



Business Model Canvas: Kerangka Manajemen Strategis Untuk Pengembangan Bisnis Di Era Internet of Things (IoT)

Business Model Canvas: Strategic Management Framework for Business Development in the Internet of Things (IoT) Era

Harry Yulianto^{1*}, Iryani²

¹Program Studi Manajemen, Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi YPUP Makassar (harryyulianto.stieypup@gmail.com)

²Program Studi Manajemen, Institut Bisnis dan Keuangan Nitro Makassar (irhy.ok@gmail.com)

*Email Koresponden: harryyulianto.stieypup@gmail.com

Article Info

Article history :

Received : 24-03-2024

Revised : 27-03-2024

Accepted : 29-03-2024

Published : 31-03-2024

Abstract

The era of technological disruption has changed human activities in various fields, not only technology, but also other fields, such as: education, economics, social and political. One of the strategic management frameworks used to develop a business is the Business Model Canvas (BMC). This article aims to conceptually explore the role of BMC as a strategic management framework for business development. This research uses a qualitative approach. Research data uses secondary data, using the library research method. The analysis technique uses qualitative descriptive analysis. The research results indicate that BMC as framework used to analyze and change business models, optimize operational processes, and change the company's balance model to make it more effective and efficient.

Keywords: *Business Model Canvas, Internet of Things, Strategic Management.*

Abstrak

Era disrupsi teknologi sudah merubah aktivitas manusia di berbagai bidang, tidak hanya bidang teknologi saja, namun juga bidang yang lain, seperti: pendidikan, ekonomi, sosial, maupun politik. Salah satu kerangka manajemen strategis yang digunakan untuk mengembangkan bisnis yaitu *Business Model Canvas* (BMC). Artikel ini bertujuan mengeksplorasi secara konseptual tentang peranan BMC sebagai kerangka manajemen strategis untuk pengembangan bisnis. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Data penelitian menggunakan data sekunder, dengan metode *library research*. Teknik analisis menggunakan analisis deskriptif kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa BMC sebagai *framework* yang digunakan untuk menganalisis dan mengubah model bisnis, mengoptimalkan proses operasional, serta merubah model keseimbangan perusahaan agar lebih efektif dan efisien.

Kata Kunci: *Business Model Canvas, Internet of Things, Manajemen Strategis.*



PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 (*cyber physical system*) merupakan fenomena terjadinya kolaborasi antara teknologi siber dengan teknologi otomatisasi digital. Kehadiran era *cyber physical system*, merubah banyak hal di berbagai sektor, dimana yang pada awalnya membutuhkan banyak pekerja untuk menjalankan operasionalnya, namun digantikan dengan penggunaan mesin berteknologi. Revolusi industri 4.0 terkait dengan komponen kecepatan informasi, yakni lingkungan bisnis yang selalu terhubung dan mudah berbagi informasi diantara entitasnya.

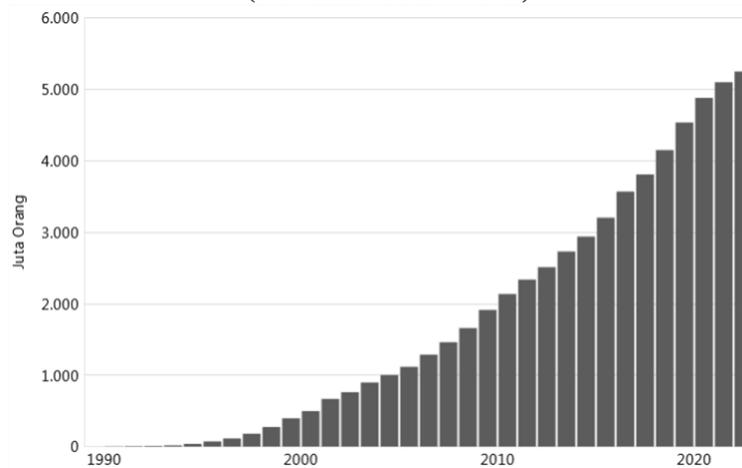
Perubahan dalam cara hidup, bekerja, serta berhubungan manusia dengan pengembangan teknologi dan perubahan dalam sistem produksi disebabkan oleh revolusi industri (Iryani & Yulianto, 2023). Revolusi industri menyebabkan kemunculan sembilan (9) teknologi yang menjadi pilar utama dalam pengembangan setiap pelaku bisnis yang ada untuk siap berbasis digital, yaitu: *Internet of Things (IoT)*, *Big Data*, *Augmented Reality*, *Cyber Security*, *Artificial Intelligence (AI)*, *Additive Manufacturing*, *Simulation*, *System Integration*, dan *Cloud Computing*. Dengan adanya pengembangan teknologi, maka bisnis akan menjadi lebih efisien, efektif, siap, dan meningkatkan produktivitasnya. Selain itu, revolusi industri memberikan peluang bagi pelaku bisnis, seperti: pengembangan produk dan layanan yang lebih inovatif, pengelolaan sumber daya yang efektif, serta pengembangan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan manusia (Yulianto et al., 2023). Teknologi yang menjadi pilar utama pada revolusi industri 4.0 telah mempengaruhi manusia bekerja dengan berbagai cara, namun terdapat beberapa tantangan yang harus dihadapi, yakni: kebutuhan sumber daya manusia, pengaturan keamanan data, pengelolaan sumber daya yang efektif, pengembangan teknologi yang sesuai dengan kebutuhan manusia, kebijakan publik dan privat, serta adanya potensi kerusakan alam.

