

# Perancangan Model Bisnis pada Industri Permesinan Biodiesel B20

Caesaratna Bunga Dwi Agusti, Arman Hakim Nasution, dan Dewi Saktia Ardiantono  
Departemen Manajemen Bisnis, Fakultas Bisnis Manajemen dan Teknologi,  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)  
*e-mail*: caesaratna@gmail.com

**Abstrak**—*Biofuel* merupakan energi alternatif bahan bakar minyak fosil. Indonesia memiliki kelapa sawit sebagai komoditas utama yang dapat menghasilkan *biofuel*, khususnya biodiesel. Indonesia telah mengimplementasikan B20, 20% biodiesel dan solar. Pada 1 September 2018, Indonesia telah melakukan mandatori B20 untuk mengurangi impor minyak fosil. Untuk meningkatkan pemanfaatan B20 diperlukan dukungan mesin diesel yang kompatibel dengan bahan bakar B20. Pada penelitian terdahulu menyatakan peningkatan pemanfaatan *biofuel* diikuti penjualan mesin dengan modifikasi mesin. Sehingga industri permesinan biodiesel B20 memiliki peluang pasar. Dalam menghadapi peluang pasar, industri permesinan biodiesel B20 perlu merancang model bisnis. Penelitian ini dilakukan untuk merancang model bisnis berdasarkan kombinasi BMC dan FSSD untuk merancang model bisnis berkelanjutan. Perancangan BMC diperoleh *value proposition* dengan menawarkan mesin bahan bakar biodiesel B20 rendah emisi untuk mendukung pemerintah dalam menjaga ketahanan energi dengan memanfaatkan B20. Pada bagian pelanggan diperoleh industri permesinan berupaya untuk memaksimalkan kepuasan pelanggan dengan meningkatkan kualitas mesin biodiesel B20. Pada bagian infrastruktur, industri permesinan berupaya untuk berfokus pada karyawan untuk mencapai tujuan perusahaan. Implikasi manajerial ditujukan kepada perusahaan industri permesinan biodiesel B20 yang kemudian dapat digunakan untuk mencapai pasar.

**Kata Kunci**—Biodiesel, *Business Model Canvas*, Mesin Biodiesel, Pembangunan Berkelanjutan

## I. PENDAHULUAN

ISU terkait ketahanan energi sedang menjadi permasalahan dunia. Energi alternatif berupa *biofuel*, bioetanol dan biodiesel, sebagai energi baru terbarukan menjadi salah satu solusi untuk mengatasi ancaman keamanan energi. Upaya pemerintah untuk mengurangi penggunaan bahan bakar minyak yaitu dengan memproduksi biodiesel berbasis kelapa sawit. Hal ini dikarenakan biodiesel merupakan alternatif dari bahan bakar solar yang dapat langsung digunakan pada mesin diesel dengan memerlukan sedikit modifikasi [1]. Pada tanggal 1 September 2018, pemerintah Indonesia telah melakukan mandatori B20, campuran 20% biodiesel dan 80% solar. Indonesia merupakan negara pertama yang melakukan mandatori B20 secara luas. Mandatori B20 juga merupakan upaya untuk meningkatkan pendapatan dan perekonomian negara, dengan menghemat devisa akan impor minyak dan meningkatkan nilai tambah ekonomi melalui hilirisasi industri kelapa sawit.

Pengujian B20 pada mesin diesel dengan koordinator Direktorat Jenderal Energi Baru Terbarukan dan Konservasi Energi (DJ EBTKE) telah dilakukan. Uji implementasi dilakukan pada kendaraan bermotor, kereta api, dan

peralatan berat. Hasil uji implementasi diperoleh kinerja mesin baik dan emisi penggunaan B20 lebih rendah daripada solar. Akan tetapi, Salah satu permasalahan utama yang dirasakan oleh konsumen B20 yaitu pemakaian B20 lebih sering dilakukan penggantian filter. Hasil pengujian partikulat kendaraan *pick-up* menggunakan B20 pada uji jalan 40.000 km, menunjukkan elemen karbon merupakan elemen utama partikulat dengan persentase 38,7% dibandingkan elemen lain sebagai referensi yaitu 15,53% [2].

Meskipun demikian, terdapat tiga pendekatan untuk membangun mesin biodiesel khusus [1]. Pertama, proses produksi biodiesel dengan hasil tinggi akan mengurangi harga biodiesel. Kedua, modifikasi properti bahan bakar akan mengurangi efek buruk pada mesin. Ketiga, modifikasi mesin baik dengan desain dan menambahkan material baru. Oleh karena itu, pembuatan mesin diesel yang kompatibel dengan B20 penting dalam mendukung keberhasilan kebijakan mandatori B20 sehingga terdapat peluang pasar industri permesinan biodiesel B20.

