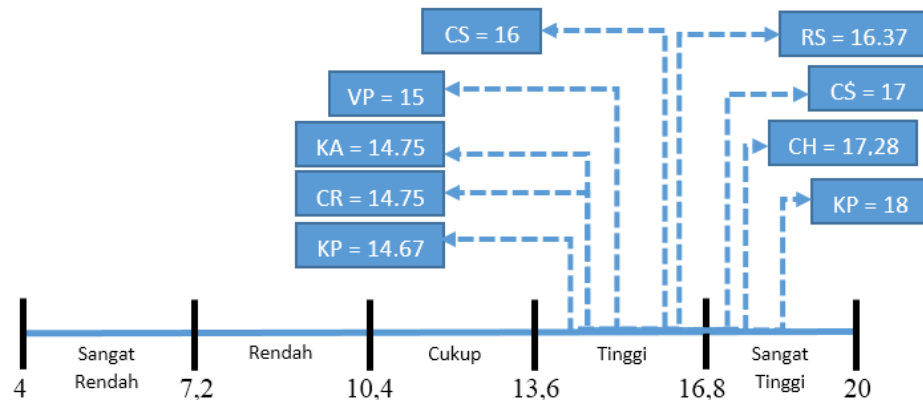
Dari hasil wawancara yang dilakukan oleh peneliti maka dapat dipetakan model bisnis yang dijalankan Aikori adalah sebagai berikut:

KP	KA	VP	CR	CS
Pemasok bahan baku Pengrajin penjahit	Membuat sampel, produksi, penjualan, promosi, membuat model baru, ikut event, pameran, Update berita ke pelanggan	Tas kulit & dompet kulit dengan model dan warna tas yang ber variasi menggunakan bahan baku serta	Interaksi pelanggan dengan media online Discount atas pembelian berulang Menerima keluhan dan perbaikan.	Pria & wanita pekerja 30 tahun ke atas

<i>Reseller personal</i>	KR Kantor Modal pribadi & pinjaman bank Pegawai Aikori Brand Aikori	<i>accessories yang berkualitas rapih dan awet</i>	CH <i>Offline:</i> Toko Aikori, pameran <i>Online:</i> Website, Instagram, BBM, Facebook	
	C\$ Sewa toko, gaji pegawai, biaya produksi, biaya transportasi, biaya pameran		R\$ Penjualan tas kulit dan dompet kulit	

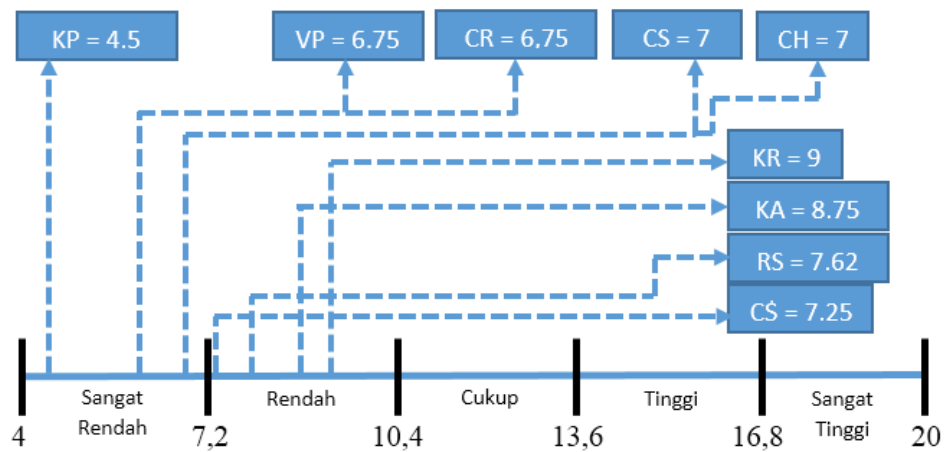
3.3. Hasil Penelitian SWOT

Kesimpulan garis kontinum analisis kekuatan pada sembilan elemen *Business Model Canvas* berdasarkan SWOT:

