



PRODUCT DAN PROCESS DESIGN FOR YOUR BUSINESS

Henky Lisan Suwarno¹, Kartika Imasari Tjiptodjojo², Allen Kristiawan³

¹Program Sarjana Manajemen, Universitas Kristen Maranatha
Email: henky.ls@eco.maranatha.edu

²Program Sarjana Manajemen, Universitas Kristen Maranatha
Email: kartika.it@eco.maranatha.edu

³Program Sarjana Manajemen, Universitas Kristen Maranatha
Email: allen.kristiawan@eco.maranatha.edu

ABSTRACT

An important factor for entrepreneurs to succeed in their business is offering products that meet market needs. Having knowledge of product design and process design is crucial for both current and aspiring entrepreneurs to create products that align with consumer preferences. This topic will be the answer to student learning in designing products and business processes, both businesses that are already running and those that are still in the preparation of business concepts. This community service activity aims to educate the students of Santa Maria 1 Cirebon High School, who are potential young entrepreneurs, on how to enhance operations management functions in their businesses through effective process and product planning that caters to market demands. These aspiring young entrepreneurs don't understand real-world business operations and don't understand how to build the right product features for the target market. A lack of understanding of the real world of business and understanding of designing the right processes and products can jeopardize long-term business continuity. The chosen approach for this activity is training, which will be conducted in the form of an Online Webinar. It will include informative presentations followed by interactive question and answer sessions. By providing participants with information on product and process design, we aim to overcome any initial lack of knowledge and skills they may have in achieving product-market fit. This activity has enhanced the knowledge and skills of the participants related to product design and process design in order to support the success of the business they will run.

Keywords: *product design, process design, business.*

ABSTRAK

Salah satu faktor yang dapat menyebabkan seorang wirausaha berhasil dalam menjalankan bisnisnya adalah karena menawarkan produk yang sesuai dengan kebutuhan pasar. Pengetahuan mengenai desain produk dan desain proses sangat penting bagi wirausaha maupun calon wirausaha untuk dapat tercapainya produk yang sesuai dengan preferensi konsumen. Topik ini diharapkan akan menjadi jawaban bagi pembelajaran siswa dalam mendesain produk dan proses bisnis, baik bisnis yang sudah berjalan maupun yang masih dalam penyusunan konsep bisnis. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memberikan pengetahuan kepada siswa-siswi SMA Santa Maria 1 Cirebon sebagai calon wirausaha muda, yaitu bagaimana memperkuat fungsi manajemen operasi di dalam bisnis melalui perencanaan proses dan produk yang cocok dengan permintaan pasar. Para calon wirausaha muda ini tidak memahami operasi bisnis dalam dunia nyata dan tidak memahami bagaimana membangun fitur produk yang tepat untuk pasar sasaran. Kurangnya pemahaman akan dunia bisnis secara nyata dan pemahaman mengenai merancang proses maupun produk yang tepat dapat membahayakan kelangsungan bisnis dalam jangka panjang. Metode pelaksanaan dilakukan dalam jenis pelatihan, dimana kegiatan ini dilaksanakan dalam bentuk Online Webinar yang terdiri dari pemaparan materi dan disertai dengan sesi tanya jawab. Pengetahuan dan keterampilan dalam hal desain produk dan desain proses yang pada awalnya tidak dimiliki oleh para peserta dalam kaitannya untuk mencapai product market fit dapat diatasi dengan pembekalan materi tentang desain produk dan desain proses. Kegiatan ini telah meningkatkan pengetahuan dan keterampilan bagi para peserta terkait dengan desain produk dan desain proses dalam rangka menunjang keberhasilan bisnis yang akan dijalankan.

Kata kunci: desain produk, desain proses, bisnis.