Dalam menghadapi peluang pasar mesin diesel yang kompatibel dengan B20, industri permesinan Indonesia perlu merancang *Business Model Canvas* (BMC). Bisnis model merupakan metode rasional bagi perusahaan dalam menciptakan, memberikan, dan mengembangkan suatu nilai tambah serta menangkap peluang dalam persaingan pasar [3]. Oleh karena itu, penelitian ini penting untuk merancang BMC industri permesinan biodiesel B20 untuk mencapai tujuan industri dalam membangun pasar mesin diesel di Indonesia dan mendukung keberhasilan mandatori B20 yang dicanangkan sejak bulan September 2018, dan harapannya dapat mendukung hingga B30 dan seterusnya mencapai B100.

## II. LANDASAN TEORI

### A. Strategi dan Manajemen Strategi

Strategi merupakan rumusan perencanaan suatu organisasi untuk mencapai misi dan tujuan [4][5]. Dalam menentukan strategi perusahaan harus tepat karena merupakan salah satu penentu kelangsungan hidup perusahaan di pasar [6]. Manajemen strategis adalah serangkaian keputusan dan tindakan manajerial yang menentukan kinerja perusahaan dalam jangka panjang [5]. Manajemen strategi meliputi pengamatan lingkungan, perumusan strategi, implementasi strategi, dan evaluasi serta pengendalian. Manajemen strategi terdiri dari analisis, keputusan, dan aksi yang di ambil oleh organisasi untuk menciptakan dan mempertahankan keunggulan kompetitif [7].

### B. *Business Model Canvas*

Bisnis model merupakan metode rasional bagi perusahaan dalam menciptakan, memberikan, dan mengembangkan suatu

nilai tambah serta menangkap peluang dalam persaingan pasar [3]. Konsep model bisnis digunakan sebagai suatu cara yang umum dalam menjelaskan bagaimana perusahaan berinteraksi dengan pemasok, mitra kerja, dan pelanggan [8]. Salah satu konsep bisnis model yang dapat mengubah konsep bisnis yang rumit menjadi sederhana sehingga dapat memberikan pemahaman kepada semua orang serta dapat membantu menggambarkan rencana bisnis yaitu *Business Model Canvas* (BMC). BMC memiliki sembilan blok, antara lain blok *customer segments* (segmen pelanggan), blok *value propositions* (proporsi nilai), blok *channels* (saluran), blok *customer relationships* (hubungan pelanggan), blok *revenue streams* (arus pendapatan), blok *key resources* (sumber daya utama), blok *key activities* (aktivitas kunci), blok *key partnership* (kemitraan utama), dan blok *cost structure* (struktur biaya).

### C. Pembangunan Berkelanjutan (*Sustainable Development*)

Pembangunan berkelanjutan atau *sustainable development* merupakan konsep yang mempertimbangkan aspek-aspek lain yang memberikan dampak pada perkembangan ekonomi. Definisi keberlanjutan pertama kali dicetuskan oleh Brundtland dalam [9]. Menurut Brundtland dalam [9], pembangunan berkelanjutan adalah pembangunan yang memenuhi kebutuhan masa kini tanpa mengurangi kemampuan generasi mendatang untuk memenuhi kebutuhan mereka sendiri. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 32 Tahun 2009 dalam [10], pembangunan berkelanjutan adalah upaya sadar dan terencana yang memadukan aspek lingkungan hidup, sosial, dan ekonomi ke dalam strategi pembangunan untuk menjamin keutuhan lingkungan hidup serta keselamatan, kemampuan, kesejahteraan, dan mutu generasi masa kini dan generasi masa depan. Isu-isu keberlanjutan perusahaan bervariasi, tetapi isu terkait lingkungan dan sosial dianggap sebagai isu yang strategis [11], dan secara langsung terkait dengan konsep TBL [12]. TBL mencakup tiga pilar penting yaitu ekonomi, sosial, dan lingkungan yang harus dijalankan secara terintegrasi.