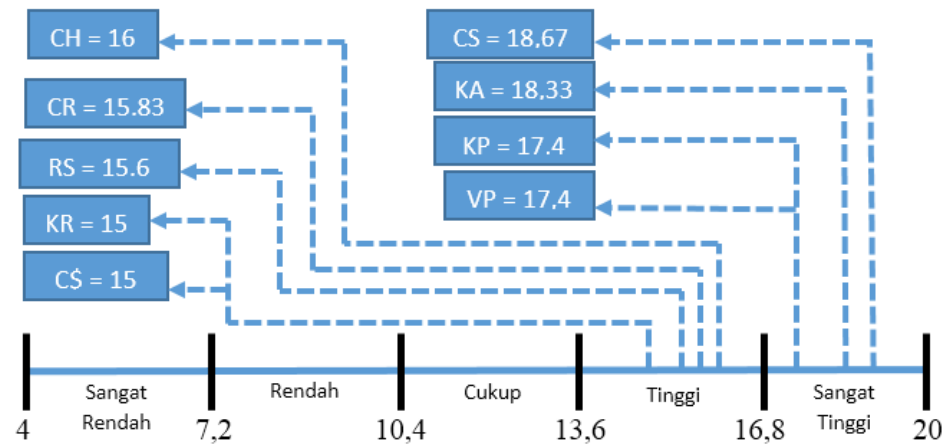


Kesimpulan garis kontinum analisis kelemahan pada sembilan elemen *Business Model Canvas* berdasarkan SWOT:

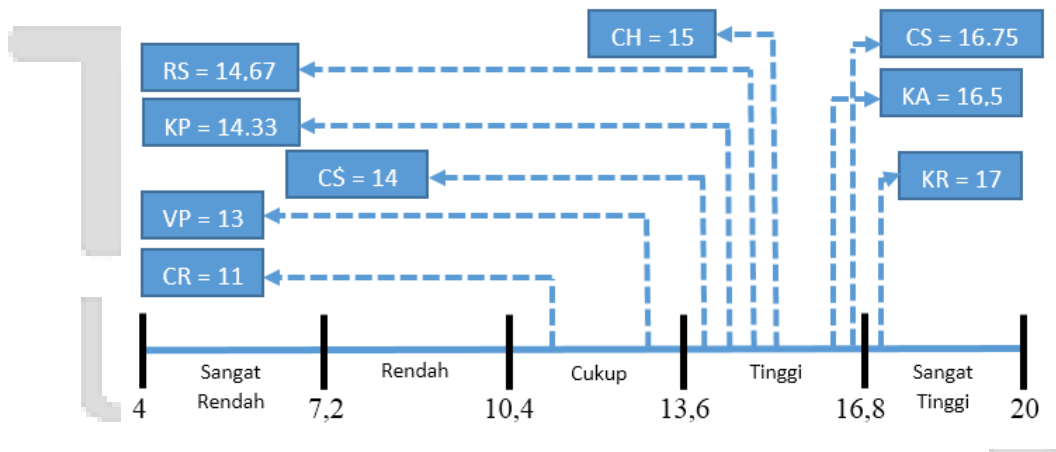
University



Kesimpulan garis kontinum analisis peluang pada sembilan elemen *Business Model Canvas* berdasarkan SWOT:



Kesimpulan garis kontinum analisis ancaman pada sembilan elemen *Business Model Canvas* berdasarkan SWOT:



Keterangan:

- | | | |
|--------------------------------|------------------------------------|------------------------------|
| CS = <i>Customer Segments</i> | RS = <i>Revenue Streams</i> | KR = <i>Key Resources</i> |
| VP = <i>Value Propositions</i> | CR = <i>Customer Relationships</i> | KP = <i>Key Partnerships</i> |
| CH = <i>Channels</i> | KA = <i>Key Activities</i> | C\$ = <i>Cost Structure</i> |

4. Kesimpulan :

4.1. Gambaran model bisnis Aikori

Model bisnis Aikori sudah sesuai dengan standar *business model canvas* dari Osterwalder dan Pigneur yang terdiri dari sembilan blok yang saling berkaitan satu sama dengan yang lain, yaitu:

- a. *Value Propositions*, Tas kulit & dompet kulit dengan model dan warna tas yang bervariasi menggunakan bahan baku serta *accessories* yang berkualitas rapih dan awet.
- b. *Customer Segment*, pria dan wanita pekerja yang berumur diatas 30 tahun.
- c. *Key Activities* Aikori terdiri dari membuat sampel, produksi, penjualan, promosi, membuat model baru, ikut event, pameran, update berita ke pelanggan.
- d. *Key Resources* Aikori terdiri dari aset tetap seperti kantor, lalu sumber daya manusia nya pegawai Aikori, sumber daya finansial yang berasal dari modal pribadi dan pinjaman bank, yang terakhir sumber daya intelektual dari brand Aikori
- e. *Key Partners*, Aikori memiliki partner dengan *supplier* bahan baku, pengrajin penjahit, *reseller personal*.
- f. *Customer Relationship*, untuk menjaga hubungan dengan pelanggan Aikori memiliki beberapa media sosial untuk berinteraksi dengan pelanggan, memberikan diskon apabila melakukan pembelian berulang, menerima keluhan dan perbaikan dari pelanggan
- g. *Channels*, Aikori memiliki beberapa saluran untuk menjangkau pelanggannya untuk menyampaikan produknya seperti menggunakan media online seperti website, intagram, facebook, bbm, lalu Aikori juga ada media offline nya yaitu toko dan pameran.
- h. *Cost Structure*, struktur biaya Aikori terdiri dari sewa toko, gaji pegawai, biaya produksi, biaya operasional, biaya pameran.
- i. *Revenue Streams*, arus pendapatan Aikori berasal dari penjualan tas kulit dan dompet kulit.

4.2. Hasil Analisis SWOT

Dari seluruh atribut kekuatan berada di kategori tinggi dan sangat tinggi. Seperti kekuatan pada blok *key resources*, *customer relationship*, *key activities*, *value propositions*, *cost structure*, *revenue streams* termasuk pada kategori tinggi, lalu *cost structure*, *channels*, *key partnership* berada di kategori sangat tinggi. Sedangkan analisis peluang Aikori sangat besar, dilihat dari hasil sembilan blok berada di kategori tinggi dan sangat tinggi artinya Aikori memiliki peluang untuk memaksimalkan kinerja dan pencapaian. Untuk ancaman ada beberapa blok yang masuk kategori sangat tinggi dan tinggi, artinya bisa menjadi ancaman penting bagi Aikori. Seperti kualitas sumber daya dan kualitas aktivitas bisa menjadi ancaman yang besar bagi Aikori juga persaingan yang cepat dapat mempengaruhi kekuatan pasar.

4.3. Rekomendasi *Business Model Canvas*

Dari analisa Aikori memerlukan perbaikan untuk mengembangkan usahanya dari sembilan blok yang ada, peneliti merekomendasikan adanya

penambahan yang ditunjukkan pada 6 blok yaitu *key partnership, key activities, customer relationship, customer segment, cost structure, revenue streams*. Berikut merupakan hasil rekomendasi peneliti:

- a. *Key partnerships*, pada blok ini ditambahkan kerjasama konsinyasi dengan pemasok toko.
- b. *Key activities*, pada blok ini ditambahkan pencatatan database pelanggan.
- c. *Customer relationships*, pada blok ini ditambahkan memberikan souvenir.
- d. *Customer segment*, pada blok ini ditambahkan wisatawan asing. *Cost structure*, pada blok ini ditambahkan biaya souvenir.

KP	KA	VP	CR	CS
Pemasok bahan baku Pengrajin penjahit Reseller personal Menjalinkan konsinyasi dengan penyalur	Membuat sampel, produksi, penjualan, promosi, membuat model baru, ikut event, pameran, Update berita ke pelanggan Pencatatan database pelanggan KR Kantor Modal pribadi & pinjaman bank Pegawai Aikori Brand Aikori	Tas kulit & dompet kulit dengan model dan warna tas yang ber variasi menggunakan bahan baku serta accessories yang berkualitas rapih dan awet	Interaksi pelanggan dengan media online Discount atas pembelian berulang Menerima keluhan dan perbaikan Souvenir CH Offline: Toko Aikori, pameran Online: Website, Instagram, BBM, Facebook	Pria & wanita pekerja 30 tahun ke atas Wisatawan asing
CS Sewa toko, gaji pegawai, biaya produksi, biaya transportasi, biaya pameran Biaya souvenir		RS Penjualan tas kulit dan dompet kulit Penjualan souvenir kulit		