1. PENDAHULUAN

Seorang wirausaha dituntut untuk dapat menciptakan produk dan memasarkan produk atau jasa yang memiliki *unique selling point*, atau dengan kata lain, memiliki keunggulan yang tidak dimiliki oleh pesaing apabila bisnisnya ingin bertahan dalam jangka panjang. Namun, survei yang dilakukan oleh *Startup Genome* pada tahun 2019 dalam (Kotashev, 2022), menunjukkan bahwa sembilan dari sepuluh bisnis di seluruh dunia yang baru dirintis (*startup*) gagal menghasilkan keuntungan dan pada akhirnya mengalami kebangkrutan. Penyebab kegagalan sebagian besar adalah tidak tercapainya *product market fit*, yaitu produk atau jasa yang dapat

memenuhi preferensi konsumen. Dengan demikian, para calon wirausaha muda perlu dibekali dengan *practical knowledge* mengenai bagaimana proses bisnis dan menghasilkan produk yang dapat diserap oleh pasar agar dapat memiliki bisnis yang berkelanjutan. Para calon wirausaha muda ini tidak memahami operasi bisnis dalam dunia nyata dan tidak memahami bagaimana membangun fitur produk yang tepat untuk pasar sasaran. Kurangnya pemahaman akan dunia bisnis secara nyata dan pemahaman mengenai merancang proses maupun produk yang tepat dapat membahayakan kelangsungan bisnis dalam jangka panjang.

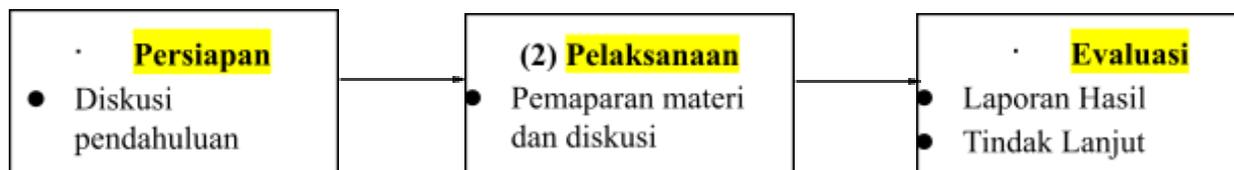
Melalui pelatihan dan penguatan fungsi manajemen operasional bisnis pada siswa-siswi SMA Santa Maria 1 Cirebon, tim akan mengangkat topik *Product dan Process Design for Your Business*. Topik ini diharapkan akan menjadi jawaban bagi pembelajaran siswa dalam mendesain produk dan proses bisnis, baik bisnis yang sudah berjalan maupun yang masih dalam penyusunan konsep bisnis. Desain produk dan proses berhubungan langsung serta dirasakan oleh konsumen. Kesalahan dalam mendesain produk dan proses akan menghambat perkembangan bisnis ke depannya. *Product design maupun process design* juga menjadi keunggulan bersaing bagi pebisnis dan standarisasi *design product* dan *process* menjadi hal utama dalam memulai proses bisnis (Ivanov et al., 2019). Siswa-siswi SMA Santa Maria 1 Cirebon yang terlibat dalam kegiatan ini adalah mereka yang duduk di kelas XI dan XII pada tahun ajaran 2022/2023. Sebagian dari mereka sudah memiliki suatu ide bisnis, contohnya, bisnis salon kecantikan, restoran, dan berjualan produk secara *online*. Mereka memiliki semangat dan kreativitas untuk memulai usaha. Namun demikian, mereka tidak paham bagaimana merancang proses bisnis yang dapat mendukung bisnis yang berkelanjutan. Di samping itu, mereka tidak memahami bagaimana menciptakan produk/jasa yang unik namun dapat diterima oleh pasar sasaran. Permasalahan yang dimiliki Siswa-siswi SMA Santa Maria 1 Cirebon, berupa belum adanya pemahaman tentang desain produk dan proses bisnis dalam suatu usaha menjadi hal yang perlu diberikan solusi. Berdasarkan permasalahan yang dimiliki tersebut, maka kegiatan pelatihan yang diadakan mengenai produk dan proses desain produk menjadi sangat penting dilakukan untuk dapat menunjang keberhasilan bisnis yang dijalankan.