### D. Komplementari BMC dan Framework of Strategy Sustainability Development (FSSD)

Isu pembangunan keberlanjutan, yang mempertimbangkan dimensi sosial dan lingkungan, telah menjadi tantangan bagi perusahaan dalam menjalankan bisnisnya. Penelitian sebelumnya mengenai pendekan model bisnis inovasi dan desain untuk pembangunan berkelanjutan strategis yang mengkombinasikan BMC dan FSSD (*Framework for Strategy Sustainable*) [13]. FSSD mencakup definisi operasional tentang keberlanjutan dan pedoman strategis untuk bagaimana suatu organisasi dapat mendukung transisi masyarakat menuju keberlanjutan serta memperkuat organisasi tersebut. Pada komplementari BMC dan FSSD menganalisis aspek keberlanjutan pada sembilan blok BMC. Pada blok *revenue stream* dan *cost structure* digabungkan menjadi *financial model*.

## III. METODE PENELITIAN

### A. Jenis Data

Data yang digunakan pada penelitian ini adalah data primer dan data sekunder. Data primer didapatkan dari hasil

penyebaran kuesioner untuk penilaian perbandingan kesiapan pengembangan dan pemanfaatan bioetanol dan biodiesel dan wawancara semi-terstruktur dengan praktisi industri permesinan, yaitu PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia sebagai perusahaan manufaktur kendaraan bermotor internasional yang memproduksi mesin diesel dan gasoline dan PT. Boma Bisma Indra (Persero) sebagai satu-satunya perusahaan manufaktur mesin biodiesel B20 di Indonesia. Data sekunder didapatkan dari laporan keberlanjutan PT. Toyota Motor Manufacturing Indonesia dan Doosan Infracore Integrated Report, Doosan Infracore merupakan mitra kerja produksi mesin biodiesel B20 dari PT. Boma Bisma Indra (Persero).

### B. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran kuesioner kepada para ahli dari yang memahami pengembangan dan pemanfaatan bioetanol dan biodiesel. Kemudian dilakukan wawancara semi-terstruktur dan wawancara semi-terstruktur kepada para ahli dari industri permesinan terkait yang memahami kesiapan mesin bahan bakar untuk pemanfaatan B20. Wawancara juga dilakukan untuk menentukan rancangan BMC pada industri permesinan biodiesel B20.

### C. Analisis Data

Setelah melakukan pengumpulan data dilakukan analisis data. Analisis data dilakukan dengan metode WSM (*Weighted Scoring Method*) dengan mengalikan bobot dan skor pada penilaian perbandingan kesiapan pengembangan dan pemanfaatan bioetanol dan biodiesel. Selanjutnya, analisis data dilakukan secara deskriptif pada perancangan sembilan blok BMC.

## IV. PENGUMPULAN DATA DAN ANALISIS DATA

### A. Membandingkan Kesiapan Pengembangan dan Pemanfaatan Bioetanol dan Biodiesel

Penyediaan, pemanfaatan dan tata niaga bahan bakar nabati (*biofuel*) sebagai bahan bakar lain sudah dilaksanakan sejak tahun 2006. Pada sub bab ini akan membandingkan kesiapan pengembangan dan pemanfaatan *biofuel* yang sedang dilakukan pengembangan, khususnya pada sektor transportasi dan industri, yaitu bioetanol dan biodiesel. Hal ini bertujuan untuk melihat kesiapan pemanfaatan *biofuel* antara bioetanol dan biodiesel. Faktor perbandingan kesiapan pengembangan dan pemanfaatan bioetanol dan biodiesel, yaitu (1) bahan baku, (2) permesinan bahan bakar, (3) kegiatan usaha niaga *biofuel*, (4) efisiensi ekonomi, dan (5) kebijakan dan regulasi pemerintah. Tabel 1 menunjukkan penilaian perbandingan kesiapan pengembangan dan pemanfaatan bioetanol dan biodiesel.

Berdasarkan hasil penghitungan WSM, pada biodiesel diperoleh skor agregat yaitu 4,573 dan bioetanol yaitu 2,516. Hal ini menunjukkan bahwa biodiesel lebih memiliki potensi untuk dikembangkan dan dimanfaatkan terlebih dahulu dalam bauran energi baru terbarukan. Pada pembobotan kriteria diperoleh bobot tertinggi pada bahan baku diikuti kesiapan permesinan bahan bakar dan regulasi dan kebijakan pemerintah. Bahan baku dan kesiapan usaha niaga *biofuel* pada biodiesel diperoleh rating atau nilai tertinggi yaitu 5. Hal ini menunjukkan bahwa pengembangan biodiesel telah

Tabel 1.