Revolusi industri 4.0 sebagai perubahan yang tidak dapat dihindari dalam pengembangan bisnis. Era disrupsi teknologi sudah merubah aktivitas manusia di berbagai bidang, tidak hanya bidang teknologi saja, namun juga bidang yang lain, seperti: pendidikan, ekonomi, sosial, maupun politik (Yulianto, 2021). Pada era era disrupsi teknologi, terkait dengan perkembangan *Internet of Things (IoT)*, karena IoT merupakan salah satu unsur utama pada revolusi industri 4.0. Konsep revolusi industri 4.0 berpusat pada otomatisasi yang dilakukan oleh teknologi, tanpa memerlukan tenaga kerja manusia didalam prosesnya, sehingga memungkinkan berbagai dampak positif, seperti: peningkatan efisiensi pada suatu lingkungan kerja, manajemen waktu yang lebih baik, serta pengambilan maupun pertukaran informasi yang mudah dilakukan kapan saja dan dimana saja, melalui jaringan internet. IoT sebagai aktivitas antara manusia dan benda, yang terhubung melalui protokol komunikasi standar untuk saling menerima atau mengirimkan informasi, sehingga memungkinkan pengumpulan dan pengolahan data maupun informasi secara otomatis (Yulianto, 2021).

Perkembangan teknologi tidak hanya mempermudah tugas manusia, tetapi juga dapat mengurangi peran manusia dalam suatu aktivitas (Taty & Yulianto, 2016). Kecanggihan teknologi IoT yang ada saat ini memungkinkan peralatan elektronik agar selalu terhubung dengan internet, dan akan secara otomatis menjalankan perintah sesuai program yang diinginkan oleh manusia selaku *user*. Berdasarkan laporan *We Are Social* dan *Hootsuite* menunjukkan bahwa jumlah pengguna internet di seluruh dunia mencapai 5,16 miliar orang pada Januari 2023, dimana jumlah tersebut mencapai 64,4% dari jumlah populasi global yakni 8,01 miliar orang (Annur, 2023). Sedangkan, jumlah pengguna internet secara global pada bulan Januari 2023 meningkat 1,9% jika dibandingkan dengan periode yang sama pada tahun lalu (*year-on-year*), yakni 5,01 miliar orang.



Gambar 1. Jumlah Pengguna Internet di Dunia (Periode 1990 - 2023)

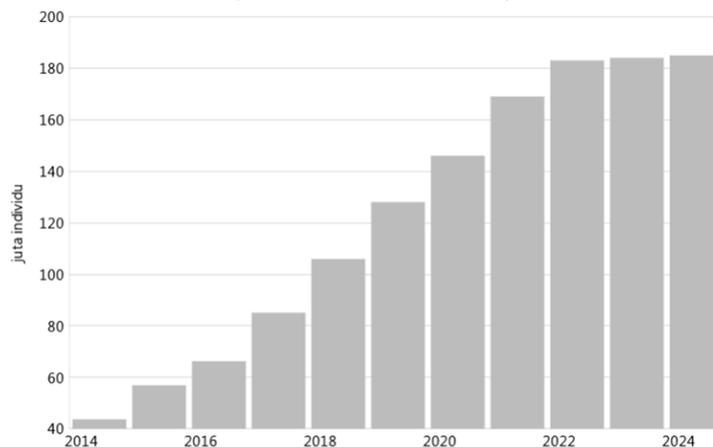


Sumber: Annur (2023).

Alasan utama orang di dunia menggunakan internet untuk mencari informasi, dimana hampir 6 dari 10 pengguna internet yang berusia kerja masih merujuk ke sumber daya *online* ketika mencari informasi (Annur, 2023). Alasan lainnya adalah menggunakan internet karena ingin tetap berhubungan dengan teman maupun keluarganya. Selain itu, ada pula yang menggunakan internet untuk tetap *up to date* dengan berita maupun peristiwa terbaru, menonton video, dan bermain *game online*. Walaupun rata-rata waktu penggunaan internet melalui ponsel yang terus meningkat, namun komputer tetap menjadi bagian penting dari waktu untuk terhubung dengan pengguna internet.

Jumlah pengguna internet di Indonesia terus meningkat pada satu dekade terakhir, dimana tingkat pertumbuhan tertinggi pada bulan Januari 2017, dengan jumlah pengguna internet nasional yang meningkat sebesar 28,4% (*year-on-year*). Sedangkan, pertumbuhan terendah pada bulan Januari 2023 yang hanya meningkat sebesar 0,6% (*year-on-year*).

Gambar 2. Jumlah Pengguna Internet di Indonesia (Periode 2014 - 2024)



Sumber: Annur (2024).



Perkembangan IoT saat ini menunjukkan perubahan dunia bisnis yang berbeda, sehingga membawa peluang maupun tantangan bagi pelaku bisnis. IoT sebagai sistem yang menggunakan berbagai perangkat komputasi, mekanis, serta mesin digital yang menjadi satu kesatuan yang terhubung, dengan empat (4) komponen, yakni: perangkat sensor, konektivitas, pemrosesan data, serta antarmuka pengguna. IoT mempengaruhi *landscape* bisnis dan kerangka manajemen strategis dengan beberapa cara, yakni: peningkatan efisiensi, peningkatan ketepatan, peningkatan skalabilitas, peningkatan kinerja, peningkatan kemampuan, peningkatan produktivitas, serta peningkatan kemampuan analisis.

