

IMPLEMENTASI HYBRID LEARNING DENGAN DIGITAL MARKETING PADA MATA KULIAH KEWIRAUSAHAAN UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOREJO

Anita Rinawati¹, Susi Widjajani², Cahyo Apri Setiaji³

Universitas Muhammadiyah Purworejo^{1, 2, 3}

E-mail: anita@umpwr.ac.id

Abstract

The purpose of this study to analysis the application of hybrid learning using digital marketing media for learning in entrepreneurship courses for Economic Education students at the University of Muhammadiyah Purworejo. The research method is descriptive qualitative, in the form of observed symptoms when students take lessons in entrepreneurship courses and study literature from various relevant references by explaining theories related to titles, which are obtained from journals, documentation books, and the internet. The research subjects were Economic Education students who took entrepreneurship courses at the University of Muhammadiyah Purworejo with data collection techniques conducted by observing and interviewing online to prevent transmission, carried out in December 2021. To see the weaknesses of the advantages of opportunities and threats in learning using SWOT analysis. The results of this study based on qualitative descriptive analysis, there are still obstacles in the implementation of entrepreneurship course learning using hybrid learning and digital marketing, but with a SWOT analysis a strategy can be developed including taking advantage of MBKM opportunities to add experience and increase student motivation in entrepreneurship.

Keywords: *Hybrid Learning, Digital Marketing, Entrepreneurship*

PENDAHULUAN

Mata Kuliah Kewirausahaan saat ini menjadi mata kuliah wajib bagi sebagian besar Perguruan Tinggi. Salah satu upaya dari pemerintah untuk mengurangi pengangguran dengan mewajibkan setiap perguruan tinggi untuk menyelenggarakan pendidikan kewirausahaan sebagai bekal ketika mahasiswa lulus diharapkan dapat membuka lapangan pekerjaan dan tidak hanya sebagai pencari kerja. Dukungan pemerintah yang lain menurut Gunawan, E. M., Mandeij, D., & Tangkere, E. S. (2019), dengan memberikan bantuan kepada UMKM agar dapat memperluas usahanya berupa pengadaan dana dengan memberikan kredit ringan berupa KUR atau Kredit Usaha Rakyat.

Widyanti R (2021) menegaskan bahwa perguruan tinggi perlu mempersiapkan mahasiswanya agar dapat bersaing dan siap mencapai tuntutan industrinya. Selain itu mahasiswa ketika mengikuti mata kuliah kewirausahaan juga diharapkan dapat termotivasi lebih kreatif, mandiri, dan mampu membuka peluang untuk meningkatkan kesejahteraan.

Kewirausahaan selain dapat dipelajari juga dapat diinternalisasi dalam diri mahasiswa agar dapat lebih mengembangkan bakat minat serta kemauan untuk maju tidak mudah menyerah dalam menghadapi tantangan hidup untuk meraih cita citanya.

Pendidikan kewirausahaan ini diberikan pada mahasiswa selama ini dengan cara tatap muka dan praktik. Menurut Ismail (2020) bahwa proses pendidikan yang ideal harus terjadi interaksi secara langsung antara mahasiswa, dosen dan media/peralatan pembelajaran yang dilakukan. Adanya interaksi maka memudahkan baik bagi dosen dan mahasiswa dalam melakukan diskusi dan memberikan gagasan atau ide dalam mengembangkan kemampuan berwirausaha. Proses pendidikan kewirausahaan selain diberikan teori mahasiswa juga diwajibkan untuk praktik salah satunya dengan membuat suatu produk dan dipasarkan. Akan tetapi adanya Covid-19 membuat semua masyarakat untuk berusaha mengatasi kondisi tersebut. Tidak hanya dari segi kesehatan di bidang pendidikan juga mengalami perubahan.

Covid-19 memaksa semua negara untuk memprioritaskan kesehatan dan keselamatan warganya. Banyak hal yang sudah dilakukan diantaranya dengan membatasi jarak dan selalu mengutamakan protokol kesehatan. Dampak yang ditimbulkan dari adanya bahaya covid 19 ini juga menyerang sistem pendidikan yang selama ini sudah berjalan. Pembelajaran di Perguruan Tinggi yang biasanya dilaksanakan secara tatap muka maka harus dibatasi secara tatap maya.