2. METODE PELAKSANAAN PKM

Pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dilaksanakan dalam bentuk pelatihan. Pelatihan adalah suatu prosedur sistematis yang berkaitan dengan tatacara, kegiatan, ataupun teknik yang disusun sedemikian rupa untuk dapat meningkatkan sikap, kemampuan, pengetahuan dan juga keahlian orang yang mengikutinya guna meningkatkan kualitas pekerjaan mereka (Martin et al., 2014). Terdapat dua jenis pelatihan yang dapat dilakukan, yaitu *on-the job* dan *off-the-job training* (Milhem et al., 2014). *On-the-job training* merupakan pelatihan yang dilakukan di tempat kerja sehingga para peserta langsung mendapatkan pengembangan kemampuan dan pengetahuannya di tempat praktek sedangkan *off-the-job training* merupakan pelatihan yang dilakukan dalam suatu tempat pelatihan tertentu yang bukan merupakan tempat kerja dan biasanya dilakukan dalam bentuk diskusi kelompok, pengajaran, kursus, membaca dan workshop. Adapun jenis pelatihan yang dilakukan dalam pengabdian masyarakat ini adalah berupa *off-the-job training*, dimana pembicara melakukan pemaparan materi dan kemudian selanjutnya dilakukan diskusi atau tanya-jawab. Pelatihan dalam kegiatan ini juga dilakukan secara daring melalui media *Zoom*. Pengabdian masyarakat ini dilakukan dalam beberapa tahapan yang dapat dilihat dalam alur kegiatan pada Gambar 1.

Gambar 1.

Alur Kegiatan Pengabdian Masyarakat



Kegiatan pengabdian masyarakat diawali dengan tahapan persiapan, dimana dilakukan diskusi antara pihak dari Universitas Kristen Maranatha dan mitra sasaran dalam hal ini sebanyak kurang lebih 200 SMA Santa Maria 1 Cirebon. Adapun topik yang disepakati untuk diadakan pembekalan adalah mengenai desain produk dan desain proses. Selain itu disepakati juga metode pelaksanaan yang akan digunakan dalam kegiatan pembekalan tersebut. Metode pelatihan yang terdiri dari pembekalan materi dengan disertai tanya-jawab disepakati sebagai metode yang akan digunakan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

Tahapan kedua dalam alur kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan adalah pelaksanaan, yaitu pemaparan materi dan disertai dengan tanya-jawab. Adapun materi yang diberikan dalam pelatihan ini adalah tahapan-tahapan dalam mendesain produk dan proses yang diambil dari referensi utama buku *Operations Management* (Dal Pont, 2020). Setelah memahami tahapannya, peserta akan mendapatkan gambaran mengenai metode untuk meningkatkan *design product* serta hal yang perlu diperhatikan dan dipraktikkan dalam mendesain produk dan proses dalam menunjang proses bisnis (Taha, 2008). Desain produk merupakan inti dari inovasi, yang tidak hanya membahas tentang bagaimana membuat produk terlihat lebih indah tetapi juga bicara mengenai prosesnya (Hemant M. Patil et al., 2017). Untuk mendukung pemahaman siswa, dalam pelatihan ini juga akan disampaikan contoh kasus yang terjadi pada perusahaan terkait permasalahan *product and process design* (Murty, 2015). Pelaksanaan kegiatan ini akan dilakukan secara daring dengan kegiatan pemaparan materi disertai dengan tanya jawab.

Setelah pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat selesai dilakukan. Tahap terakhir dilakukan evaluasi dari hasil kegiatan pengabdian masyarakat yang dapat mengukur tingkat keberhasilan dari kegiatan tersebut. Adapun evaluasi yang dilakukan adalah seputar kelancaran proses kegiatan dan juga tingkat pemahaman terkait dengan pengetahuan dan keterampilan peserta tentang desain produk dan desain proses. Dalam kegiatan evaluasi ini juga terdapat tindak lanjut berupa kegiatan pendampingan bagi para peserta. Pendampingan yang dilakukan adalah tentang implementasi desain produk dan desain proses dalam usaha yang akan mereka jalankan dan juga pameran produk yang akan diadakan dalam kegiatan SAMARATHA DAY pada bulan November 2022.