Kesiapan Pengembangan dan Pemanfaatan Bioetanol dan Biodiesel					
No.	Alternatif	Faktor Kriteria	Bobot	Rating	Skor
1.	Bioetanol	Bahan Baku	32,5%	1,75	0,569
2.		Permesinan Bahan Bakar	18,75%	4	0,750
3.		Kegiatan usaha niaga bifuel	13,75%	2	0,275
4.		Efisiensi ekonomi	18,75%	2,75	0,516
5.		Kebijakan dan Regulasi	16,25%	2,5	0,406
Total			100%		2,516
1.	Biodiesel	Bahan Baku	32,5%	5	1,625
2.		Permesinan Bahan Bakar	18,75%	3,75	0,703
3.		Kegiatan usaha niaga bifuel	13,75%	5	0,687
4.		Efisiensi ekonomi	18,75%	4	0,750
5.		Kebijakan dan Regulasi	16,25%	4,75	0,772
Total			100%		4,573

dilakukan secara maksimum. Namun, kesiapan permesinan bahan bakar sebagai alat pendukung dalam memanfaatkan biodiesel memiliki nilai terendah yaitu 3,75. Hal ini menunjukkan bahwa mesin bahan bakar yang tersedia belum sepenuhnya dapat memanfaatkan biodiesel maupun campuran biodiesel dengan optimal. Dimana, mesin bahan bakar merupakan salah satu faktor yang dapat mendukung kesuksesan pemanfaatan *biofuel* dengan bobot 18,75%. Hal ini menunjukkan terdapat peluang pasar bagi industri permesinan biodiesel B20.

**B. Perancangan BMC**

<b>Key Partners</b> Perusahaan partner perancangan dan produksi Perusahaan pemasok material <i>sparepart</i> Pemerintah Universitas	<b>Key Activities</b> Penelitian dan pengembangan Pengadaan Produksi Penjualan dan pemasaran Pelayanan purna jual Pelatihan karyawan  <b>Key Resources</b> <i>Sparepart</i> peralatan karyawan sumber daya pengetahuan dan keterampilan kapital	<b>Value Proposition</b> Mesin biodiesel B20 Pelayanan Servis dan Penjualan <i>Sparepart</i>	<b>Customer Relationship</b> Asisten Personal <i>Service center</i> Komunitas Media iklan Website Media sosial  <b>Channel</b> Tender terbuka Sinergi BUMN Dealer Pameran	<b>Customer Segments</b> Sektor transportasi Sektor keamanan dan ketahanan Sektor industri Sektor kelistrikan
<b>Cost Structure</b> Biaya pengembangan Biaya tetap Biaya variabel Biaya pelatihan karyawan Biaya pengembangan pemasok Gaji karyawan Investasi sosial dan lingkungan		<b>Revenue Stream</b> Penjualan mesin biodiesel B20 Pelayanan servis dan penjualan <i>sparepart</i>		

Gambar 1. Perancangan BMC Industri Permesinan Biodiesel B20

Pada perancangan BMC terdapat 9 blok yang saling terkait. Pada setiap blok perancangan BMC mempertimbangkan aspek berkelanjutan yaitu sosial dan lingkungan, serta untuk menambahkan daya saing industri permesinan biodiesel B20.

**C. Value Proposition**

*Value proposition* merupakan produk atau jasa yang ditawarkan oleh industri permesinan. Industri permesinan, sebagai produksi mesin bahan bakar sebagai produk komplementari dalam pemanfaatan energi bahan bakar,

dalam menawarkan produknya akan selalu bersama pemangku kebijakan dalam mencapai energi berkelanjutan. Dalam mendukung program mandatori B20, industri permesinan memiliki peran untuk menyediakan produk mesin bahan bakar handal yang mampu mengonsumsi bahan bakar B20.

Industri permesinan dalam menawarkan produknya, juga memberikan nilai yaitu mendukung ketahanan nasional energi, menggalakkan energi terbarukan, dan keunggulan komparatif. Ditambahkan nilai yang ditawarkan memiliki dampak pada lingkungan yaitu mengurangi emisi gas rumah kaca, dan memiliki dampak pada sosial dengan meningkatkan konten lokal dan meningkatkan nilai tambah ekonomi pada perusahaan perkebunan sawit, sebagai bahan baku biodiesel. Hal ini didukung dengan tanggapan praktisi dari industri permesinan, sebagai berikut:

Industri permesinan memiliki peran dalam meningkatkan pemanfaatan B20, dapat menawarkan dua produk atau jasa, yaitu produk, *sparepart*, dan pelayanan servis. Penjualan *sparepart* dan pelayanan servis merupakan upaya perusahaan untuk memenuhi kebutuhan pelanggan selama siklus hidup mesin bahan bakar yang dimiliki.