Li, Q., Li, Z., & Han, J. (2021) Pendidikan mau tidak mau harus mampu mengatasi tantangan dari COVID-19. Langkah yang ditempuh dengan adanya tuntutan untuk menjaga jarak maka diperlukan pendidikan campuran menjadi pendekatan online yang baru, dimana pengajaran tatap muka diganti dengan pembelajaran online sinkronus dengan memanfaatkan Zoom, Cisco, Webex, Google Class, dll). Sementara untuk praktek dengan kinerja proyek yang hasilnya diunggah secara digital.

Singh, J., Steele, K., & Singh, L. (2021) menegaskan Pandemi penyakit coronavirus 2019 (COVID-19) telah mengubah lanskap pendidikan tinggi, ada kebutuhan untuk menguji pendekatan instruksional yang berbeda termasuk metode pembelajaran online, hybrid, dan blended learning.

Adanya Covid-19 memaksa dunia pendidikan merubah proses pembelajaran dengan cara mengkombinasi antara pembelajaran tatap maya dengan tatap muka atau sering disebut Hybrid Learning. Untuk itulah tujuan penelitian untuk mengetahui Bagaimana penerapan hybrid learning menggunakan digital marketing pada mata kuliah kewirausahaan di perguruan tinggi?

KAJIAN PUSTAKA

Kewirausahaan

Kewirausahaan adalah kegiatan yang dilakukan secara konsisten untuk mentransfer ide-ide yang baik menjadi kegiatan bisnis yang menguntungkan (Drucker – 1996).

Kewirausahaan tidak hanya berkaitan dengan penciptaan produk baru tetapi dimulai dari pengumpulan sumber-sumber

baru dan menggali serta mengelola bakat dan kemampuan hingga dapat dihasilkan suatu produk yang memiliki nilai, yang dapat berupa produk baru dan unik yang akan menunjang keberhasilan dalam bidang yang ditekuni.

Pendidikan kewirausahaan di perguruan tinggi bukan berarti pendidikan untuk membuka usaha (business), tetapi harus dimaknai sebagai pendidikan untuk membangun karakter kewirausahaan, pola pikir kewirausahaan, dan perilaku kewirausahaan.

Menurut Widiyanti, R. (2021) hasil dari pendidikan kewirausahaan bukan hanya dilihat dengan melahirkan seorang *entrepreneur* (pengusaha), tetapi juga seorang *intrapreneur* (inovator pada sebuah organisasi), dapat juga berupa produk inovasi, serta jumlah inisiasi bisnis.

Outcome pendidikan kewirausahaan di perguruan tinggi dapat berupa wirausaha atau wirausahawan bisnis dan intrapreneur sebagai wirausaha akademik, wirausaha korporasi serta technopreneurship dan wirausaha sosial.

Adanya Covid-19 memaksa dosen untuk mengajarkan Mata Kuliah Kewirausahaan secara tatap maya. Tantangan terbesar ketika melihat dari karakteristik mata kuliah tersebut yang mengharuskan adanya praktik, sebab pada pembelajaran kewirausahaan masalahnya bukan hanya pada substansi dan isinya, tetapi juga cara penyampaian.

Tantangan ini juga dihadapi tidak hanya pada tingkat perguruan tinggi tetapi juga di tingkat sekolah menengah. Penta, I., & Maharani, A. (2021) dan Rozakiyah, D. S., Al Siddiq, I. H., & Pratiwi, S. S. (202) dalam penelitiannya menyatakan tantangan yang dihadapi ketika siswa yang tergabung dalam *Google Classroom* belum maksimal, dan pembelajaran yang dilaksanakan masih memerlukan banyak perlakuan tambahan, antara lainnya dengan kontak langsung ke siswa dan melakukan kolaborasi dengan guru pengampu mata pelajaran, selain itu juga persiapan dalam menyusun perangkat pembelajaran mulai dari rancangan pembelajaran, model pembelajaran dan strategi pembelajaran

Untuk itu diperlukan model pembelajaran yang dapat digunakan untuk tujuan tersebut, seperti dengan menggunakan blended learning atau hybrid learning.

Hybrid Learning

Sejarah blended learning dimulai pada tahun 1840-an ketika Sir Isaac Pitman meluncurkan kursus pendidikan jarak jauh pertama, dengan mengirimkan tugas pada siswa berupa tulisan yang kemudian dikirim kembali ke pengajar untuk mendapat umpan balik.

