



Digital EDUCATION Management

Innovation, Challenges and Strategies

Berkembang serta majunya teknologi informasi yang begitu pesat dalam dua dekade terakhir, yang ditandai dengan kemudahan akses informasi melalui media digital, telah secara fundamental mengubah cara manusia berkomunikasi dan beraktivitas. Transformasi digital di era Industry 4.0 dan Society 5.0 telah bukan saja merubah sektor tertentu saja secara masif tetapi juga telah mendorong manusia berupaya merevolusi konsep dan strategi pendidikan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi, perubahan pola komunikasi komponen didik dan potensi pasar digital untuk mendapatkan keunggulan kompetitif di tengah persaingan global. Oleh karena itu, pemahaman yang bersifat komprehensif atas manajemen pendidikan digital yang didasarkan atas pengetahuan mengenai inovasi, tantangan dan strategi teknologi digital bagi tercapainya tujuan pendidikan secara menyeluruh.

Buku yang ditulis secara kolaboratif oleh para penulis berdasarkan pengalaman profesional dan akademis mereka ini secara lugas dan cermat membahas inovasi, tantangan dan strategi di bidang manajemen pendidikan digital. Di dalamnya dibahas konsep dan strategi pembelajaran di era digital dan analisis dan peran guru digital. Strategi dan manajemen teknologi pembelajaran serta strategi dan manajemen pembelajaran jarak jauh kemudian diuraikan. Selanjutnya dipaparkan mengenai strategi dan teknologi pendidikan digital serta strategi pembiayaan dalam sistem pembelajaran digital. Penjelasan mengenai peran pemerintah dalam manajemen pendidikan digital diberikan sebelum ditutup dengan paparan mengenai peluang bisnis pendidikan dalam era digital.

Setelah membaca buku ini pembaca diharapkan agar mendapat pemahaman yang tepat, luas dan dalam atas inovasi, tantangan dan strategi di bidang manajemen pendidikan digital.

DIGITAL EDUCATION MANAGEMENT : INNOVATION, CHALLENGES AND STRATEGIES



Digital EDUCATION Management

Innovation, Challenges and Strategies

Editor : GCAINDO

David Tjahjana | Dominica Junita Caroline

Dwi Rohmadi Mustofa | Harisa Mardiana

Prio Utomo | Rachmat Satria

Ramon Arthur Ferry Tumiwa | Widi Savitri Andriasari



Digital EDUCATION Management

Innovation, Challenges and Strategies

Editor : GCAINDO

David Tjahjana | Dominica Junita Caroline
Dwi Rohmadi Mustofa | Harisa Mardiana
Prio Utomo | Rachmat Satria
Ramon Arthur Ferry Tumiwa | Widi Savitri Andriasari



GCAINDO
inspiring and empowering



Digital Education Management : Innovation, Challenges and Strategies

Penulis: David Tjahjana, Dominica Junita Caroline,
Dwi Rohmadi Mustofa, Harisa Mardiana, Prio Utomo,
Rachmat Satria, Ramon Arthur Ferry Tumiwa,
Widi Savitri Andriasari.

Editor: GCAINDO

Tata letak: GCAINDO
Desain sampul: GCAINDO

Diterbitkan melalui:

Diandra Kreatif
Anggota IKAPI No. 062/DIY/08
Jl. Melati No. 171, Sambilegi Baru Kidul
Maguwoharjo, Depok, Sleman, Yogyakarta.
Telepon: (0274) 2801996, Fax: (0274) 485222
Email: diandracreative@gmail.com
Website: www.diandracreative.com

Cetakan Pertama: 2021
Yogyakarta, Diandra Kreatif 2021
x + 114 halaman, 150 mm x 230 mm
ISBN: 978-623-240-085-6

Hak cipta © 2021 pada penulis.
Hak cipta dilindungi Undang-undang.

Gambar pada sampul dan awal setiap bab: Canva Studio (Pexels).

Disclaimer: Sebagai Editor, GCAINDO sebatas melakukan *proof-reading*, cek kesalahan tulis, format tulisan, dan *layout setting* untuk tujuan kerapian dan artistik buku. Isi tulisan sepenuhnya adalah tanggung jawab setiap Penulis Bab. GCAINDO dan Penerbit tidak bertanggung jawab atas isi tulisan setiap Penulis.

Kata Pengantar

Berkembang serta majunya teknologi informasi yang begitu pesat dalam dua dekade terakhir, yang ditandai dengan kemudahan akses informasi melalui media digital, telah secara fundamental mengubah cara manusia berkomunikasi dan beraktivitas. Transformasi digital di era Industry 4.0 dan Society 5.0 telah bukan saja merubah sektor tertentu saja secara masif tetapi juga telah mendorong manusia berupaya merevolusi konsep dan strategi pendidikan dengan memanfaatkan kemajuan teknologi, perubahan pola komunikasi komponen didik dan potensi pasar digital untuk mendapatkan keunggulan kompetitif di tengah persaingan global. Oleh karena itu, pemahaman yang bersifat komprehensif atas manajemen pendidikan digital yang didasarkan atas pengetahuan mengenai inovasi, tantangan dan strategi teknologi digital bagi tercapainya tujuan pendidikan secara menyeluruh.

Buku yang ditulis secara kolaboratif oleh para penulis berdasarkan pengalaman profesional dan akademis mereka ini secara lugas dan cermat membahas inovasi, tantangan dan strategi di bidang manajemen pendidikan digital. Di dalamnya dibahas konsep dan strategi pembelajaran di era digital dan analisis dan peran guru digital. Strategi dan manajemen teknologi pembelajaran serta strategi dan manajemen pembelajaran jarak jauh kemudian diuraikan. Selanjutnya dipaparkan mengenai strategi dan teknologi pendidikan digital serta strategi pembiayaan dalam sistem pembelajaran digital. Penjelasan mengenai peran pemerintah dalam manajemen pendidikan digital diberikan sebelum ditutup dengan paparan mengenai peluang bisnis pendidikan dalam era digital.