DAFTAR PUSTAKA

- Adhitya, David, Eka, Marheni (2016). *Analisis Model Bisnis Pada Bisnis Sepatu Guten.Inc Menggunakan Model Bisnis Kanvas*. *Vol 15, No 3*, 323-335, <http://journals.itb.ac.id/index.php/sostek/article/view/2414>
- Anggoro, Dimas (2016). *Pengembangan Model Bisnis Sandiwara Store Dengan Menggunakan Pendekatan Business Model Canvas*. (Skripsi) Universitas Telkom
- Aryanto, Yusuf (2015). *Studi Model Bisnis Rumah Makan GeTol Di Bandung Dengan Pendekatan Business Model Canvas.(Studi Kasus Pada Rumah Makan GeTol)*, (Skripsi) Universitas Telkom
- Bagindo, Mawardi, Sanim, Bunsor, dan Saptono (2016), Imam Teguh. *Model Bisnis Ekowisata di Taman Nasional Laut Bunaken dengan Pendekatan Business Model Canvas*, Vol. 11 No. 1, 80-85, journal.ipb.ac.id/index.php/jurnalmpi/article/download/12892/110109
- Dinas Koperasi Usaha Kecil Menengah Provinsi Jawa Tengah. (2015). *Jumlah UMKM Binaan Provinsi Jawa Tengah[Online]*. Tersedia: <http://dinkop-umkm.jatengprov.go.id/article/view/20> [11 November 2016]
- Dinas Koperasi Usaha Kecil Menengah Kota Semarang. (2015). *Jumlah UMKM di Kota Semarang[online]*. Tersedia: <http://diskopumkm.semarangkota.go.id/data/umkm> [11 November 2016]
- Finaldo, Muhammad Fikri (2015). *Strategi Pengembangan Bisnis Dengan Pendekatan Business Model Canvas (Studi Kasus Pada Vocuz Evolute Clothing Pada Tahun 2014)* (Skripsi) Universitas Telkom
- Makela ,Otto, Pirhonen , Veikka (2011) *The Business Model as a Tool of Improving Value Creation in Complex Private Service System-Case:Value Network of Electric Mobility*, http://www.reser.net/material/priloge/slo/mkel_et_al.pdf

- Meitasari, Enis (2014). *Strategi Pengembangan Bisnis Kuliner Menggunakan Pendekatan Business Model Canvas (Studi Kasus Pada Restoran Bebek Udig Tahun 2014)*. (Skripsi) Universitas Telkom
- Nielsen, Christian & Lund, Morten. (2013) *The Basics of Business Models*. Bookboon.com [Online]. Tersedia: <http://bookboon.com/en/the-basics-of-business-models>. [19 November 2016]
- Osterwalder, Alexander & Pigneur, Yves. (2012), *Business Model Generation*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo
- Permana, Dian Jingga (2013). *Analisis Peluang Bisnis Media Cetak Melalui Pendekatan Bisnis Model Kanvas Untuk Menemukan Strategi Bisnis Baru*. Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Matematika dan IPA-Universitas Indraprasta PGRI, 6(4), 309-319. http://journal.lppmunindra.ac.id/index.php/Faktor_Exacta/article/viewFile/242/228.
- Ritson, Neil (2013) *Strategic Management*, Bookboon.com [Online] Tersedia: <http://bookboon.com/en/strategic-management>. [23 Januari 2017]
- Saeputral, Muhamad Yosi (2016). *Analisis Model Bisnis pada Kafe Frutea Holic Dengan Pendekatan Business Model Canvas* (Skripsi) Universitas Telkom
- Satori, Djam'an & Komariah, Aan. (2012). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Alfabeta
- Sekaran, Uma & Roger Bougie (2013) *Research Methods for Business: A Skill-Building Approach*, Edisi 6. New York: Wiley
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: Alfabeta
- Tempo.co (2016). *BI Targetkan Kontribusi UMKM Capai 70 Persen dari PDB* [Online]. Tersedia: <https://m.tempo.co/read/news/2016/08/26/087799222/bi-targetkan-kontribusi-umkm-capai-70-persen-dari-pdb> [11 November 2016]

Tim PPM Manajemen. (2012). *Business Model Canvas: Penerapan di Indonesia*. Jakarta: PPM

Wallin ,Johanna, Chirumalla , Koteswar, Thompson , Anthony (2013) *Developing PSS from Traditional Product Sales Situation: The Use of Business Model Canvas*. Division of Innovation and Design, Luleå University of Technology, Luleå, 97187, Sweden GKN Aerospace Engine Systems, Trollhättan, 46181, Sweden School of Engineering, Blekinge Institute of Technology, Karlskrona, 37136, Sweden, 263-274, http://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-30820-8_23