“...ya PT Doosan nya selaku teknologi principle kita sudah mengantisipasi itu, jadi sudah mengantisipasi dan memprediksi akan perkembangan arah diesel kedepan kan emang biodiesel, jadi mereka di R&D nya sudah prepare, sudah siap-siap” (Bapak Kadek, wawancara, 17 Juni 2019)

**D. Customer Segments**

Produk dari industri permesinan merupakan produk yang belum dapat langsung digunakan oleh pengguna. Pelanggan dari industri permesinan yaitu perusahaan manufaktur yang memproduksi alat bermotor yang menggunakan bahan bakar B20. Segmentasi industri permesinan dikelompokkan menjadi empat sektor, yaitu transportasi, keamanan dan ketahanan, industri, dan kelistrikan. Berdasarkan kepemilikan, pelanggan dari industri permesinan terdiri dari BUMN, perusahaan swasta, perusahaan asing, dan koperasi pelayan. Pada sektor industri transportasi, khususnya kapal, akan dilakukan pendekatan tol laut sesuai program pemerintah tentang tol laut. Kemudian juga dilakukan pendekatan nasional *diesel engine* dan konten lokal mencapai 100% untuk mencapai pelanggan.

“e..., mensasar bis-bis, kemudian untuk laut adalah kapal-kapal yang menengah ke atas, yaitu antara 1000 horsepower samapai dengan 5000 house power. Kemudian untuk yang kedua adalah untuk, apa, kendaraan-kendaraan taktis dan strategis, contohnya mensupport PINDAD. Kemudian yang ketiga adalah peralatan heavy, peralatan-peralatan seperti ekskavator, alat-alat berat, kemudian yang ketiga adalah untuk power plant seperti genset” (Bapak Rahman, wawancara, 25 Juni 2019)

**E. Customer Relationship**

Mesin bahan bakar merupakan produk kustomisasi. Hubungan yang dapat dibangun oleh perusahaan manufaktur mesin bahan bakar dengan pelanggannya yaitu hubungan secara personal. Media yang dapat digunakan yaitu *service center*, komunitas, website, media iklan, dan media sosial. Pada *service center* merupakan media utama yang dapat digunakan industri untuk membangun hubungan dengan

pelanggan sehingga dapat mencapai kepuasan pelanggan. Pada komunitas dapat menjadi media untuk industri memperbanyak komunikasi dengan pelanggan. Pada website, industri dapat memberikan informasi terkait produk dan pelayanan. Pada media iklan dan media sosial dapat menjadi media untuk industri mempromosikan produknya dan meningkatkan kesadaran pelanggan.

Perusahaan juga memberikan informasi dan sosialisasi terkait pemanfaatan B20 serta kinerja mesin bahan bakar dalam mengonsumsi B20 dan perawatannya. Hal ini perlu dilakukan karena minimnya pengetahuan masyarakat pengguna terkait B20 dan perawatan mesin bahan bakar dalam mengonsumsi B20. Ditambahkan produk mesin bahan bakar produksi industri permesinan merupakan mesin diesel nasional dengan kandungan konten lokal yang diupayakan mencapai hampir 100%, sehingga diyakini dapat memberikan kepercayaan kepada pelanggan akan produk mesin diesel nasional mampu mengonsumsi B20 dengan kinerja yang optimal. Produk mesin yang dipasok produsen lokal akan meningkatkan kepercayaan pengguna [1]. Hal ini juga menunjukkan bahwa industri mampu memanfaatkan produk lokal dari industri dalam negeri sehingga dapat memberikan dampak pada nilai tambah ekonomi masyarakat.

*”Doosan Infracore menawarkan layanan DoosanCARE kepada pelanggan untuk membangun hubungan dan dengan demikian tumbuh bersama mereka. Dengan mendengarkan pendapat pelanggan tentang produk dan layanannya, perusahaan dapat segera mengidentifikasi masalah yang mungkin dialami pelanggan, dan kemudian membuat peningkatan lebih lanjut untuk efisiensi manajemen peralatan. Pada akhirnya, Doosan Infracore ingin menggunakan DoosanCARE untuk memperkuat daya saing fundamentalnya melalui siklus yang baik untuk meningkatkan produk dan layanannya, dan dengan demikian secara konstan mencapai tingkat kepuasan pelanggan yang lebih tinggi.”* (Doosan Infracore 2017 Integrated Report dalam [14], hal 28 Strengthening Service Competitiveness-Expanding Customer Service Programs)

#### F. Channels

Perusahaan dalam menyampaikan produk mesin bahan bakar kepada pelanggannya dengan cara penjualan langsung (direct). Perusahaan dapat secara langsung *door to door* menyalurkan produknya kepada pelanggan, seperti tender terbuka, dan pada BUMN dengan sinergi BUMN. Selain itu, perusahaan dapat mengikuti pameran untuk mengenalkan produk yang ditawarkan. Ditambahkan perusahaan dapat menyediakan dealer untuk memperlihatkan macam-macam mesin diesel yang dijual dan melayani penjualan.