Setelah membaca buku ini pembaca diharapkan agar mendapat pemahaman yang tepat, luas dan dalam atas inovasi, tantangan dan strategi di bidang manajemen pendidikan digital.

GCAINDO

Daftar Isi

| | |
|---|-----------|
| Kata Pengantar | iii |
| Daftar Isi | iv |
| Daftar Gambar | vi |
| Daftar Tabel | vii |
| Profil Penulis | viii |
| 1 Konsep dan Strategi Pembelajaran di Era Digital | 1 |
| 1.1 Pendahuluan..... | 2 |
| 1.2 Apa tujuan pembelajaran <i>online</i> dalam masa pandemi COVID-19? | 3 |
| 1.3 Pembelajaran, komunitas pembelajaran, keterlibatan pembelajaran | 4 |
| 1.4 Strategi pembelajaran digital | 6 |
| 1.5 Apa manfaat pendekatan pembelajaran digital bagi sekolah atau organisasi? | 7 |
| 1.6 Cara membuat strategi pembelajaran digital yang efektif | 12 |
| 1.7 Kesimpulan | 13 |
| 2 Analisis dan Peran Guru Digital | 15 |
| 2.1 Pendahuluan..... | 16 |
| 2.2 Pengertian, tugas dan fungsi guru..... | 18 |
| 2.3 Peran guru dalam pembelajaran | 21 |
| 2.4 Peran guru di era digital..... | 22 |
| 3 Strategi dan Manajemen Teknologi Pembelajaran | 29 |
| 3.1 Pendahuluan..... | 30 |
| 3.2 Strategi dan manajemen teknologi | 31 |
| 3.3 Tren dan lingkungan organisasi..... | 34 |
| 3.3.1 <i>Tren sosial</i> | 34 |
| 3.3.2 <i>Tren teknologi</i> | 35 |
| 3.3.3 <i>Tren ekonomi</i> | 36 |
| 3.3.4 <i>Tren lingkungan</i> | 36 |
| 3.3.5 <i>Tren politik</i> | 37 |
| 3.4 Aspek komersial dalam manajemen teknologi pembelajaran..... | 37 |
| 3.5 Strategi menghadapi ketidakpastian | 37 |
| 3.6 Aspek teknologi dalam manajemen teknologi pembelajaran | 38 |
| 3.7 Kesimpulan | 39 |
| 4 Strategi dan Manajemen Pembelajaran Jarak Jauh | 41 |
| 4.1 Pendahuluan..... | 42 |
| 4.2 Pengertian strategi dan manajemen pembelajaran jarak jauh | 42 |
| 4.2.1 <i>Pengertian strategi</i> | 42 |
| 4.2.2 <i>Pengertian manajemen</i> | 43 |

| | | |
|----------|---|-----------|
| 4.2.3 | <i>Pengertian pembelajaran</i> | 43 |
| 4.2.4 | <i>Pengertian pembelajaran jarak jauh</i> | 44 |
| 4.3 | Keunggulan dan kelemahan sistem pembelajaran jarak jauh | 44 |
| 4.3.1 | <i>Keunggulan</i> | 44 |
| 4.3.2 | <i>Kelemahan</i> | 45 |
| 4.4 | Strategi dan manajemen pembelajaran jarak jauh | 46 |
| 4.4.1 | <i>Strategi pembelajaran jarak jauh</i> | 46 |
| 4.4.2 | <i>Manajemen pembelajaran jarak jauh</i> | 51 |
| 4.5 | Kesimpulan | 54 |
| 5 | Strategi dan Teknologi Pendidikan Digital | 57 |
| 5.1 | Pendahuluan..... | 58 |
| 5.2 | Teknologi pendidikan digital untuk dewasa | 62 |
| 5.3 | Penggunaan virtual reality (VR) dalam pendidikan digital | 62 |
| 5.4 | Lima tahap pemikiran desain (<i>design thinking</i>) dari pembejalaran jarak jauh | 64 |
| 5.5 | Pendidikan digital dari sudut pandang siswa..... | 65 |
| 5.6 | Penggunaan chatbot dalam pendidikan digital..... | 67 |
| 6 | Strategi Pembiayaan dalam SistEm Pembelajaran Digital | 71 |
| 6.1 | Pendahuluan..... | 72 |
| 6.2 | Pembelajaran digital | 72 |
| 6.2.1 | <i>Model pembelajaran jarak jauh/digital</i> | 72 |
| 6.2.2 | <i>Kelebihan dan kekurangan pembelajaran jarak jauh/digital</i> | 73 |
| 6.3 | Strategi pembiayaan..... | 74 |
| 6.3.1 | <i>Pengelolaan dan pelaksanaan pembiayaan</i> | 74 |
| 6.3.2 | <i>Pengawasan pembiayaan</i> | 77 |
| 7 | Peran Pemerintah dalam Manajemen Pendidikan Digital | 81 |
| 7.1 | Pendahuluan..... | 82 |
| 7.2 | Pentingnya pendidikan | 83 |
| 7.3 | Memahami pendidikan digital | 86 |
| 7.4 | Peran pemerintah dalam manajemen pendidikan digital | 88 |
| 8 | Peluang Bisnis Pendidikan dalam Era Digital..... | 93 |
| 8.1 | Pendahuluan..... | 94 |
| 8.2 | Peluang investasi dalam pendidikan | 97 |
| 8.3 | Integrasi teknologi dalam kegiatan bisnis pendidikan | 100 |
| 8.4 | Penutup..... | 102 |
| | Daftar Pustaka | 103 |
| | Glosarium | 111 |
| | Indeks | 113 |