Peserta adalah siswa-siswi SMA Santa Maria 1 Cirebon, Jl. Sisingamangaraja No.22, Panjunan, Kec. Lemahwungkuk, Kota Cirebon, Jawa Barat 45112. Jarak SMA Santa Maria Cirebon dan Universitas Kristen Maranatha adalah 207 km, ±3 jam perjalanan dengan kendaraan pribadi. Adapun lokasi mitra sasaran dapat dilihat pada Gambar 2.

Gambar 2.*Foto Lokasi Mitra Sasaran***3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dalam bentuk pelatihan, yang dibagi menjadi dua bagian. Yang pertama adalah berupa pemaparan materi yang dilakukan oleh pembicara, kemudian yang kedua adalah berupa diskusi yang dilakukan dalam proses tanya-jawab antara pembicara dan peserta. Pemaparan materi yang dilakukan oleh pembicara adalah tentang *product and process design for your product*. Pemaparan materi dilakukan oleh Dr. Jahja Hamdani Widjaja, S.E., M.M. dan juga didukung oleh para dosen yang lain, yang juga merupakan fasilitator dalam kegiatan pengabdian masyarakat tersebut. Kegiatan pemaparan materi yang dilakukan terdapat dalam Gambar 3 dan 4.

Gambar 3.*Pemaparan Materi Desain Produk dan Proses (1)*

Pada Gambar 3 dapat dilihat pemaparan materi oleh pembicara terkait tema dalam tatanan konsep mengenai desain produk dan desain proses.

Gambar 4.*Pemaparan Materi Desain Produk dan Proses (2)*



Pada Gambar 4 dapat dilihat pemaparan materi oleh pembicara terkait tema dalam tatanan praktek mengenai desain produk dan desain proses. Dalam tahap awal pemaparan materi yang disampaikan, pembicara melakukan penjelasan agar kita memperhatikan keterkaitan antara ide produk yang kita rancang dengan kebutuhan pasar. Beliau menjelaskan bahwa ide produk yang kita buat harus menyesuaikan kebutuhan dari konsumen, bukan hanya sekedar berdasarkan ketertarikan kita. Desain produk yang menyesuaikan dengan kebutuhan konsumen atau berorientasi pada pasar, ada kemungkinan besar untuk berhasil sedangkan desain yang tidak menyesuaikan dengan kebutuhan konsumen akan gagal, karena tidak dapat menjawab kebutuhan pasar. Beliau melanjutkan pemaparan tentang dua pertanyaan umum yang biasanya terdapat dalam desain produk atau desain proses adalah mengenai apa yang konsumen inginkan dan bagaimana cara membuatnya. Terkait dengan desain produk, terdapat empat hal yang perlu diperhatikan, antara lain: fungsi produk, spesifikasi dan standar produk, harga dan volume produk, serta kewajiban produk (*product liability*). Fungsi produk kaitannya dengan manfaat produk. Spesifikasi dan standar produk kaitannya dengan detail mengenai apa yang harus dilakukan suatu produk, dan diupayakan suatu produk dapat diukur berdasarkan metrik dan nilainya. Harga dan volume produk kaitannya dengan kualitas produk yang dihargai dengan nominal tertentu dan produk dalam kaitannya dengan kuantitasnya. Kewajiban produk dalam hal ini kaitannya dengan tanggungjawab yang diambil perusahaan, jika produk yang dijual ke konsumen itu dapat membahayakan konsumen. Setelah pembahasan mengenai desain produk, selanjutnya pembicara melakukan pemaparan mengenai langkah-langkah yang terdapat dalam desain proses. Adapun langkah-langkah tersebut, antara lain:

1. Menentukan target pasar
2. Mengenali tren dan kebutuhan pasar
3. Menentukan spesifikasi/ukuran-ukuran terkait apa yang diinginkan/dibutuhkan pasar termasuk tingkat kepentingan masing-masing hal.
4. Merancang produk berdasarkan hal-hal yang tingkat kepentingannya tinggi buat konsumen (*Quality Function Deployment*)