Menurut Hendrayati, H., & Pamungkas, B. (2013) saat ini program hybrid yang berkembang ada tiga yaitu 1) Perkuliahan secara *face to face* dimana dilaksanakan secara tatap muka diselenggarakan dalam bentuk kegiatan perkuliahan baik di kelas maupun lab. 2) *Synchronous virtual collaboration*, merupakan pengajaran kolaborasi yang melibatkan interaksi antara dosen dengan mahasiswa di waktu yang sama dengan memanfaatkan media online. 3) *Self Pace Asynchronous* merupakan model pembelajaran secara mandiri di waktu yang berbeda untuk mempelajari materi yang diberikan dosen dalam bentuk modul atau bahan ajar yang dilanjutkan dengan mengerjakan tugas dan diunggah secara online. Hu, Y. H. (2022) juga menegaskan pada masa pandemi pembelajaran asinkronus sangat sesuai bagi mahasiswa.

Menurut Aulia, M. M., Setiyoko, D. T., & Sunarsih, D. (2021) pengertian *Hybrid Learning* merupakan gabungan dari beberapa metode pembelajaran yaitu *Traditional classes* (TC) adalah pembelajaran dilakukan secara tradisional/ekspositori, *Real workshop* (RW) adalah pembelajaran dengan komputer sebagai alat bantu, *Virtual workshop* (VW) adalah pembelajaran dengan internet

Adanya Covid-19 ini untuk Mata Kuliah Kewirausahaan di Universitas Muhammadiyah Purworejo menggunakan program hybrid learning yang kedua dan ketiga, sebab selain mahasiswa mempelajari sendiri materi dan mengunggah tugas-tugas secara online juga memerlukan diskusi dalam pembuatan proyek kewirausahaan.

Digital marketing

Adanya kemajuan Teknologi saat ini dapat dimanfaatkan oleh mahasiswa untuk mulai merintis usaha selama masih dibangku kuliah. Putri, D. Y., & Jayatri, F. (2021) menjelaskan bahwa mahasiswa yang memiliki literasi digital tinggi maka akan meningkatkan minat mahasiswa untuk berwirausaha.

Perwita, D. (2021) menjelaskan bahwa pengguna Internet di dunia sudah mencapai 58,78% dari total penduduk dunia yaitu sebanyak 4.536.248.808 orang per Juni 2019. 50,7% dari pengguna internet dunia berasal dari benua Asia.

Berdasarkan data dari Statistik (2019) jika dilihat dari tahun 2009 sampai 2019 Asia mengalami peningkatan pengguna Internet yang sangat signifikan setiap tahunnya. Pengguna Internet terbesar yaitu China sebanyak 854.000.000 orang, India nomor urut 2 sebanyak 560.000.000 orang, Indonesia nomor urut 3 sebanyak 171.260.000 orang.

Berdasar data tersebut maka dengan bermodal jaringan internet, pulsa data dan mau belajar teknologi maka menjadi peluang besar bagi mahasiswa untuk memasarkan produk-produk kreatif dari mahasiswa ke pasar yang lebih luas.

Pramesti, D., & Kusuma, A. I. (2020) bentuk praktik berwirausaha bagi mahasiswa yang dilakukan selama pembelajaran daring dengan memanfaatkan media sosial sebagai sarana promosi. Sementara untuk kurikulum digital marketing menurut Agsera, N., & Adri, M. (2020) terdapat empat pokok bahasan yang terdiri dari: 1) Menjelaskan tentang dunia wirausaha di era revolusi Industri dan peluangnya, 2) Menjelaskan konsep dasar dan membahas 5W+1H digital marketing, 3) Membahas rencana bisnis hingga membangun usaha dengan digital marketing, 4) Pemanfaatan aplikasi internet misalnya: Untuk social network dengan facebook, Instagram, Whatsapp, Untuk Media Networking Marketing dengan Youtube, Product Review dan Penetration, sementara untuk Marketplace Marketing dengan Tokopedia, Bukalapak, dan Shopee.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif, berupa gejala yang diamati yaitu pada saat mahasiswa mengikuti pembelajaran pada mata kuliah kewirausahaan dan studi literatur dari berbagai referensi yang relevan dengan memaparkan teori yang berhubungan dengan judul, yang diperoleh dari jurnal, buku dokumentasi, dan internet.