Daftar Gambar

| | | |
|-------------------|---|----|
| Gambar 1.1 | Strategi pembelajaran berdampak pada operasional institusi pembelajaran | 9 |
| Gambar 1.2 | Pendorong yang dapat diprediksi untuk pembelajaran institusional | 10 |
| Gambar 3.1 | Penutupan sekolah selama pandemi COVID-19 (UNESCO, 2021) | 31 |
| Gambar 3.2 | <i>Framework</i> manajemen teknologi | 33 |
| Gambar 3.3 | Hasil survei kesehatan mental mahasiswa..... | 35 |
| Gambar 3.4 | Skenario pendidikan tinggi skenario setelah pandemi COVID-19 | 38 |
| Gambar 5.1 | Masa depan pendidikan digital | 60 |
| Gambar 5.2 | Lima tahap “ <i>design thinking</i> ” | 65 |

Daftar Tabel

| | | |
|------------------|--|----|
| Tabel 4.1 | Fungsi-fungsi manajemen..... | 12 |
| Tabel 6.1 | Kelebihan dan kekurangan pembelajaran daring | 73 |
| Tabel 6.2 | Sebaran bantuan kuota data internet..... | 76 |

Profil Penulis

Dra. Harisa Mardiana, M.Pd., bekerja sebagai Dosen Basic Ethics di Fakultas Teknik Informstika, Universitas Buddhi Dharma, Tangerang, Banten. Pada 2016–2017, ia mengambil pendidikan Ed.Doctoral di Universitie Utara Malaysia konsentrasi Instructionsl Education. Ia aktif dalam kelompok Relawan Jurnal Infonesia (RJI) DKI Jakarta. Ia sudah banyak menerbitkan artikel kependidikan khususnya di bidang teknologi pendidikan. Ia lulus S2 di bidang teknologi pendidikan dari Universitas Pelita Harapan Jakarta. Keahliannya adalah sebagai pengajar berbasis teknologi. Ia pernah mendapatkan *award* sebagai presentasi terbaik pada Annual Asia Future Conference ke-5 dari Jepang yang diadakan di Manila pada 2020.

Dr. Ir. Ramon Arthur Ferry Tumiwa, M.M., saat ini bekerja sebagai Dosen di Fakultas Ekonomi Universitas Negeri Manado (FE-Unima) sejak tahun 2005 dan menjabat sebagai Ketua Unit Penjamin Mutu (UPM) FE-Unima (2019–2020) dan Ketua Galeri Investasi BEI-Unima sejak tahun 2014. Ia menyelesaikan pendidikan S1 di Universitas Sam Ratulangi, Manado (1992), S2 di Universitas Trisakti, Jakarta (2001), dan S3 di Universitas Brawijaya, Malang (2013) di bidang Ilmu Manajemen. Bidang keahliannya adalah manajemen, keuangan, investasi, strategi, pasar modal, statistik, metodologi penelitian dan bisnis. Buku yang telah ditulisnya, di antaranya: (1) Pengantar Bisnis, (2) Manajemen Perusahaan dan Bisnis, (3) Pengantar Manajemen Organisasi Kontemporer, (4) Manajemen Keuangan & Bisnis, (5) Manajemen Keuangan Perusahaan, (6) Reinventing Human Resources Management. Ia juga telah menghasilkan lebih dari 20 Artikel Ilmiah yang telah diterbitkan dalam jurnal nasional dan internasional.

Dr. Prio Utomo, S.T, M.P.C., saat ini bekerja sebagai Kepala Program Studi Magister Manajemen Teknologi di Universitas Multimedia Nusantara. Ia memiliki latar belakang lebih dari 18 tahun di perusahaan teknologi Fortune 500 di berbagai posisi manajemen, seperti: Cisco Systems (2008–2018), Hewlett-Packard dan Compaq Computer (2000–2008), Siemens (1998–2000). Pendidikannya diselesaikan di Universitas Trisakti di bidang Teknik Elektro (S.T.) di tahun 2008, Universitas of Southern Queensland di bidang Professional Computing (M.P.C.) di tahun 2003 dan di Universitas Bina Nusantara di bidang Manajemen (Dr.) di tahun 2018. Bidang keahliannya adalah manajemen, *strategy*, *digital entrepreneurship* dan *digital transformation*.

Dominica Junita Caroline, S.Psi., CGR, CHP, adalah Praktisi Psikologi lulusan Universitas Katolik Atma Jaya Jakarta yang saat ini sedang mengenyam pendidikan Magister Psikologi Profesi di Universitas Persada Indonesia YAI, sekaligus berprofesi sebagai Entrepreneur, Penulis di salah satu Buletin Psikologi populer di Indonesia—K-PIN, Rsearcher, dan Konselor Pendidikan. Selain sebagai Praktisi Psikologi, ia juga berpengalaman di bidang bisnis dan *finance*, yang mana ia pernah bekerja di sebuah perusahaan *manufacturing* swasta sebagai Chief of Finance, serta Founder Centra Electronic dan Carolinez. Dalam bidang psikologi, ia berpengalaman sebagai Psychological Assessor, Guru BK, dan Konselor hingga saat ini. Minatnya yang besar terhadap dunia pendidikan, psikologi klinis, dan lintas budaya, mendorongnya untuk terus berkarya melalui karya tulis dan penelitian ilmiah. Saat ini, ia bersama *team* sedang menggarap sebuah penelitian bertaraf internasional yang mengangkat keunikan Suku Papua di Indonesia.