Dalam pembahasan yang lebih spesifik mengenai teknik yang digunakan dalam desain produk dan proses penjelasannya adalah sebagai berikut. Pemaparan tentang desain produk dan proses ini dapat menggunakan beberapa *tools* yang akan digunakan yaitu Tabel Analisis dan Evaluasi Diri serta *Quality Function Deployment*. Dalam merancang produk atau proses maka ada dua hal yang perlu dipahami dan dipertimbangkan. Pertama adalah hal-hal yang bersifat umum dan memberi konteks tentang pengembangan/perancangan produk atau proses. Kedua, hal-hal detail dan bersifat teknis terkait perancangan produk atau proses tersebut. Hal yang bersifat umum dapat ditangkap melalui tabel analisis dan evaluasi diri, sedangkan hal-hal yang bersifat detail atau teknis dikaji melalui *Quality Function Deployment*.

Tabel analisis dan evaluasi diri merupakan alat untuk mencatat dan memetakan 4 hal yaitu:

1. Potensi-potensi peluang dan tren yang ada di luar organisasi terkait dengan produk atau proses yang kita akan rancang.
2. Tantangan dan ancaman dari luar organisasi terkait dengan produk atau proses yang kita akan rancang.
3. Tujuan dan target-target yang kita ingin munculkan/capai melalui produk atau proses yang kita akan rancang
4. Mengenali keterbatasan dan kelemahan internal dalam rangka merancang produk atau proses, sehingga kita dapat mengenali hal-hal apa yang kita perlu pelajari atau meminta pihak eksternal untuk melakukan sesuatu bagi kita.

Data untuk mengisi tabel analisis dan evaluasi diri dapat diperoleh melalui pengamatan, wawancara dengan pihak terkait eksternal, maupun *focus group discussion* dengan para pemangku kepentingan. Dalam melakukan perancangan produk dan proses, perlu diketahui dulu kebutuhan pelanggan atau indikator yang akan dicapai. Hal ini dapat dilakukan dengan melaksanakan wawancara dengan pelanggan. Dari hasil wawancara disusun daftar kebutuhan (*customer needs*) atau indikator yang akan menjadi masukan untuk pengolahan data dengan metode *Quality Function Deployment* (QFD). QFD merupakan metode terstruktur yang banyak digunakan sebagai alat untuk membantu proses desain produk atau jasa untuk memenuhi kebutuhan pengguna atau pelanggan (suara pelanggan). QFD menerjemahkan kebutuhan pengguna menjadi persyaratan teknis yang tepat yang selanjutnya diterjemahkan ke dalam proses produksi untuk mewujudkan produk atau jasa. Pada metode QFD ini, dibuat *House of Quality* (HOQ). Bagian kiri HOQ diisi dengan kebutuhan pelanggan yang didapat dari wawancara terdahulu. Kemudian karakteristik desain dicantumkan di bagian atas, yang merupakan jawaban dari kebutuhan pelanggan, bagaimana kebutuhan pelanggan dapat dipenuhi. Berikutnya adalah matriks perencanaan, yang berisi kepuasan pelanggan, kepuasan pelanggan akan kompetitor, tujuan, rasio perbaikan. Data ini didapat dari menanyakan kepada pelanggan, biasanya dengan menyebarkan kuesioner. Berikutnya adalah hubungan teknis, yaitu hubungan antara kebutuhan pelanggan dengan karakteristik desain, yang biasanya dinilai dengan skor 9, 3, 1 yang menunjukkan hubungan sangat kuat, sedang dan lemah. Hubungan ini dicantumkan di tengah-tengah di antara kebutuhan pelanggan dan karakteristik desain. Pada bagian bawah, dituliskan skor yang merupakan penjumlahan antara *improvement ratio* dikali skor hubungan tiap kolom. Skor ini kemudian diurutkan dari besar ke kecil, dan diberi ranking. Ranking 1 adalah yang memiliki skor tertinggi, dan nantinya akan menjadi prioritas utama. Di bawah skor ini dituliskan rankingnya, lalu dibawahnya lagi dituliskan spesifikasi dari pesaing dan di baris paling bawah dituliskan spesifikasi awal dari rancangan yang akan dibuat. Setelah pemaparan materi tentang desain produk dan proses, kegiatan berikutnya adalah diskusi dengan tanya-jawab antara peserta dan pembicara yang dapat dilihat pada Gambar 5 dan Gambar 6.