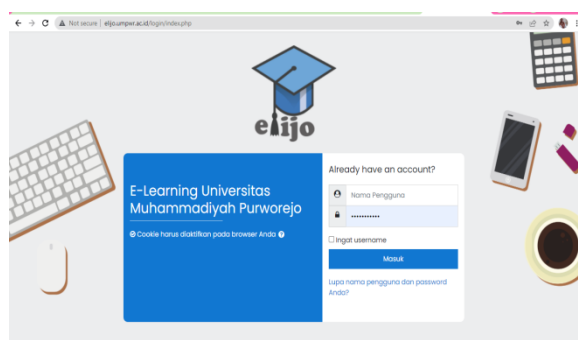
Subjek penelitian mahasiswa Pendidikan Ekonomi yang mengikuti Mata kuliah kewirausahaan di Universitas Muhammadiyah Purworejo dengan teknik pengumpulan data yang dilakukan observasi dan wawancara secara daring untuk mencegah penularan, dilaksanakan pada bulan Desember 2021. Untuk melihat kelemahan keunggulan peluang dan ancaman pada pembelajaran dengan menggunakan analisis SWOT.

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Universitas menghadapi tantangan untuk mengajar mahasiswa tentang konsep-konsep teoritis dan menerapkannya dalam praktik, serta mempraktikkan proses kewirausahaan dan merefleksikannya, untuk meningkatkan kinerja pribadi mahasiswa.

Perlunya pembelajaran Hybrid untuk menyampaikan materi kewirausahaan melalui media online dan menerapkan digital marketing untuk mengirimkan karya siswa melalui aplikasi youtube.

Pelaksanaan Pembelajaran Mata Kuliah Kewirausahaan dengan metode hybrid learning dengan memanfaatkan media yang sudah disiapkan oleh universitas berupa aplikasi elijo yang digunakan sebagai sarana pembelajaran mandiri dan pengiriman tugas.



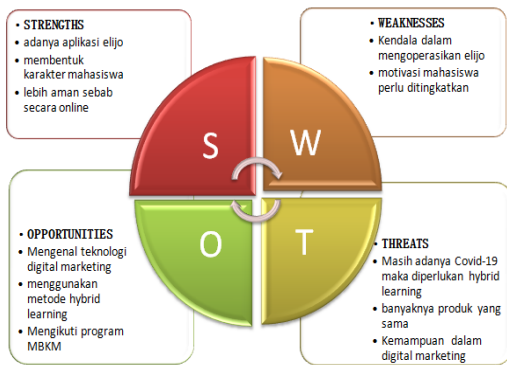
Gambar 1: Aplikasi elijo UMPurworejo

Penerapan digital marketing Pembelajaran Kewirausahaan dengan memanfaatkan aplikasi elijo yang digunakan untuk mengirim RPS, Bahan Ajar, Tugas, dan diskusi selain itu mahasiswa wajib presensi melalui elijo.

Untuk mengirim proyek kewirausahaan maka mahasiswa melakukan analisis terlebih dahulu dan didiskusikan dengan dosen untuk mendapatkan persetujuan kelayakan sebelum dilaksanakan. Hal ini supaya mahasiswa diharapkan dengan membuat studi proyek dapat menemukan: 1) Identifikasi dan evaluasi peluang pasar; 2) solusi untuk mengisi peluang pasar tersebut; 3) Mendapatkan sumber daya yang diperlukan untuk menjalankan bisnis; 4) Mengelola sumber daya dari tahap awal (start-up) hingga tahap kelangsungan hidup dan pengembangan (ekspansi); 5) Kelola risiko yang terkait dengan bisnis.

Berdasarkan hasil wawancara dengan para mahasiswa yang sudah menempuh Mata Kuliah Kewirausahaan terdapat tiga hal 1) mahasiswa masih kesulitan dalam mengerjakan tugas yang memerlukan demonstrasi. 2) Pengisian daftar hadir lebih mudah dapat dilakukan di mana saja sepanjang ada internet dan ini melatih kedisiplinan untuk hadir di kelas maya secara tepat waktu. 3) Komunikasi secara online belum dapat berjalan optimal. 4) Kurangnya motivasi mengikuti perkuliahan secara penuh di saat dilaksanakan secara maya menyebabkan hasil tes non praktik menjadi tidak maksimal 5) Tampilan Elijo dan dirasa rumit dalam pengisian tugas maupun diskusi menyebabkan mahasiswa enggan mengumpulkan lewat platform resmi yang sudah ada dan lebih senang melalui email atau whatsapp dimana hal ini menyebabkan tugas dan presensi tidak terecord.