Dr. David Tjahjana, S.Kom., M.M., CIQnR, CIQaR, CMA, CDMS, CERA, CBV, CAPM, memperoleh gelar Doktor tahun 2020 dengan predikat *cum laude* dengan masa studi 2,5 tahun dengan penelitian disertasi terkait *frugal innovation, digital business* dan *family business*. Ia meraih gelar Sarjana Komputer bidang Manajemen Informatika, serta gelar Magister Manajemen di Sistem Informasi, di mana semua gelar berasal dari Universitas Bina Nusantara. Ia pernah menjadi Programmer Analyst. Karier profesionalnya selama 20 tahun termasuk di bidang *fast-food*, perusahaan dari Amerika di Dunkin' Donuts Corporation. Di level manajerial, ia bekerja sebagai IT Manager, General Manager Administrasi dan Keuangan, HR Manager, Business Development Ruang ATM, Commissioner dan General Manager pada Dunkin Group pada D2 Bakery n Café. Ia pernah menjabat Director pada program Pascasarjana UPH, sebagai General Manager pada Home Made Bakery, menjalankan bisnis sebagai President Director “Kuali Mamaku” & “Home Baked Bakery”, menjadi Dosen Bina Nusantara tahun 1999–2000, menjadi Dosen *home-based* UMN sejak tahun 2014–sekarang dan dosen Binus tahun 2020–sekarang. Ia adalah Peneliti kuantitatif dan kualitatif pada paper Q1–Q4. Ia dapat dihubungi *via* alamat e-mail: david.tjahjana@gmail.com.

Widi Savitri Andriasari, S.E., M.M., adalah alumni Program Studi Magister Manajemen Universitas Diponegoro. Penulis saat ini bekerja sebagai Dosen di sebuah Perguruan Tinggi Keagamaan Islam Negeri (PTKIN).

Dwi Rohmadi Mustofa, M.Pd., sejak 2014 mengabdikan diri sebagai Dosen di Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah (STIT) Pringsewu. Sejak 2017 ia mengemban tugas tambahan sebagai Ketua STIT Pringsewu. Ia juga pernah aktif sebagai Redaktur Harian Lampung Ekspres (1997–1999), Wakil Pemimpin Redaksi Harian Radar Tegal (2002), Redaktur Harian Banga Belitung Pos (2002–2003), Staf di program pascasarjana Universitas Bandar Lampung (2003–2013), dan Pemimpin Redaksi Harian Trans Lampung (2013–2014). Pendidikan tingginya diselesaikan di Program Studi Pendidikan Matematika di STKIP PGRI Bandar Lampung (lulus tahun 1997) dan S2 pada Program Studi Magister Teknologi Pendidikan, FKIP Universitas Lampung (lulus tahun 2012). Bidang minat keahliannya adalah kebijakan dan evaluasi pendidikan, manajemen lembaga pendidikan. Beberapa karya tulisnya telah dimuat di Lampung Post dan Radar Lampung.

Rachmat Satria, M.Pd., telah menamatkan pendidikan program Magister Manajemen Pendidikan dari Universitas Negeri Malang. Untuk mendukung pengembangan keilmuan dalam bidang profesinya, ia secara produktif menulis buku dan jurnal ilmiah terindeks (ORCID iD: <https://orcid.org/0000-0002-6871-1373>). Terbitan buku tahun 2020–2021 termasuk berjudul Pengantar Supervisi Pendidikan; Mozaik Pemikiran Mahasiswa Pascasarjana Aceh-Malang; Education 3.0: Concept, Administration, and Dynamics; Pengantar Manajemen Pendidikan; Pengantar Manajemen Pendidikan; Pembelajaran Digital; serta Belajar dan Pembelajaran. Beberapa karya tulisnya yang ada dalam pengajuan ISBN antara lain: Manajemen Pendidikan: Teori dan Aplikasi; Manajemen Humas di Satuan Pendidikan; dan Efektivitas Supervisi: Arah Baru Peningkatan Kinerja Guru. Prestasinya dalam dua tahun terakhir termasuk: Presenter Terbaik III KN-IX APPPTMA 2019, Penulis dan Pemenang Penerbitan Buku dalam Rangkaian Acara HUT 10 Tahun Penerbit Deepublish Yogyakarta (2020).