Salah satu kerangka manajemen strategis yang digunakan untuk mengembangkan bisnis yaitu *Business Model Canvas* (BMC) yang berfungsi sebagai alat untuk memudahkan perencanaan strategi dan pemilik usaha dalam merencanakan strategi yang tepat untuk mengembangkan bisnisnya di era IoT (Yulianto, 2023). Beberapa permasalahan yang menyebabkan pelaku bisnis masih belum menggunakan BMC, sebagai berikut: kebijakan perusahaan, keterbatasan waktu dan biaya, keterbatasan pengetahuan, keterbatasan peranan, keterbatasan kemampuan, keterbatasan keinginan, serta keterbatasan kepemilikan. Artikel ini bertujuan mengeksplorasi secara konseptual tentang peranan BMC sebagai kerangka manajemen strategis untuk pengembangan bisnis. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi dasar konseptual untuk pengembangan bisnis dengan menggunakan BMC di era IoT.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif, yakni prosedur penelitian yang menghasilkan data deskriptif berupa kata-kata tertulis atau lisan dari orang-orang dan perilaku yang dapat diamati (Moleong, 2000). Karakteristik penelitian kualitatif adalah: (1) alamiah, (2) data bersifat deskriptif, bukan angka-angka, (3) analisis data dengan induktif, dan (4) makna sangat penting dalam penelitian kualitatif (Bogdan & Biklen, 1982). Metode kualitatif yang dipergunakan adalah deskriptif, yaitu metode yang mendeskripsikan atau memberikan gambaran terhadap objek yang diteliti, melalui data yang telah terkumpul sebagaimana adanya, tanpa melakukan analisis dan membuat kesimpulan yang berlaku umum (Sudaryono, 2016).

Data yang dipergunakan pada penelitian ini adalah data sekunder yang berasal dari laporan, dokumen, artikel ilmiah, maupun buku yang relevan. Data sekunder adalah data yang diperoleh dari pihak kedua (Yulianto, 2016). Metode pengumpulan data menggunakan *library research*, yakni melakukan kajian teoritis, referensi serta literatur ilmiah lainnya yang berkaitan dengan budaya, nilai maupun norma yang berkembang pada kondisi sosial yang diteliti (Sugiono, 2018).

Teknik analisis data menggunakan analisis deskriptif kualitatif, yaitu teknik analisis yang dilakukan melalui gambaran suatu fenomena sosial atau alam yang terjadi ketika penelitian dilakukan dengan menggunakan logika data yang dianalisis (Sugiono, 2018). Analisis deskriptif untuk menjelaskan hasil penelitian, dan selanjutnya diinterpretasikan berdasarkan landasan teori yang sudah disusun peneliti. Didalam melakukan analisis deskriptif, penelitian ini menggunakan analisis konten yakni teknik analisis yang digunakan untuk menarik kesimpulan dengan mengidentifikasi berbagai karakteristik khusus pada suatu pesan secara objektif dan sistematis. Ketika melakukan analisis konten, peneliti menggunakan data yang bersifat deskriptif kualitatif berupa naratif yang diamati untuk membuat suatu kesimpulan.

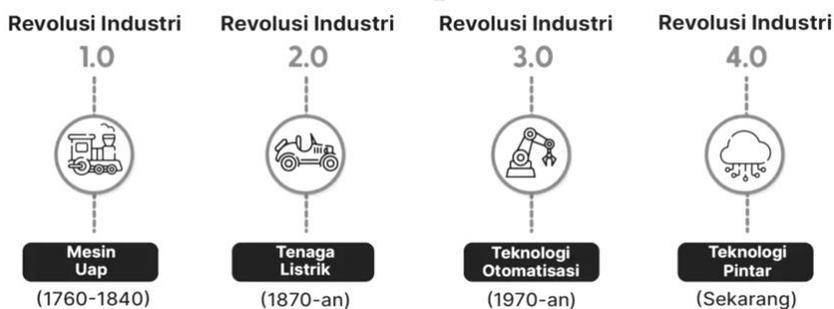


HASIL DAN PEMBAHASAN

Revolusi Industri

Revolusi industri sebagai bentuk perubahan yang terjadi secara radikal pada dunia industri, sehingga menjadikan proses produksi lebih efektif dan efisien dari sebelumnya (Iryani & Yulianto, 2023). Sejarah revolusi industri dimulai dengan ditemukannya tenaga mesin sebagai alat produksi di pabrik untuk menggantikan tenaga manusia. Era revolusi industri 1.0 berakhir pada tahun 1870-an, yang ditandai dengan ditemukannya tenaga listrik. Di era revolusi industri 2.0 berakhir pada abad ke-19 sampai abad ke-20, yang ditandai dengan ditemukannya listrik yang membuat hasil produksi menjadi jauh lebih efektif dan efisien. Zaman tersebut dinamakan era revolusi industri 2.0, dan ditemukan oleh Thomas Alva Edison, Nikola Tesla, maupun penemu lainnya. Era revolusi industri 3.0 berakhir pada abad ke-21, yang ditandai otomatisasi pada berbagai hal, seperti: komputer, internet, perangkat lunak, dan penemuan digital lainnya. Zaman tersebut merupakan periode dimulainya revolusi digital, karena sistem komunikasi telah berubah menggunakan teknologi digital. Era revolusi industri 4.0 dimulai sejak tahun 2011, yang ditandai dengan semakin cepatnya inovasi teknologi.

Gambar 3. Perkembangan Revolusi Industri



Sumber: Iryani & Yulianto (2023).

Perkembangan revolusi industri telah merubah cara pandang manusia terhadap aktivitasnya, dari awalnya tradisional menuju modern dan berbasis teknologi (Taty & Yulianto, 2016). Revolusi industri 4.0 memiliki dampak bagi pelaku bisnis, yaitu: efektivitas di bidang produksi, meningkatkan *revenue*, serta adanya peluang kerja baru bagi tenaga ahli. Revolusi industri 4.0 memungkinkan penggantian tenaga kerja manusia dengan teknologi mesin, sehingga dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi produksi. Dengan menggunakan teknologi yang lebih efektif, maka pelaku bisnis dapat memproduksi barang atau jasa dalam waktu yang relatif singkat, dengan kualitas yang tinggi, sehingga dapat meningkatkan *revenue*. Penggunaan mesin masih membutuhkan tenaga manusia untuk mengoperasionalkannya, sehingga dapat memberikan peluang kerja baru untuk menjadi tenaga ahli di bidangnya ((Yulianto & Iryani, 2020).