Berdasarkan wawancara mahasiswa maka penggunaan hybrid learning dengan digital marketing dapat dianalisis dengan menggunakan SWOT analisis sebagai berikut:



Gambar 2: Analisis SWOT

1. *Strengths*, merupakan kekuatan yang ada dalam diri atau intern pada pembelajaran kewirausahaan. Hal ini terlihat dari adanya aplikasi elijo untuk pembelajaran secara online, Bahan ajar yang bisa didownload, pengumpulan tugas tertulis dan mengisi daftar hadir. Dari segi keamanan juga lebih terjamin karena tidak bertemu secara langsung, membiasakan mahasiswa untuk disiplin mengatur pola belajar serta membentuk habituasi dalam menggunakan teknologi. Meningkatkan kreativitas inovasi kemandirian dalam mengerjakan proyek kewirausahaan.
2. *Weakneses*, merupakan kelemahan dari pelaksanaan pembelajaran mata kuliah kewirausahaan, dalam hal ini masih ada mahasiswa yang kesulitan dalam mengoperasikan aplikasi elijo. Jika memerlukan diskusi maka perlu aplikasi yang lebih mudah seperti google meet, zoom, dan lainnya. Motivasi mahasiswa ketika harus mandiri belajar masih perlu ditingkatkan untuk itu perlu adanya hybrid learning.
3. *Opportunities* atau peluang, merupakan kesempatan baik bagi dosen dan mahasiswa UMPurworejo untuk dipaksa dalam mengenal teknologi dan memanfaatkan digital marketing sebagai pembelajaran. Adanya kebiasaan baru dengan metode hybrid dan tersedianya aplikasi digital sebagai media dalam memasarkan produk. Selain itu adanya

program pemerintah Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) yang menawarkan program magang ke mitra akan menambah wawasan bagi mahasiswa.

4. *Threats* atau Ancaman suatu kondisi dari luar, dengan masih adanya Covid-19 maka pelaksanaan secara hybrid masih diperlukan, tantangan dalam menyelesaikan proyek kewirausahaan bagi mahasiswa memerlukan analisis produk agar berbeda dengan yang sudah ada di pasaran, kemampuan dalam teknologi terutama digital marketing masih perlu ditingkatkan.

Berdasarkan analisis tersebut dapat disusun strategi dalam pelaksanaan pembelajaran hybrid dengan digital marketing.

1. Strategi S-O, Adanya aplikasi elijo dapat menjadi media bagi dosen untuk mengembangkan lebih lanjut teknologi secara digital dalam pelaksanaan pembelajaran dengan hybrid, memotivasi mahasiswa untuk mengikuti program MBKM magang agar menambah wawasan.
2. Strategi W-O, Masih adanya Covid-19 pembelajaran kewirausahaan dapat memanfaatkan aplikasi digital misalnya dengan youtube untuk mempraktekkan pembuatan produk.
3. Strategi S-T, Memberikan tambahan ilmu dengan mengundang ahli digital marketing untuk mengurangi kelemahan dalam teknologi.
4. Strategi W-T, Kesulitan utama dalam mengajarkan mata kuliah kewirausahaan adalah pada saat praktikum, strategi yang digunakan dapat dengan mengajak dan memotivasi mahasiswa untuk mempelajari dan menggunakan digital marketing.

Hasil penelitian ini memiliki persamaan dengan penelitian Agsera, N., & Adri, M. (2020), Hu, Y. H. (2022), Ismail, E. (2020), Rozakiyah, D. S., Al Siddiq, I. H., & Pratiwi, S. S. (2021), Pramesti, D., & Kusuma, A. I. (2020) Iswan, I. T. (2013) bahwa Mata kuliah kewirausahaan dapat dilaksanakan dengan menggunakan metode Hybrid learning dan memanfaatkan digital marketing. Yang menjadi temuan dari penelitian ini adalah dengan menggunakan analisis SWOT dapat dilihat kelebihan dan kekurangan serta ancaman dan peluangnya dalam melaksanakan pembelajaran kewirausahaan di Perguruan Tinggi.

KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan berdasarkan analisis diskriptif kualitatif masih ada kendala dalam pelaksanaan pembelajaran Mata Kuliah Kewirausahaan dengan menggunakan hybrid learning dan digital marketing, akan tetapi hal ini bisa diatasi dengan menggunakan analisis SWOT yang dapat melihat setiap kekuatan dan peluang dan mengantisipasi setiap kelemahan dan tantangannya.