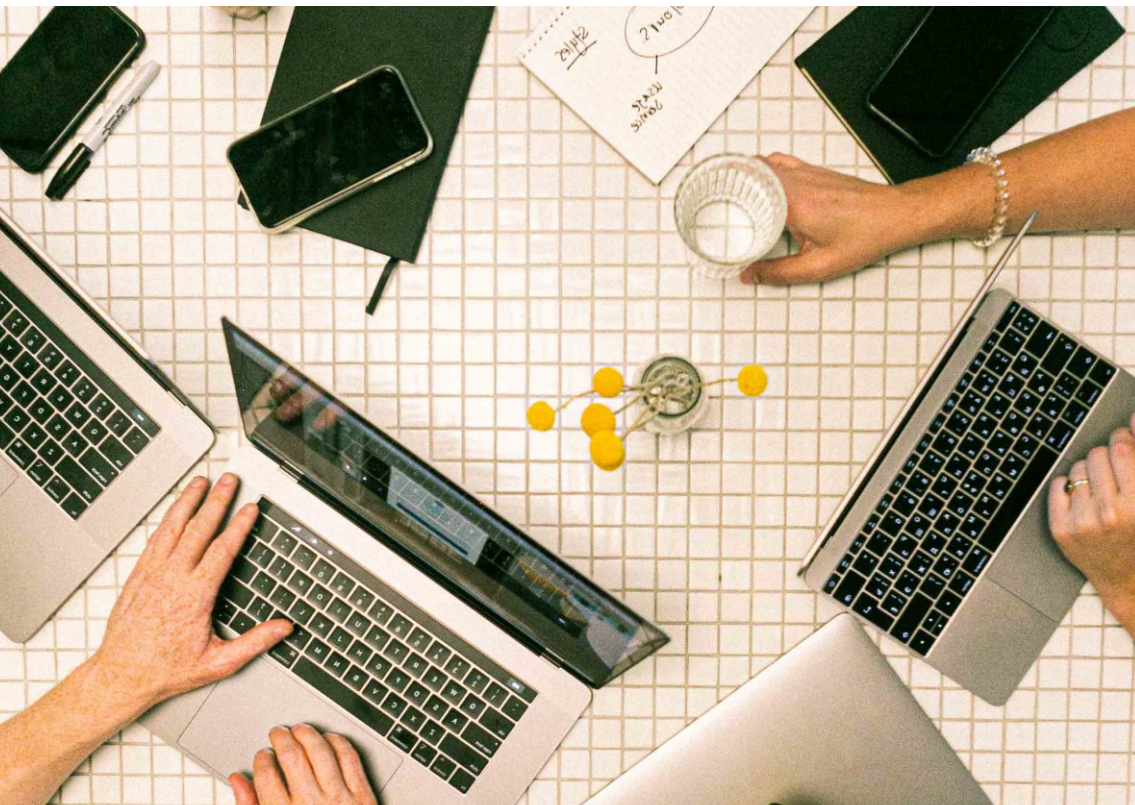
3

STRATEGI DAN MANAJEMEN TEKNOLOGI PEMBELAJARAN

Dr. Prio Utomo, S.T, M.P.C.

Teachers need to integrate technology seamlessly into the curriculum instead of viewing it as an add-on, an afterthought, or an event.

— Heidi Hayes Jacobs

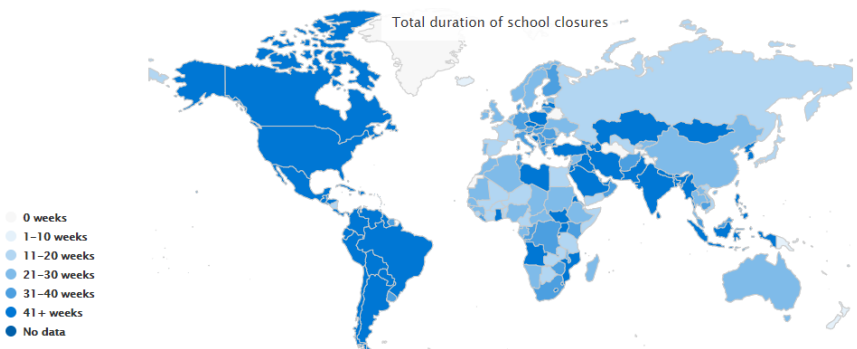


3.1 Pendahuluan

Teknologi telah merubah bagaimana sistem pendidikan dibangun dan dijalankan, bukan hanya dalam aspek metode pembelajaran tetapi juga bisnis dan operasional dari penyelenggaraan pendidikan (Müller & Wulf, 2020). Menurut Deloitte (2019), sebagai contoh, pemanfaatan teknologi di kampus perguruan tinggi dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dengan mendorong keterlibatan seluruh pemangku kepentingan secara dinamis antara mahasiswa, pengajar, ekosistem dan juga komunitas secara lebih luas. **Kedua**, teknologi bukan saja meningkatkan kualitas pembelajaran tetapi juga mendorong inovasi yang lebih luas melalui kolaborasi antar pemangku kepentingan. **Ketiga**, teknologi dapat menyediakan materi pembelajaran secara kontekstual berdasarkan perilaku, keinginan dan lokasi pembelajaran, serta membangun kultur digital yang mendasari pembelajaran berdasarkan data untuk menghasilkan pengetahuan dan wawasan yang lebih luas dan menyeluruh. **Keempat**, teknologi mampu meningkatkan efisiensi dan efektifitas dari model operasi dan model bisnis penyelenggara pendidikan dengan pemanfaatan teknologi yang ada. **Kelima**, teknologi dapat dipakai untuk membangun suatu model yang berkelanjutan untuk meningkatkan aspek sosial dan ekologis dari komunitas dan daerah sekitarnya.

Di era pandemi COVID-19 peran teknologi di dalam pendidikan bukan lagi hanya untuk mendukung proses pembelajaran dan penyelenggara pendidikan. Penutupan sekolah sebagai reaksi terhadap epidemi telah berdampak pada sekitar 825 juta siswa pada 12 Januari 2021. Menurut pemantauan UNICEF, 23 negara telah menerapkan penutupan di seluruh negeri dan 40 negara telah menerapkan penutupan lokal, yang memengaruhi sekitar 47% populasi siswa dunia. Sekolah saat ini beroperasi di 112 negara (UNESCO, 2021). Dikarenakan intervensi pengobatan medis belum menemukan pengobatan yang efektif di pandemi ini, intervensi secara non medis, seperti isolasi mandiri dan *social distancing* harus dilakukan sehingga mengakibatkan penutupan dari sekolah-sekolah diseluruh dunia dalam waktu cukup lama, seperti disampaikan pada Gambar 3.1, di mana di beberapa negara sekolah harus terhenti sampai satu tahun. Permasalahan ini mengakibatkan efek ekonomi dan sosial bagi proses pembelajaran secara langsung maupun tidak langsung. Misalnya, efek sosial secara langsung, seperti kita ketahui *social distancing* mengakibatkan kapasitas sekolah menjadi sangat

terbatas, demikian juga isolasi mandiri atau pembatasan mobilitas orang tidak memungkinkan pengajar, dan pembelajar untuk datang dan bertatap muka di tempat. Hal ini membatasi interaksi antara pemangku kepentingan di dalam proses pembelajaran. Secara ekonomi kita dapat melihat juga bahwa proses pembelajaran dapat berhenti apabila pembiayaan pembelajaran pengajaran akan terganggu karena hilangnya mata pencarian orang tua dan juga penutupan penyelenggaraan pendidikan karena permasalahan pembiayaan operasional. Di Indonesia sendiri, menurut Kementerian Ketenagakerjaan di bulan Maret 2021, diperkirakan 29,4 juta pekerja terdampak COVID-19 baik dipecat maupun dirumahkan.