*“Kalau selama ini masih door to door, mbak, kita langsung promote ke mereka, trus kedepan memang juga ada ekshibisi karena kan mereka memang juga akan masuk ke pasar ini, pasar mereka kan sudah terkenal di daerah lain di negara lain, di sana Amerika, Eropa, Indonesianya belum.”*

*“kita kan awal dealernya dari doosan, kalau kita sudah menjadi manufaktur kita akan menawarkan mesin diesel”* (Bapak Kadek, wawancara, 17 Juni 2019)

#### G. Key Activities

Aktivitas utama yang dilakukan oleh industri permesinan adalah penelitian dan pengembangan, pengadaan, produksi, penjualan dan pemasaran, dan pelayanan purna jual. Dalam kegiatan operasional, industri permesinan juga mempertimbangkan isu sosial dan lingkungan. Mempertimbangkan isu sosial dalam kegiatan operasional khususnya terkait produksi dan manajemen perusahaan adalah memberikan fasilitas pengembangan dan pelatihan karyawan.. Pelatihan dan pengembangan karyawan penting dilakukan karena karyawan merupakan aset utama yang dimiliki perusahaan dalam memproduksi produk yang berkualitas. Ditambahkan karyawan mampu mendorong pertumbuhan bisnis melalui keinginan untuk memberikan inovasi dan aspirasi. Berikut merupakan aktivitas yang dilakukan industri permesinan:

##### - Penelitian dan Pengembangan

Penelitian dan pengembangan produk perlu dilakukan untuk memperoleh produk yang berkualitas. Dalam penelitian dan pengembangan produk, beberapa industri permesinan masih memerlukan partner untuk membantu dalam mendesain produk yang berkualitas. Kemudian, juga diperlukan perbaikan terus menerus untuk menciptakan inovasi dan perkembangan produk. Penelitian dan pengembangan juga termasuk dalam perolehan aset tidak berwujud berbasis pengetahuan organisasi, seperti hak paten, hak cipta, hak perangkat lunak, dan lisensi.

##### - Pengadaan

Pemilihan material bahan baku sebagai *sparepart* mesin bahan bakar perlu menerapkan prinsip 3R, yaitu *reduce*, *reuse*, dan *recycle*. Dalam pemilihan material bahan baku dilakukan pengurangan pada bahan-bahan berbahaya dan dapat digunakan kembali maupun di daur ulang, sesuai dengan peraturan yang berlaku.

##### - Produksi

Dalam proses produksi, mencakup kegiatan manufaktur dan logistik. Dalam hal ini mencakup pembangunan manufaktur inovatif dan menciptakan infrastruktur manajemen kualitas yang canggih industri untuk mencapai kepuasan pelanggan. Industri permesinan mempertimbangkan isu lingkungan dengan mengurangi penggunaan energi, mengurangi emisi gas rumah kaca, dan mengurangi penggunaan air, serta pengolahan limbah. Hal ini termasuk dalam kegiatan manufaktur dan logistik. Pada industri permesinan yang memiliki partner perusahaan lain, manufaktur dilakukan yaitu perakitan pada *semi knock down* (SKD) maupun *complete knock down* (CKD).

##### - Penjualan dan Pemasaran

Industri permesinan meningkatkan kualitas produk dan layanan berdasarkan kepentingan kepuasan pelanggan. Dalam meningkatkan penjualan, industri permesinan berupaya memenuhi permintaan pelanggan dan memperluas cakupannya untuk mengidentifikasi pelanggan baru. Dalam pemasarannya, industri permesinan seharusnya menyediakan informasi produk terbaru melalui website dan media sosial, termasuk iklan dan promosi penjualan.

##### - Pelayanan Purna Jual

Dalam meningkatkan pelayanan purna jual, industri permesinan dapat memperluas bisnis suku cadang dan servis. Pelayanan servis dapat meningkatkan hubungan dengan pelanggan, dengan membantu menjawab solusi permasalahan yang dialami oleh pelanggan pada mesinnya.

#### - Pelatihan Karyawan

Industri permesinan memberikan pelatihan dan pengembangan pada karyawan untuk meningkatkan keterampilan karyawan. Pertumbuhan karyawan diikuti dengan pertumbuhan bisnis suatu organisasi. Dalam meningkatkan upaya dalam menciptakan industri yang ramah lingkungan, industri permesinan memberikan edukasi akan kegiatan manufaktur yang ramah lingkungan, serta meningkatkan kesadaran penghematan penggunaan air dan energi.