Gambar 5.

Diskusi Desain Produk dan Proses (1)

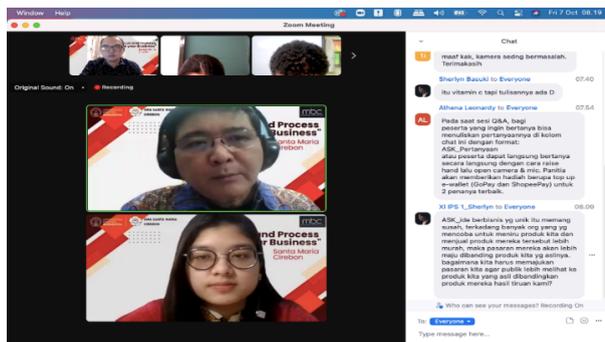


Pertanyaan yang diajukan oleh peserta pertama tentang bagaimana untuk dapat mengembangkan produk kita ke depannya, jika produk kita dan produk pesaing merupakan produk yang sudah homogen. Terkait dengan pertanyaan tersebut, pembicara menjelaskan bahwa untuk produk-produk yang homogen, kita dapat menciptakan keunggulan bersaing kita berdasarkan lokasi yang strategis atau dekat dengan konsumen, sehingga mudah dijangkau. Selain itu inovasi produk yang dijual harus terus menerus dilakukan sehingga produk kita mengalami pengembangan, adapun cara yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan survei kepada konsumen mengenai apa yang kurang dari produk kita sekarang atau apa yang menjadi keinginan

konsumen terhadap produk kita sekarang sehingga informasi-informasi yang berasal dari konsumen tersebut dapat menjadi sumber bagi kita untuk mengembangkan produk.

Pertanyaan yang diajukan oleh penanya kedua tentang bagaimana menciptakan produk yang sesuai kebutuhan pasar tetapi juga ekonomis, dalam konteks kita baru memulai bisnis. Pembicara memberikan penjelasan atas pertanyaan tersebut bahwa jika kita sudah berani menjalankan sebuah bisnis, secara logika seharusnya kita sudah mengenal apa yang menjadi kebutuhan pasar yang mau kita tuju. Selain itu skala bisnis juga dapat kita perhatikan. Semakin kita membuat bisnis dengan modal yang besar, maka semakin kita mempersiapkan dengan lebih serius karena jika tidak maka resiko yang diambil cukup besar. Untuk bisnis dengan skala yang tidak terlalu besar, dengan bisnis yang kita jalankan otomatis akan dapat menjadi sumber informasi tentang apa yang menjadi kebutuhan dari konsumen kita. Selain itu kita juga dapat mencari pengalaman dengan bekerja pada jenis bisnis yang akan kita geluti nantinya. Sebagai contoh, jika kita nantinya akan menjalankan bisnis di bidang kuliner, maka kita dapat bekerja di bidang tersebut untuk mendapatkan pengalamannya.

Gambar 6.
Diskusi Desain Produk dan Proses (2)



Pertanyaan yang diajukan oleh penanya ketiga tentang sulitnya menciptakan ide bisnis yang unik. Banyak orang yang mencoba untuk meniru produk kita dan kemudian menjualnya dengan harga yang relatif lebih murah dan hal itu menyebabkan bisnis mereka akan lebih maju dibanding kita yang menciptakan produk aslinya. Oleh karena itu, bagaimana kita dapat membuat konsumen lebih melihat ke produk kita yang asli dibandingkan dengan membeli produk pesaing yang merupakan hasil tiruan kita. Pembicara memberikan pemaparan terkait hal tersebut bahwa konsumen terkadang tidak memperhatikan produk itu asli atau tidak, yang terpenting bagi mereka jika produk itu cocok dan harganya masih masuk akal atau sesuai kemampuan mereka, maka produk akan dibeli. Oleh karena itu, sebagai pebisnis kita harus terus-menerus melakukan inovasi atau pengembangan produk, dimana hal tersebut kita lakukan dengan mempertimbangkan apa yang menjadi kebutuhan dan keinginan dari konsumen kita. Keunikan dapat dilakukan dalam hal desain produk dan desain proses.