Gambar 3.1 Penutupan sekolah selama pandemi COVID-19 (UNESCO, 2021)

Untuk menghadapi penutupan sekolah UNESCO (2020) merekomendasikan untuk mempergunakan program pembelajaran jarak jauh dan aplikasi pendidikan yang bersifat terbuka untuk umum serta penggunaan platform yang memungkinkan sekolah dan pengajar dapat mencapai pembelajar dari jarak jauh dan membatasi penutupan aktifitas pembelajaran.

3.2 Strategi dan manajemen teknologi

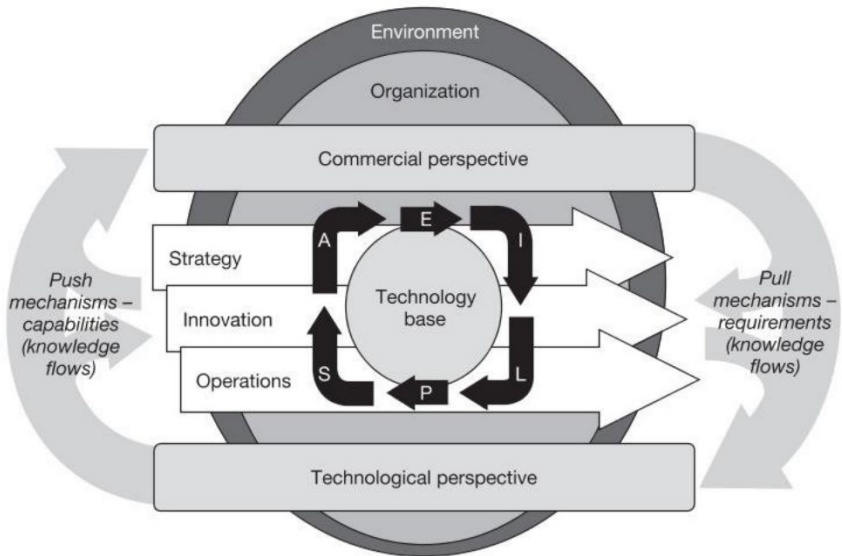
Strategi merupakan bagian daripada manajemen yang menjadi payung dari rencana dan pendekatan dari suatu organisasi untuk dapat memenangkan suatu persaingan atau mencapai tujuan-tujuannya. Strategi adalah pilihan, lebih khusus lagi, strategi adalah seperangkat

pilihan terintegrasi yang secara unik memposisikan organisasi dalam industrinya sehingga dapat menciptakan keunggulan berkelanjutan dan nilai superior relatif terhadap persaingan. Menurut Lafley & Martin (2013), setidaknya ada lima pilihan yang harus dilakukan seorang pimpinan dalam menghasilkan strategi yang jitu. **Pertama** adalah harapan serta definisi dari menang dalam berkompetisi, misalnya memiliki penguasaan pasar berapa persen, pertumbuhan bisnis sebar berapa persen, atau mengurangi pengeluaran perusahaan seberapa lama. **Kedua**, pilihan area tempat bersaing, seperti di sektor, produk atau layanan apa. **Ketiga**, pilihan bagaimana caranya suatu perusahaan akan bermain pada ladang yang ada. **Keempat**, pemilihan kemampuan seperti apa yang harus dikembangkan atau diakuisisi atau dimiliki, dan terakhir adalah pilihan sistem dan pengukuran seperti apa yang mampu untuk menghasilkan, mendukung serta mengukur kemampuan yang diperlukan untuk berhasil.

Sedangkan manajemen itu sendiri merupakan kegiatan administrasi organisasi, baik itu organisasi yang berorientasi laba atau nirlaba, atau badan pemerintah. Manajemen memiliki setidaknya empat fungsi, yaitu: perencanaan (*planning/forecasting*), pengorganisasian (*organizing*), memimpin (*leading*) dan pengendalian (*controlling*). Manajemen teknologi memiliki fungsi yang hampir sama dengan konsep manajemen secara umum. Manajemen Teknologi memiliki fungsi untuk **pertama**: memahami fungsi daripada teknologi di dalam organisasi (strategi teknologi); **kedua**: mengidentifikasi potensi teknologi yang relevan yang dapat dipergunakan oleh organisasi; **ketiga** adalah pengembangan Peta Jalan teknologi berdasarkan kebutuhan bisnis dan pasar; dan **terakhir**, pengaturan portofolio proyek dan teknologi yang akan diimplementasi di dalam organisasi.