Selain itu, revolusi industri 4.0 juga memberikan tantangan bagi pelaku bisnis, seperti: rentan terhadap serangan siber, membutuhkan biaya besar untuk investasi peralatan, serta dapat menimbulkan pengangguran. Proses produksi yang menggunakan teknologi dapat membuat sistem menjadi lebih rentan terhadap serangan siber, sehingga memerlukan sistem keamanan yang baik. Investasi peralatan yang dibutuhkan untuk mengimplementasikan teknologi dapat memerlukan biaya yang besar. Penggunaan teknologi yang lebih efektif dapat mengurangi lapangan pekerjaan manusia, sehingga dapat menimbulkan pengangguran tenaga kerja (Yulianto & Iryani, 2021).



Internet of Things

Internet of Things (IoT) menggambarkan jaringan perangkat yang terhubung melalui sensor, perangkat lunak, dan teknologi lainnya untuk mentransfer data dengan menggunakan sistem atau perangkat lain melalui jaringan internet (Yulianto, 2021). Perangkat tersebut dapat berupa benda-benda rumah tangga maupun peralatan industri yang modern. IoT dapat digunakan untuk mengumpulkan dan mengirimkan data secara otomatis, tanpa perlu interaksi manusia-ke-manusia atau manusia-ke-komputer. IoT bekerja dengan menghubungkan berbagai perangkat, baik perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*), ke jaringan internet. Proses kerja IoT melibatkan tiga (3) komponen utama, yakni: *sensor*, *gateway*, dan *cloud*. *Sensor* (seperti: *sensor* gerakan dan *sensor* cahaya) digunakan untuk mengumpulkan data dari objek fisik yang terhubung dengan jaringan internet. Data yang terkumpul, kemudian ditransmisikan oleh komponen *gateway* ke *cloud* atau internet yang terhubung, dimana *gateway* dapat memproses data, dan melakukan aktivitas secara otomatis terhadap perangkat yang terhubung internet. Keterlibatan kecerdasan buatan dapat mengoptimalkan fungsi perangkat IoT.

Secara umum, manfaat IoT bagi dunia bisnis untuk mengoptimalkan operasional dan meningkatkan efisiensi (Yulianto, 2021). Beberapa manfaat IoT pada dunia bisnis, antara lain: (1) meningkatkan produktivitas bisnis dengan mengoptimalkan proses produksi dan manajemen (perangkat lunak pada IoT dapat membantu mengatur jadwal produksi, mengontrol kualitas produk, maupun mengirimkan data secara *real-time*), (2) peningkatan efisiensi operasional dan memperbaiki efisiensi, dimana sensor dan perangkat pada IoT dapat membantu mengendalikan penggunaan tenaga, mengurangi kehilangan, dan mengoptimalkan proses produksi, (3) menciptakan peluang bisnis baru, seperti: layanan yang lebih efektif dan layanan yang berbasis data, (4) mengurangi risiko keamanan, seperti: kekerasan fisik dan kebocoran data, dengan menggunakan sensor dan perangkat lunak yang terhubung dengan jaringan internet, (5) mengurangi *downtime* dengan mengidentifikasi permasalahan dan mengatasi masalah secara *real-time*, (6) memaksimalkan pemanfaatan aset, seperti: mesin dan peralatan dengan mengendalikan penggunaan dan mengidentifikasi perbaikan yang dibutuhkan, (7) meningkatkan inovasi produk dan berkualitas tinggi, dengan mengumpulkan data yang sangat spesifik mengenai perilaku penggunanya, (8) mengurangi keterlibatan tenaga kerja, seperti: otomatisasi proses produksi dan manajemen, (9) mengurangi kesalahan manusia selama melakukan aktivitas pada berbagai tahap operasional bisnis, serta (10) membantu mengembangkan bisnis, seperti: mengirimkan data secara *real-time* dan mengoptimalkan prosesnya.

Beberapa manfaat IoT dapat menjadi ancaman bagi pelaku bisnis, terutama dalam pengelolaan SDM (Yulianto, 2021). Tantangan pertama diperlukan upaya ekstra untuk meningkatkan kapasitas SDM agar mampu menggunakan teknologi yang sudah tersedia. Peningkatan kapasitas SDM merupakan tugas berat bagi perusahaan, terutama bagi pegawai yang sudah berusia senja. Tantangan kedua yaitu kebutuhan SDM, adanya kemudahan yang diperoleh dari pemanfaatan teknologi, akan mengurangi kebutuhan SDM. Efisiensi pelaksanaan tugas dapat membuat satu pegawai dapat merangkap untuk melaksanakan tugas dari pegawai lainnya. Pelaksanaan pekerjaan yang sebelumnya membutuhkan waktu kerja yang lama akan menjadi efisien ketika pelaksanaannya, karena dibantu dengan pemanfaatan teknologi, sehingga waktu kerja menjadi berkurang. Analisis kebutuhan pegawai perlu dilakukan secara selektif, sehingga hanya pegawai dengan kualifikasi kompeten yang perlu dipertahankan. Sedangkan, bagi pegawai yang kurang berkontribusi, akan menjadi pengangguran terselubung bagi perusahaan, karena menjadi kurang optimalnya jam kerja pegawai.



Tantangan ketiga yaitu eksistensi dari internal perusahaan, dimana penyederhanaan kebijakan yang didukung dengan kemudahan teknologi dapat menjadi ancaman bagi keberlangsungan perusahaan. Pekerjaan yang sebelumnya memerlukan SDM cukup banyak, kemudian berkurang, sehingga akan mengurangi beban kerja pegawai. Penggabungan tugas dan fungsi dari beberapa unit kerja menjadi satu kesatuan, sehingga dapat menjadi alternatif kebijakan bagi perusahaan, apabila yang menjadi pertimbangannya berupa kemudahan berkoordinasi dan efisiensi dalam operasional (Yulianto, 2021). Berdasarkan tantangan yang ada, maka peranan IoT dapat digunakan sebagai bahan masukan dalam mendesain perusahaan kedepannya yang lebih adaptif terhadap dinamika perubahan zaman.