#### H. Key Resources

Industri permesinan memerlukan sumber daya, antara lain material berupa sparepart, peralatan, sumber daya manusia yaitu karyawan, sumber daya pengetahuan dan keterampilan, dan kapital. Pada sumber daya material yaitu sparepart berasal dari industri dalam negeri sehingga dapat mencapai produk dengan kandungan konten lokal hingga 100%. Industri permesinan juga menjamin hak dan kesejahteraan karyawan, dengan menciptakan budaya organisasi yang saling menghormati keberagaman dan menyediakan fasilitas yang dapat menunjang kesejahteraan karyawan dan keluarganya, serta mematuhi kebijakan tentang perburuhan.

*“industri pendukung karna kita mau mencari industri-industri yang berpotensi menghasilkan bisa menunjang BBI untuk mem.. sparepart daripada diesel itu. Jadi pada suatu saat nanti, ada bagian sparepart diesel itu tidak lagi dari korea tapi kita dari apa apa dari siapa, sehingga cost akan lebih murah. Itu sebelum menjalankan ini kita sudah survei satu pasar, satu industri pendukung”* (Pak Kadek, wawancara, 17 Juni 2019)

#### I. Key Partners

Berdasarkan konsep kolaborasi strategik pemangku kepentingan, yaitu akademisi, industri, pemerintah, dan masyarakat pengguna. Mitra usaha yang dapat bekerjasama dengan industri permesinan antara lain :

- Perusahaan partner, yaitu partner dalam memproduksi mesin bahan bakar
- Perusahaan pemasok material *sparepart*. Industri permesinan bekerja sama untuk meningkatkan kemampuan pemasok dalam melakukan perbaikan dan untuk meningkatkan daya saing. Perusahaan pemasok juga diberikan edukasi mengenai tanggung jawab lingkungan dalam proses produksi dan pemilihan bahan baku.
- Pemerintah, yaitu sebagai organisasi yang menetapkan regulasi dan kebijakan, serta memberikan dukungan dan investasi
- Universitas, yaitu akademisi yang memiliki peran dalam penelitian

*“Mitra usaha, ada pemerintah, customer, akademisi, kampus, karena semuanya punya peran, dan kita selalu bilang triple helix ecosystem, ABG (Akademisi, Business, Governance)”* (Pak Indra, wawancara, 22 Mei 2019)

#### J. Financial Model

Pada BMC terdiri dari *cost structure* dan *revenue streams*. Biaya yang dikeluarkan industri permesinan, antara lain biaya pengembangan, biaya tetap, biaya operasional, biaya investasi lingkungan, biaya pengembangan pemasok, gaji karyawan, biaya pelatihan karyawan, biaya investasi sosial. Pada

investasi sosial dapat dilakukan dengan memberikan pelatihan pada komunitas lokal. Alokasi biaya tersebut termasuk pada biaya yang kemungkinan terjadi seiring waktu. Sedangkan pada pendapatan yang diperoleh industri permesinan antara lain penjualan produk, pelayanan servis dan penjualan sparepart.

*“kalau BBI kan satu emang dari biaya produksi engine, trus karyawan, biaya pemasaran, sama ya mbak, sama rnd, rnd juga terkait dengan disini, biaya pengembangan vendor”* (Pak Kadek, wawancara, 17 Juni 2019)

## V. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Perancangan model bisnis berbasis *Business Model Canvas* (BMC) diperoleh pada blok *value proposition* ditemukan nilai yang ditawarkan industri permesinan biodiesel B20 yaitu bersama dengan pemangku kebijakan mencapai ketahanan energi yaitu meningkatkan pemanfaatan B20 dengan menawarkan mesin bahan bakar yang mampu mengonsumsi B20 dan mesin bahan bakar tersebut dirancang rendah emisi sesuai regulasi yang ditetapkan oleh pemerintah. Selain dapat meningkatkan pemanfaatan B20 juga memberikan dampak sosioekonomi yaitu meningkatkan nilai tambah produsen perkebunan kelapa sawit, sebagai bahan baku biodiesel. Industri permesinan biodiesel B20 juga menyediakan pelayanan servis dan penjualan sparepart. Pada bagian pelanggan, *customer segments* industri permesinan dikelompokkan menjadi empat sektor, yaitu transportasi, keamanan dan ketahanan, industri, dan kelistrikan. Pada bagian infrastruktur, *key activities* terdiri dari penelitian dan pengembangan, pengadaan, produksi, penjualan dan pemasaran, pelayanan purna jual, dan pelatihan karyawan. Industri permesinan biodiesel B20 juga perlu melakukan kolaborasi dengan pemerintah dan universitas untuk melakukan pengembangan produk.