Untuk memahami hubungan antara strategi dan manajemen teknologi, Phaal *et al.* (2004) mengembangkan suatu kerangka kerja berkenaan dengan manajemen teknologi, seperti disampaikan pada Gambar 3.2. Manajemen teknologi ini sering sekali dihubungkan dengan manajemen inovasi. Manajemen teknologi berbeda dengan manajemen inovasi dikarenakan manajemen teknologi berhubungan dengan segala sesuatu yang berhubungan dengan kebutuhan untuk mengembangkan dan mempergunakan teknologi di dalam perusahaan atau organisasi, sedangkan manajemen inovasi lebih berhubungan dengan usaha untuk menghasilkan suatu nilai yang baru. Menurut Cetindamar *et al.* (2016), kita

dapat memahami bahwa proses di dalam manajemen teknologi, meliputi: indentifikasi, seleksi, akuisisi, eksploitasi, proteksi dan pembelajaran. Hal ini berhubungan kegiatan inti dari suatu organisasi, yaitu mengembangkan strategi, menghasilkan invoasi dan melaksanakan operasional organisasi. Manajemen teknologi ini mencoba menghubungkan antara sudut pandang pembentukan nilai dan teknologi, di mana organisasi yang bersangkutan terletak pada suatu konteks lingkungan bisnis tertentu (proses, sistem, staff, pelanggan, kompetitor, partner, pemerintah) dan waktu tertentu (tren, evolusi dan perubahan). Berbagai aspek berkenaan dengan proses inti, organisasi, lingkungan dari dunia pendidikan akan menjadi kerangka pembahasan dalam bagian ini untuk menjelaskan lebih dalam mengenai strategi dan manajemen teknologi pembelajaran.



Gambar 3.2 *Framework* manajemen teknologi (Phaal *et al.*, 2004; Cetindamar *et al.*, 2016)

3.3 Tren dan lingkungan organisasi

Untuk memahami strategi dan manajemen teknologi, perlu dilakukan analisis tren dan lingkungan di mana siswa dan pelaksana pendidikan berada, sehingga strategi, inovasi dan implementasi daripada teknologi menjadi efektif dan efisien.

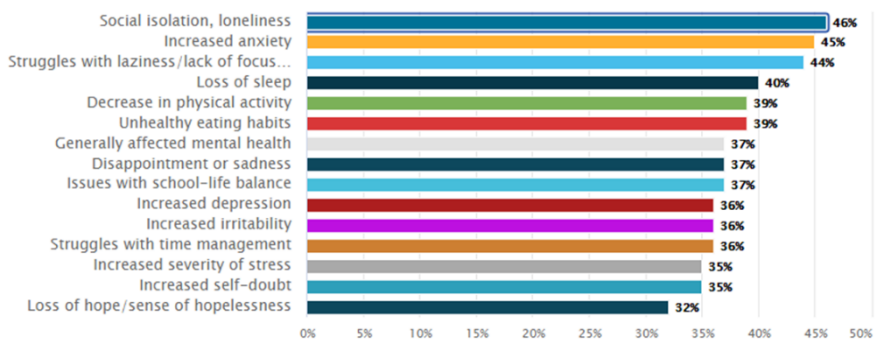
3.3.1 *Tren sosial*

Pembelajaran jarak jauh sudah dilakukan sejak awal abad ke-18 walaupun pada awalnya mempergunakan korespondensi melalui surat. Dengan perkembangan teknologi digital pembelajaran jarak jauh semakin meningkat walaupun baru meledak pada era pandemi COVID-19 terutama karena larangan bersekolah luring dan peraturan penjagaan jarak. Staf pengajar dan pengajar perlu terus mengembangkan inovasi yang didukung oleh teknologi dan perencanaan pedagogis untuk memberikan pendidikan yang mendukung secara sosial dan emosional bagi siswa, serta dapat beradaptasi dengan beragam kebutuhan siswa. Di lain pihak siswa perlu memperoleh keterampilan dan literasi baru untuk berkembang di dunia virtual yang lebih menyendiri dan otonom.

Tren perkembangan dari pembelajaran jarak jauh maupun pertemuan jarak jauh dapat dilihat dari peningkatan yang cukup signifikan terhadap pengguna platform kolaborasi. Penyedia layanan *online meeting*, seperti Zoom, melaporkan bahwa setiap harinya ada tiga ratus juta *online meeting* yang meningkat 2900% sejak 31 Desember 2019. Demikian juga dengan pengguna Microsoft Team yang bergerak dari 13 juta user pada bulan Juli 2019 menjadi 145 juta pada bulan April 2021.

Kesenjangan sosial dan digital dikarenakan oleh pandemi COVID-19 semakin lebar terbentang. Para siswa yang tidak mendapatkan akses internet yang memadai dan juga memiliki kemampuan digital yang rendah, tidak dapat mendapatkan kualitas pendidikan yang baik (van Dijk, 2020). Masyarakat yang memiliki akses dan kemampuan literasi digital yang terbatas tidak dapat melakukan pertukaran informasi mengenai kesempatan pekerjaan. Siswa yang miskin atau di daerah pedesaan yang tidak mendapatkan akses broadband tidak dapat mendapatkan kualitas pendidikan yang sama dengan siswa di daerah perkotaan.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Best Colleges, 95% mahasiswa universitas mengalami gejala kesehatan mental yang negatif dan hampir setengahnya (48%) percaya bahwa gejala tersebut mempengaruhi pendidikan mereka, di mana lebih dari 44% dari mahasiswa merasa terisolasi secara sosial dan mengalami kesepian, mereka juga merasa bertambah keresahannya serta bergumul dengan kemalasan dan sukar untuk fokus, seperti digambarkan pada Gambar 3.3 (Dennon, 2021).