Setelah mengikuti kegiatan pelatihan ini, mayoritas peserta (sekitar 82%) sudah memiliki pemahaman yang baik mengenai desain produk dan desain proses. Kemudian terkait dengan evaluasi dari kegiatan ini, sekitar 80% peserta menyatakan nilai yang baik terkait dengan kejelasan penyampaian materi, interaksi pembicara dan peserta, serta kesesuaian topik dengan kebutuhan peserta.

4. KESIMPULAN

Bisnis sebaiknya berawal dari ide yang berorientasi/berfokus pada pasar/konsumen. Kita harus mencari apa yang diinginkan konsumen atau apa yang menjadi kebutuhan konsumen. Namun hal yang perlu kita pikirkan juga adalah kemampuan kita dalam menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan konsumen tersebut. Jika kita tidak memiliki kemampuan secara teknis dalam hal pembuatan produk, maka kemungkinan kita juga dapat menyebabkan kita gagal untuk menciptakan produk yang tidak sesuai dengan keinginan konsumen. Untuk dapat bersaing, kita harus memiliki keunikan atau diferensiasi. Cara yang dapat kita lakukan adalah dengan memikirkan desain produk maupun desain proses dari bisnis yang kita jalankan. Desain produk maupun desain proses penting agar wirausaha mampu menghasilkan barang/jasa yang sesuai dengan keinginan konsumen namun ekonomis. Desain produk maupun desain proses mengharmonisasikan keinginan konsumen dengan kemampuan perusahaan. Kegiatan pengabdian masyarakat berupa pelatihan ini sudah memberikan dampak meningkatkan pemahaman yang baik bagi para peserta terkait dengan pengetahuan tentang desain produk dan desain proses. Pelatihan ini juga sudah dilaksanakan dengan baik oleh karena kejelasan penyampaian materi, interaksi pembicara dan peserta, serta kesesuaian topik dengan kebutuhan peserta dalam kategori yang baik.

Ucapan Terima Kasih (*Acknowledgement*)

Kegiatan pengabdian masyarakat ini terselenggara atas dukungan dan kerja sama antara Universitas Kristen Maranatha dengan SMA Santa Maria 1 Cirebon.

REFERENSI

- Dal Pont, J. P. (2020). Operations. In *Process Industries 2: Digitalization, a New Key Driver for Industrial Management* (pp. 109–128). <https://doi.org/10.1002/9781119779698.ch4>
- Hemant M. Patil, Sirsikar, S. S., & Nitin N. Gholap. (2017). Product Design and Development: Phases and Approach. *International Journal of Engineering Research And*, *V6(07)*, 180–187. <https://doi.org/10.17577/ijertv6is070136>
- Ivanov, D., Tsipoulanidis, A., & Schönberger, J. (2019). *Global_Supply_Chain_and_Compel.pdf*.
- Kotashev, K. (2022). *Startup Failure Rate: How Many Startups Fail and Why?* Failory. <https://www.failory.com/blog/startup-failure-rate>
- Martin, B. O., Kolomitro, K., & Lam, T. C. M. (2014). Training Methods: A Review and Analysis. *Human Resource Development Review*, *13(1)*, 11–35.
- Milhem, W., Abushamsieh, K., & Arostegui, M. N. P. (2014). Training Strategies, Theories and Types. *Journal of Accounting – Business & Management.*, *21(1)*, 12–26.
- Murty, K. G. (2015). *Case Studies in Operations Research - Applications of Optimal Decision Making*.
- Neave, H. (2019). Quality Control and Improvement. In *Statistics Tables*. <https://doi.org/10.4324/9780203848982-8>
- Taha, H. A. (2008). *Pesquisa Operaciona: Uma visão geral* (p. 359).