Kerangka Manajemen Strategis

Kerangka manajemen strategis merupakan suatu sistem atau *framework* yang digunakan untuk mengatur, mengatur dan menganalisis informasi yang diperlukan dalam proses pengambilan keputusan strategis di organisasi (Yulianto, 2023). Pada era IoT, kerangka manajemen strategis digunakan untuk mengintegrasikan data dari berbagai sumber (seperti: sensor, perangkat lunak, dan jaringan), untuk membantu perumusan keputusan strategis yang lebih efektif dan dapat merubah model bisnis. Beberapa aspek yang ada pada kerangka manajemen strategis, seperti: (1) pengumpulan dan analisis data, (2) efisiensi operasional, (3) keseimbangan rantai pasok, (4) keseimbangan perangkat lunak dan perangkat keras, (5) keseimbangan informasi, (6) keseimbangan keamanan, (7) keseimbangan kesehatan, dan (8) keseimbangan sosial.

Pada aspek pengumpulan dan analisis data, IoT membantu perusahaan dalam mengumpulkan data dari berbagai sumber, seperti: sensor, perangkat lunak, dan jaringan. Data tersebut digunakan untuk melakukan analisis yang lebih efektif dan merubah model bisnis. Aspek efisiensi operasional, IoT membantu perusahaan untuk mengoptimalkan proses operasional, seperti meningkatkan produktivitas, mengurangi biaya, dan mempermudah pelaksanaan tugas. Aspek keseimbangan rantai pasok, IoT membantu perusahaan dalam mengelola rantai pasok dengan lebih efektif, seperti: mengoptimalkan pengiriman, mengurangi hambatan, dan mengelola stok. Aspek keseimbangan perangkat lunak dan perangkat keras, IoT membantu perusahaan dalam mengintegrasikan perangkat lunak dan perangkat keras, seperti mengatur jadwal pemeliharaan, mengendalikan kualitas, dan mengelola manajemen. Aspek keseimbangan informasi, IoT membantu perusahaan dalam mengintegrasikan informasi dari berbagai sumber, seperti: data operasional, data pelanggan, dan data eksternal, untuk membantu dalam pembuatan keputusan yang lebih efektif. Aspek keseimbangan keamanan, IoT membantu perusahaan dalam mengelola keamanan data dan jaringan, seperti: mengawasi akses, mengidentifikasi *intrusi* (kegiatan yang tidak diizinkan yang dilakukan oleh individu atau perangkat lunak yang tidak diperintahkan dalam sistem informasi. *Intrusi* dapat berupa hal-hal seperti penggunaan akses yang tidak diizinkan, pengumpulan data yang tidak diizinkan, atau penggunaan teknologi yang tidak diperintahkan) dan mengelola keamanan *fizikal* (mengelola keselamatan dan keamanan fisik dari perangkat lunak, jaringan, dan fasilitas). Aspek keseimbangan kesehatan, IoT membantu perusahaan dalam mengelola kesehatan karyawan, seperti: mengelola kesehatan fisik dan mental, mengendalikan kesehatan lingkungan, serta mengelola keamanan produk. Sedangkan, pada aspek keseimbangan sosial, IoT membantu perusahaan dalam mengintegrasikan sosial, seperti: mengelola hubungan dengan pelanggan, mengelola reputasi, dan mengelola keseimbangan sosial (pemerataan sosial - ekonomi).

Di era IoT, kerangka manajemen strategis harus adaptif dengan dinamika perubahan yang cepat dan terus berubah, seperti: penggunaan AI, *machine learning*, maupun teknologi *cloud*



computing. Perusahaan harus mengoptimalkan teknologi IoT untuk mengubah model bisnis, mengoptimalkan proses operasional, dan mengubah keseimbangan perusahaan yang lebih efektif dan efisien agar tetap *survive* serta *agile* di era disruptif teknologi.

Business Model Canvas

Business Model Canvas (BMC) merupakan *framework* yang digunakan untuk menganalisis dan mengubah model bisnis, mengoptimalkan proses operasional, serta merubah model keseimbangan perusahaan agar lebih efektif dan efisien (Mahdi & Baga, 2018). Di era IoT, BMC untuk mengembangkan bisnis melalui kerangka manajemen strategis. BMC terdiri dari sembilan (9) elemen utama yang berkaitan dengan bisnis, yaitu (Rizan et al., 2023): (1) *customer segments* (segmen/target pelanggan), (2) *value propositions* (proporsi nilai/manfaat dari barang), (3) *channels* (saluran/media), (4) *customer relationship* (hubungan dengan pelanggan), (5) *revenue streams* (sumber pendapatan), (6) *key activities* (aktivitas utama), (7) *key resources* (sumber daya utama bisnis), (8) *key partners* (hubungan dengan mitra kerja utama yang dapat menunjang bisnis), dan (9) *cost structure* (struktur biaya yang dikeluarkan dalam bisnis).

Tabel 1. Business Model Canvas (BMC) Matrix

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| 8 <i>Key partners</i> (hubungan dengan mitra kerja utama yang dapat menunjang bisnis) | 6 <i>Key activities</i> (aktivitas utama) | 2 <i>Value propositions</i> (proporsi nilai/manfaat dari barang) | 4 <i>Customer relationship</i> (hubungan dengan pelanggan) | 1 <i>Customer segments</i> (segmen/target pelanggan) |
| | 7 <i>Key resources</i> (sumber daya utama bisnis) | | 3 <i>Channels</i> (saluran/media) | |
| 9 <i>Cost structure</i> (struktur biaya yang dikeluarkan dalam bisnis) | | 5 <i>Revenue streams</i> (sumber pendapatan) | | |

Sumber: Wallin et al. (2013).