### B. Limitasi dan Saran

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, perusahaan industri permesinan biodiesel B20 harus mengambil peran dalam mendukung pemerintah untuk menciptakan ketahanan energi dan memproduksi mesin bahan bakar sesuai ketersediaan bahan bakar di pasar, serta mematuhi regulasi yang telah ditetapkan pemerintah untuk memproduksi mesin bahan bakar rendah emisi. Perusahaan yang sudah maupun yang belum menerapkan pembangunan berkelanjutan harus mempertimbangkan aspek berkelanjutan pada produk yang ditawarkan yaitu mesin bahan bakar, keberlangsungan perusahaan, manajemen dan karyawan, dampak sosial dan lingkungan akibat proses bisnis yang dijalankan, dan dampak sosial dan lingkungan yang ditawarkan kepada pelanggan karena menggunakan produk yang ditawarkan, serta kontribusi untuk sosial dan lingkungan. Penelitian ini khususnya ditujukan untuk PT. Boma Bisma Indra (Persero) sebagai perusahaan manufaktur mesin biodiesel B20 di Indonesia satu-satunya, pada divisi Manajemen Pemeliharaan dan Services dengan produk *gas and diesel engine*.

Saran untuk penelitian selanjutnya adalah menambah expert dari industri permesinan lainnya dan akademisi untuk memberikan pertimbangan yang lebih akurat dalam perancangan model bisnis dan validasi sasaran strategis dan

indikator kinerja berkelanjutan. Dapat ditambahkan juga expert judgment dari pengguna B20, khususnya pada perancangan model bisnis yang memberikan dampak kepada pelanggan. Selain itu, dapat menambahkan peramalan dampak yang diberikan dari penjualan mesin biodiesel B20 pada sasaran strategis, khususnya pada perspektif financial dan customer. Pada indikator kinerja berkelanjutan dapat dikembangkan dengan merancang KPI dan perancangan anggaran. Pada penentuan prioritas indikator kinerja berkelanjutan dapat dilengkapi dampak pada alokasi anggaran dalam memperhatikan dan melakukan prioritas indikator kinerja berkelanjutan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Jayed and et al, "Prospects of Dedicated Biodiesel Engine Vehicles in Malaysia and Indonesia," *Renew. Sustain. Energy Rev.*, pp. 220–235, 2011.
- [2] I. Haryono and S. Yubaidah, "Pengujian Emisis NOx Dan Partikulat Kendaraan Pick-up Menggunakan B20 pada Uji Jalan dan Road Show 40.000 Kilometer," *Annu. Meet. Test. Qual.*, vol. 11, pp. 98–107, 2016.
- [3] A. Osterwalder and Y. Pigneur, *Business Model Generation*. New Jersey: John Wiley & Sons, Inc, 2010.
- [4] J. Heizer and B. Render, *Operation Management*, 7th ed. New Jersey: Prentice Hal, Inc, 2005.
- [5] Hunger and Wheelen, *Konsep-Konsep Manajemen Strategik*, 1st ed. Yogyakarta: Andi, 2009.
- [6] P. Kotler and G. Armstrong, *Prinsip-Prinsip Pemasaran*, 13th ed. Jakarta: Erlangga, 2012.
- [7] M. Kuncoro, *Strategi Bagaimana Meraih Keunggulan Kompetitif*. Jakarta: Salemba Empat, 2006.
- [8] Zott and Amit, "The Business Model: Recent Developments and Future Research," *J. Manage.*, 2011.
- [9] Brundtland, *Our Common Future: The World Commission on Environment and Development*. Oxford: Oxford University Press, 1987.
- [10] Kementerian Lingkungan Hidup, "Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 Tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup," 2009.
- [11] H. Lee and R. F. Saen, "Measuring Corporate Sustainability Management: A Data Envelopment Analysis Approach," *Int. J. Prod. Econ.*, pp. 219–226, 2012.
- [12] J. Elkington, *Cannibals with Forks: The Tripple Bottom Line of Sustainability, Gabriola Island*. New Society Publisher, 1998.
- [13] L. França and et al, "An Approach to Business Model Innovation and Design for Strategic Sustainable Development," *J. Clean. Prod.*, pp. 155–166, 2016.
- [14] Doosan Infracore Co, "Doosan Infracore 2017 Integrated Report," 2017.