Saran bagi dosen dan mahasiswa diperlukan pelatihan tambahan untuk meningkatkan kemampuan dalam menggunakan digital marketing, selain itu bagi mahasiswa sebagai bekal untuk merintis usaha dan membuka peluang berwirausaha.

DAFTAR PUSTAKA

- Agsera, N., & Adri, M. (2020). Pengembangan Digital Marketing Online Training Berbasis Learning Management System Moodle Bagi Mahasiswa Wirausaha UNP. *Voteteknika (Vocational Teknik Elektronika dan Informatika)*, 8(4), 1-11.
- Aulia, M. M., Setiyoko, D. T., & Sunarsih, D. (2021). Penanaman Nilai Multikultural dengan Metode Hybrid Learning pada Masa Pandemi Covid-19. *JAMU: Jurnal Abdi Masyarakat UMUS*, 1(02).
- Hendrayati, H., & Pamungkas, B. (2013). Implementasi model hybrid learning pada proses pembelajaran mata kuliah statistika ii di prodi manajemen FPEB UPI. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 13(2).
- Hu, Y. H. (2022). Effects of the COVID-19 pandemic on the online learning behaviors of university students in Taiwan. *Education and Information Technologies*, 27(1), 469-491
- Ismail, E. (2020). Pengembangan Model Pembelajaran Technopreneurship Berbasis E-Learning Di Era Pandemi Covid-19. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Karakter*, 5(3).
- Iswan, I. T. (2013). "Strategi Pengembangan Produktivitas Dan Pemasaran Keripik Pisang "Banachip"" (Studi Eksperensial Pada Wirausaha Mahasiswa Agribisnis, Universitas Hasanuddin, Kota Makassar) (Doctoral dissertation, University hasanuddin).
- Li, Q., Li, Z., & Han, J. (2021). A hybrid learning pedagogy for surmounting the challenges of the COVID-19 pandemic in the performing arts education. *Education and Information Technologies*, 26(6), 7635-7655.
- Penta, I., & Maharani, A. (2021, August). Implementasi Model Blended Learning Vokasi Pada Masa Pandemi Untuk Sekolah Menengah Kejuruan. In *Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran* (Vol. 1, No. 1, pp. 164-174).
- Perwita, D. (2021). Telaah digital entrepreneurship: suatu implikasi dalam mengatasi permasalahan ekonomi. *PROMOSI: Jurnal Program Studi Pendidikan Ekonomi*, 9(2).
- Pramesti, D., & Kusuma, A. I. (2020). Pengembangan E-Work Team Berbantuan Telegram Berbasis Blended Learning Mata Kuliah Kewirausahaan. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha*, 12(2), 225-237.
- Putri, D. Y., & Jayatri, F. (2021). Pengaruh Penguasaan Literasi Digital Serta Mata Kuliah Kewirausahaan Terhadap Minat Berwirausaha Mahasiswa STKIP PGRI Lumajang. *PROMOSI: Jurnal Program Studi Pendidikan Ekonomi*, 9(2).
- Putu, Y. A. N. L., Bagus, A. A. I. G., & Ketut, S. I. (2022). Penerapan Hybrid Learning Dalam Proses Pembelajaran Produk Kreatif Dan Kewirausahaan Di SMK Negeri 1 Denpasar: *Application of Hybrid Learning in Product Learning Process*

- Creative And Entrepreneurship At SMK Negeri 1 Denpasar. PROSPEK*, 1(1), 39-45
- Rozakiyah, D. S., Al Siddiq, I. H., & Pratiwi, S. S. (2021). Tantangan guru sma/ma melakukan implementasi pembelajaran kewirausahaan pada masa pandemi covid-19 di jawa timur. *Soetomo Communication and Humanities*, 2(1).
- Saboowala, R., & Manghirmalani-Mishra, P. (2020). Perception of In-Service Teachers Towards Blended Learning as the New Normal in Teaching-Learning Process Post COVID-19 Pandemic. <https://assets.researchsquare.com/files/rs-56794/v1/790d8c88-33bc-4f50-be4f-5c4919521f80.pdf?c=1631851186>
- Singh, J., Steele, K., & Singh, L. (2021). Combining the Best of Online and Face-to-Face Learning: Hybrid and Blended Learning Approach for COVID-19, Post Vaccine, & Post-Pandemic World. *Jo*
- Widiyanti, R. (2021, September). Pelaksanaan Pembelajaran Kewirausahaan Di Perguruan Tinggi Vokasi. In *Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar* (Vol. 12, pp. 1509-1515).