1. *Customer segments*

Customer segments untuk memahami segmen pelanggan yang ditawarkan produk atau layanan. Elemen *customer segments* dapat didefinisikan melalui berbagai kriteria sebagai berikut: (1) *needs* (pelanggan memiliki kebutuhan yang harus dipenuhi dengan produk atau layanan yang tepat), (2) *behaviors* (pelanggan memiliki tingkat keaktifan atau keinginan yang berbeda dalam menggunakan produk atau layanan), (3) sosial dan demografi (pelanggan memiliki karakteristik demografi yang berbeda), (4) *psychografi* (pelanggan memiliki keinginan, dan motivasi yang berbeda), (5) *customer segments* (untuk memahami kebutuhan dan keinginan pelanggan, serta membuat strategi pemasaran menjadi lebih efektif, sehingga dapat memahami pengaruh keputusan pelanggan terhadap model bisnis, dan membuat produk atau layanan yang lebih tepat dalam memenuhi kebutuhan pelanggan).



2. *Value propositions*

Value proposition merupakan konsep dasar dari pertukaran nilai antara bisnis dengan pelanggan yang berfungsi untuk mendefinisikan dan mengkomunikasikan ide atau konsep bisnis dengan cepat dan mudah. *Value proposition* sebagai nilai suatu bisnis yang ditawarkan kepada pelanggan yang sudah tersegmentasi. Elemen *value proposition* dapat didefinisikan melalui berbagai kriteria berikut: (1) spesifik (menjelaskan manfaat spesifik yang akan diperoleh pelanggan target), (2) fokus pada masalah (bagaimana produk atau layanan dapat mengatasi permasalahan pelanggan atau meningkatkan kualitas hidupnya), (3) eksklusif (bagaimana produk atau layanan dapat menjadi sangat diinginkan dan eksklusif, sehingga menunjukkan keunggulan kompetitif dan membuatnya berbeda dibandingkan pesaing), (4) *benefit* (manfaat yang akan diperoleh pelanggan setelah menggunakan produk atau layanan), (5) kemudahan (bagaimana produk atau layanan dapat membantu pelanggan dalam melakukan pekerjaan atau membantu memecahkan permasalahan tertentu), (6) unik (nilai yang unik dan tidak pernah ditawarkan oleh pesaing lainnya), (7) *performance* (peningkatan performa atau kinerja bisnis), (8) *customization* (produk yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pelanggan), (9) *getting the job done* (bagaimana produk atau layanan dapat membantu pelanggan dalam melakukan pekerjaan atau membantu memecahkan permasalahan tertentu), dan (10) *design* (desain yang menarik dan memikat). *Value proposition* dapat membuat pelanggan tergugah hatinya untuk mencoba produk atau layanan, membuat bisnis menjadi lebih baik dari pesaing lainnya, serta membuat pelanggan lebih tertarik untuk mencoba produk atau layanan. *Value proposition* memperjelas *branding* perusahaan, memahami kebutuhan pelanggan, serta membuat strategi pemasaran menjadi lebih efektif. Oleh karena itu, *value proposition* dibuat dalam bahasa yang jelas dan mudah dipahami, agar lebih efektif dan mendapatkan hasil yang diinginkan.

3. *Channels*

Channels adalah elemen yang menjelaskan bagaimana suatu bisnis mengirimkan informasi, produk, atau layanan kepada pelanggan. Elemen *channels* berfungsi untuk membantu bisnis mengirimkan informasi, produk, atau layanan kepada pelanggan melalui saluran yang efektif dan efisien. *Channels* penting dalam bisnis karena membantu untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam proses pemasaran, memudahkan pelanggan dalam mencari informasi, memesan produk, atau mendapatkan layanan yang diperlukan. *Channels* sebagai salah satu elemen yang dapat mempengaruhi keuntungan dan kinerja bisnis. Elemen *channels* dapat diperhatikan ketika membuat strategi pemasaran, memilih saluran yang tepat, serta mengembangkan hubungan dengan pelanggan. Untuk membuat *channels* yang efektif, maka pelaku bisnis harus melakukan analisis kebutuhan pelanggan, analisis keunggulan produk atau layanan, serta analisis kemampuan saluran yang digunakan. Pemilik bisnis perlu memahami bahwa keuntungan dan biaya memiliki korelasi dengan proses pemasaran melalui elemen *channels*. *Channels* dapat berupa saluran penjualan langsung, jaringan penjualan, jaringan distribusi, jaringan pemasaran, media sosial, ataupun jaringan *e-commerce*. Setiap *channels* memiliki keunggulan dan kekurangan yang perlu dipertimbangkan saat memilih saluran yang tepat untuk menjalankan bisnis.



4. *Customer relationship*

Customer relationships sebagai bagian yang menjelaskan tipe hubungan yang dibangun oleh bisnis dengan pelanggan. *Customer relationships* adalah setiap tindakan yang dilakukan oleh setiap orang dalam bisnis untuk membangun kepercayaan dan loyalitas pelanggan, sehingga dapat menghasilkan pendapatan lebih banyak dalam bisnis. *Customer relationships* dapat dibangun dengan berbagai cara, seperti: memahami kebutuhan pelanggan, serta melakukan tindakan yang membangun kepercayaan dan loyalitasnya. *Customer relationships* dapat berupa: *personal assistance*, *self-service*, *automated services*, *communities*, dan bentuk lainnya. Perusahaan perlu memahami tujuan *customer relationships* yang berbeda sesuai dengan segmentasi pelanggan. Indikator yang dapat digunakan untuk mengukur efektivitas *customer relationship* antara lain: pendapatan dari pelanggan, jumlah pelanggan, retensi pelanggan, *up-selling*, serta *referral*. Didalam mengukur efektivitas *customer relationship*, pelaku bisnis perlu memahami tujuan bisnis, jenis produk, target pasar, dan kebutuhan pelanggan.

5. *Revenue streams*

Revenue streams merupakan bagian dari model bisnis yang menjelaskan sumber daya yang mengumpulkan pendapatan bagi perusahaan dari setiap segmen pelanggan, yang meliputi pendapatan yang diperoleh dari pelanggan setelah dikurangi biaya dalam menentukan keuntungan. *Revenue streams* dapat berupa:

- a. Transaksi satu kali, pendapatan yang diperoleh dari pelanggan setelah membeli produk atau layanan.
- b. Transaksi berulang, pendapatan yang diperoleh dari pelanggan setelah membeli produk atau layanan secara berulang.
- c. Proyek, pendapatan yang diperoleh dari pelanggan setelah selesai melakukan proyek tertentu.
- d. *Licensing*, pendapatan yang diperoleh dari pelanggan setelah membeli produk tertentu.
- e. *Brokerage*, pendapatan yang diperoleh melalui komisi atau potongan dari transaksi yang dilakukan oleh perusahaan.

Revenue streams dapat diidentifikasi melalui: penentuan nilai tinggi yang diinginkan oleh pelanggan, pengukuran nilai yang diperoleh dari pelanggan, pengukuran biaya yang dikeluarkan untuk menghasilkan nilai yang diperoleh, serta pengukuran kinerja yang baik dan buruk. Didalam mengidentifikasi *revenue streams* yang tepat, pelaku bisnis perlu memahami tujuan bisnis, jenis produk, target pasar, serta kebutuhan pelanggan.

6. *Key activities*

Key activities sebagai aktivitas penting dalam mencapai tujuan bisnis, meliputi: tujuan, nilai, pelanggan, hubungan pelanggan, dan sumber daya. *Key activities* dapat dikategorikan menjadi beberapa bagian, yaitu: produksi (aktivitas yang berkaitan dengan pengembangan produk, pembuatan, dan pengiriman), solusi masalah (aktivitas yang berkaitan dengan penyelesaian masalah yang unik dan khusus), dan *platform* (jaringan, *software*, dan *brand* yang dikembangkan dan dijalankan secara kontinyu, serta layanan yang disediakan bagi pelanggan). Cara mengidentifikasi *key activities* sebagai berikut: mengidentifikasi tujuan bisnis, mengidentifikasi pelanggan, mengidentifikasi hubungan pelanggan, mengidentifikasi sumber daya yang tersedia, pengukuran kemungkinan pembelian, pengukuran kemungkinan retensi, dan pengukuran kemungkinan *up-selling*. Untuk memilih *key activities* yang tepat, maka perusahaan perlu memahami jenis bisnis, serta strategi maupun taktik yang dapat digunakan untuk mengidentifikasi *key activities* yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan.



7. *Key resources*

Key resources merupakan sumber daya utama yang dimiliki oleh perusahaan yang membantu dalam mencapai keunggulan kompetitif. *Key resources* dapat berupa sumber daya *tangible* (seperti: peralatan, gedung, atau mesin-mesin tertentu yang diperlukan untuk produksi barang atau jasa), serta sumber daya *intangible* (seperti: pengetahuan, keahlian, dan kepemimpinan). *Key resources* harus dirancang dan dikelola dengan baik, agar mendukung strategi bisnis dan memberikan keunggulan kompetitif. Cara mengidentifikasi *key resources* yang relevan, yaitu: (1) mengidentifikasi sumber daya yang diperlukan untuk menjalankan bisnis (seperti: peralatan, gedung, atau mesin-mesin tertentu yang diperlukan untuk produksi barang atau layanan), (2) melakukan pengukuran kapasitas sumber daya dapat menjalankan bisnis, (3) mengukur kemampuan sumber daya dapat menentukan sumber daya yang dapat membangun keunggulan kompetitif, serta (4) mengukur kinerja sumber daya yang dapat mengoptimalkan proses operasionalnya dalam memenuhi kebutuhan pelanggan dan mencapai pertumbuhan bisnis yang berkelanjutan.

8. *Key partners*

Key partners memuat daftar sumber daya yang berasal dari eksternal perusahaan yang dibutuhkan untuk mencapai *key activities* dan menyampaikan *value* ke pelanggan. *Key partners* dapat berupa perusahaan maupun individu yang membantu perusahaan dalam mencapai tujuan bisnis, seperti: (1) pemasok (menyediakan bahan baku, komponen, atau peralatan yang diperlukan untuk memproduksi barang atau jasa), (2) pelanggan (membeli barang atau jasa dari bisnis), (3) mitra strategis (membantu dalam mengembangkan strategi bisnis, seperti perusahaan konsultan, perusahaan yang menyediakan teknologi, atau perusahaan yang menyediakan layanan jasa), serta (4) pihak eksternal lainnya (membantu dalam melakukan kegiatan utama, seperti perusahaan yang menyediakan jasa pengiriman, perusahaan yang menyediakan jasa pemasaran, atau perusahaan yang menyediakan jasa pembuatan). *Key partners* dapat memberikan akses ke sumber daya fisik, finansial, atau hal lain yang diperlukan untuk menjalankan bisnis. Beberapa faktor dalam mengidentifikasi *key partners* yang relevan dengan bisnis, yaitu: (1) tujuan bisnis, (2) kebutuhan bisnis, (3) strategi bisnis, dan (4) kemampuan bisnis.

9. *Cost structure*

Cost structure menjelaskan bagaimana perusahaan mengeluarkan biaya untuk mengoperasikan bisnisnya, mencakup biaya yang dikeluarkan untuk menggunakan sumber daya, termasuk *fix cost* dan *variable cost*. *Cost structure* membantu perusahaan untuk memahami bagaimana biaya akan berpengaruh terhadap keuntungan dan kemampuan perusahaan. Pemilihan *cost structure* yang relevan dengan bisnis, pelaku bisnis dapat mempertimbangkan berbagai faktor, seperti: (1) kebutuhan bisnis (biaya peralatan, biaya tenaga kerja, dan biaya pemasangan), (2) strategi bisnis (biaya pemasaran, biaya pengembangan produk, dan biaya pengembangan teknologi), serta (3) kemampuan bisnis (biaya pengembangan tenaga kerja, biaya pengembangan peralatan, dan biaya pengembangan sistem informasi). Strategi untuk mengoptimalkan *cost structure* adalah: (1) ekonomi skala (mengurangi biaya per unit output dengan meningkatkan volume produksi), (2) ekonomi sampingan (mengurangi biaya produksi dengan memproduksi lebih banyak produk yang berhubungan dengan proses produksi lainnya), (3) ekonomi kinerja (mengurangi biaya produksi dengan meningkatkan kinerja proses produksi dan pengiriman), dan (4) ekonomi pengembangan (mengurangi biaya pengembangan produk, pemasaran, dan pengiriman dengan meningkatkan kinerja).



KESIMPULAN

Perkembangan teknologi melalui IoT tidak hanya memudahkan pekerjaan manusia, namun juga dapat mengurangi keterlibatan manusia pada suatu aktivitas. Penerapan teknologi IoT pada kehidupan manusia sudah menjangkau pada berbagai bidang, dimulai dari kehidupan di rumah sampai lingkungan kerja, seperti: *smart office*, *smart home*, *smart city*, perangkat elektronik, sistem keamanan biometrik, *smart car*, robotik, sistem *e-tilang*, *healthcare monitoring*, maupun *smart farming*.

Di era IoT, kerangka manajemen strategis digunakan untuk mengintegrasikan data dari berbagai sumber untuk membantu perumusan keputusan strategis yang lebih efektif dan dapat merubah model bisnis. Perusahaan harus mengoptimalkan teknologi IoT untuk mengubah model bisnis, mengoptimalkan proses operasional, dan mengubah keseimbangan perusahaan yang lebih efektif dan efisien agar tetap *survive* serta *agile*.

Business Model Canvas (BMC) merupakan *framework* yang digunakan untuk menganalisis dan mengubah model bisnis, mengoptimalkan proses operasional, serta merubah model keseimbangan perusahaan agar lebih efektif dan efisien. Di era IoT, BMC untuk mengembangkan bisnis melalui kerangka manajemen strategis yang terdiri dari: (1) *customer segments*, (2) *value propositions*, (3) *channels*, (4) *customer*, (5) *revenue streams*, (6) *key activities*, (7) *key resources*, (8) *key partners*, dan (9) *cost structure*.

DAFTAR PUSTAKA

- Annur, C.M. (2023). *Jumlah Pengguna Internet di Seluruh Dunia (Januari 1990-2023)*. Jakarta: Katadata.
- Annur, C.M. (2024). *Jumlah Pengguna Internet di Seluruh Dunia (Januari 1990-2023)*. Jakarta: Katadata.
- Bogdan, R.C., & Biklen, S.K. (1982). *Qualitative Reseach for Education*. London: Allyn & Bacon, Inc.
- Iryani., & Yulianto, H. (2023). Artificial Intelligence (AI) of Financial in the VUCA Era: A Systematic Mapping Study. *Journal of Computer Networks, Architecture and High Performance Computing*, 5(2), 398-413. <https://dx.doi.org/10.47709/cnahpc.v5i2.2201>
- Mahdi, A.F., & Baga, L.M. (2018). Business Model Canvas Perusahaan Pengolah Rumput Laut. *Forum Agribisnis*, 8(1), 1-6.
- Moleong, L.J. (2000). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Rizan, M., Sumastuti, E., Prabowo, H., Kresnamurti A.R.P., Hanoum, F.C.T, Anugrah, R.P., Safitri, A.K., Febriani, S., Istikhomah., Rosidah, I., Siami, P.N., Kumairoh, R., Abdika, M.F., Ningsih, P.J.D., Iriyanti, N., Jannah, S.N., Haq, A.K.N., Yuliyanti, P., & Ningrum, V.F. (2023). *Bisnis Model Canvas: Membangun Rencana Bisnis Yang Inovatif*. Bandung: Widina Media Utama.
- Sudaryono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.



- Taty, S., & Yulianto, H. (2016). *Sistem Informasi Manajemen*. Yogyakarta: PT. Leutika Nouvalitera.
- Yulianto, H. (2016). *Statistik I*. Yogyakarta: Lembaga Ladang Kata.
- Yulianto, H., & Iryani. (2020). Analisis Penyerapan Tenaga Kerja Berbasis Digital Terhadap Kemiskinan. *Seminar Nasional FDI Sulsel*, 17.
- Yulianto, H. (2021). Philosophy of Management Science: Ontology, Epistemology, and Axiology Perspectives. *Cross-Border Journal of Business Management*, 1(1), 152-162.
- Yulianto, H. (2021). Pergeseran Paradigma Manajemen Sumber Daya Manusia. *Cross-Border*, 4(2), 141-153.
- Yulianto, H., & Iryani. (2021). Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dalam Historis Peradaban Manusia: Tinjauan Inkuiri Filosofis. *Cross-Border*, 3(1), 153-168.
- Yulianto, H., & Iryani. (2021). Pergeseran Paradigma Manajemen Sumber Daya Manusia. *Cross-Border*, 4(2), 141-153.
- Yulianto, H. (2023). *Manajemen Strategis: Dasar Konsepsi Pada Organisasi Bisnis*. Pontianak: Yudha English Gallery.
- Yulianto, H., Sumardi., Nursyamsi, I., & Pakki, E. (2023). Research Trend of Business Startup Performance: Bibliometric Analysis. *Prosiding Seminar STIAMI*, 10(2), 1-8.
- Wallin J., Chirumalla K., & Thompson A. (2013). *Developing PSS Concepts from Traditional Product Sales Situation: The Use of Business Model Canvas*. Springer: Verlag Berlin Heidelberg.