Gambar 3.3 Hasil survei kesehatan mental mahasiswa (Dennon, 2021)

3.3.2 Tren teknologi

Dari tren teknologi, pembelajaran secara *hybrid* atau *blended learning* mulai dilirik oleh banyak penyelenggaraan pendidikan. Dalam pelaksanaan *hybrid learning*, penyelenggara perlu memperhatikan tiga hal, yaitu: waktu, tempat dan interaksi. *Hybrid learning* dapat bersifat *synchronous* maupun *asynchronous* di mana sinkronus pembelajaran dilakukan pada waktu yang bersamaan dengan pelaksanaan pembelajaran, sedangkan untuk kelas *asynchronous*, pembelajaran dilakukan pada waktu yang berbeda dengan pelaksanaan pembelajaran. Tempat lokasi pelaksanaan pengajaran dapat berupa tatap muka dengan mempergunakan fasilitas fisik yang sama atau dapat dilakukan secara jarak jauh. Demikian juga dengan interaksi, interaksi dapat terjadi satu arah, dua arah atau beberapa arah baik dengan kehadiran atau ketidakhadiran partisipasi yang lain. *Blended learning* adalah pendekatan pendidikan yang menggabungkan materi pendidikan secara *online* dan interaksi secara *online* dengan metode kelas tradisional. Ini membutuhkan kehadiran fisik guru dan siswa,

dengan beberapa elemen kontrol siswa terhadap waktu, tempat, jalur komunikasi, atau kecepatan pembelajaran.

3.3.3 *Tren ekonomi*

Penyelenggara pendidikan mengalami penurunan pendapatan, hal ini dikarenakan beberapa hal. **Pertama**, siswa tidak melanjutkan atau menunda proses belajar karena ketidakmampuan atau tidak merasa aman terhadap kondisi pembelajaran. **Kedua**, orang tua siswa meminta pengurangan biaya dengan argumen tidak mempergunakan fasilitas fisik yang ada. Pada saat *post-pandemic* juga diperkirakan akan ada perubahan kebutuhan tenaga kerja dengan kemampuan yang baru. Berdasarkan survei yang dilakukan oleh McKinsey terhadap 2.547 orang karyawan di 800 perusahaan (Lund *et al.*, 2020), eksekutif mencari karyawan baru yang memiliki kompetensi berhubungan dengan tiga hal di era pandemi COVID-19, yaitu kompetensi yang berhubungan dengan kesehatan dan keselamatan (83%), kompetensi teknologi dan otomatisasi (68%), dan kompetensi karyawan yang mampu belajar secara digital, dan kemampuan untuk bekerja secara *agile* (45%). **Ketiga**, tentu saja dari dua tren sebelumnya, dunia pendidikan dihadapkan kepada ketidak-pastian di bidang ekonomi karena banyak institusi yang melakukan pembekuan untuk *hiring*, pemutusan kerja, pengurangan biaya dan berusaha untuk mengadopsi cara yang lebih fleksibel dan perencanaan ke depan berdasarkan beberapa skenario.

3.3.4 *Tren lingkungan*

Topik mengenai perubahan cuaca dan pengembangan pendidikan yang berkelanjutan menjadi topik-topik utama di dalam tren lingkungan. Berbagai promosi dan usaha berkenaan dengan perubahan iklim yang tergabung dalam sustainable development goals (SDGs). Sejak tahun 2020, institusi cenderung memiliki *footprint* limbah yang lebih kecil. Hal ini disebabkan oleh banyak mahasiswa, fakultas, dan staf bekerja dari jarak jauh dan tidak lagi bepergian ke lokasi kampus secara fisik. Demikian juga banyak institusi melakukan pengurangan karyawan secara drastis. Hal ini mengharuskan institusi pendidikan memiliki pola pikir yang berbeda dikarenakan tidak mungkin kembali ke tingkat konsumsi sumber daya dan menghasilkan limbah yang sama dengan sebelum pandemi.

3.3.5 *Tren politik*

Dalam bidang politik, berkaca dari Brexit dan pemilihan presiden Amerika yang sangat dipengaruhi oleh pemanfaatan dan penyalahgunaan teknologi, penelitian dari Pew Research Center menyatakan bahwa disrupsi teknologi dapat melukai demokrasi (Lund *et al.*, 2020). Hal ini diakibatkan karena teknologi memiliki kecepatan, ruang lingkup dan dampak manipulasi yang tinggi sehingga dapat dipakai bagi penguasa, baik itu pemerintah maupun perusahaan untuk mencapai tujuan politik mereka, baik dengan perang berita, melemahkan jurnalisme serta menabur kebingungan. Hal ini didukung juga dengan kekurangfasikan dan sifat apatis masyarakat terhadap teknologi digital yang melemahkan demokrasi dan tatantan masyarakat.

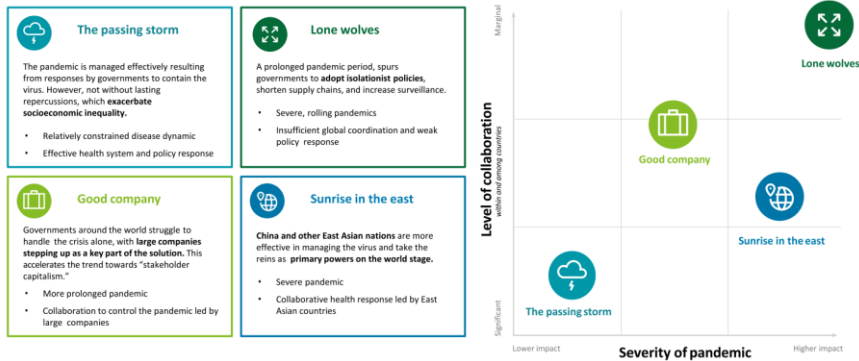
3.4 **Aspek komersial dalam manajemen teknologi pembelajaran**

Aspek komersial di dalam dunia pendidikan harus tetap dipertahankan untuk menjamin keberlangsungan dari penyelenggara pendidikan, dalam hal ini sekolah dan universitas. Lowendahl *et al.* (2021) mengatakan bahwa kesempatan dari penyelenggara pendidikan harus difokuskan terhadap empat hal, yang **pertama** adalah fokus pengalaman belajar siswa terutama tantangan mengenai pengalaman virtual dan pemahaman mengenai *customer relation management*. **Kedua** adalah keberlangsungan dari insitusi dengan melakukan inovasi yang memungkinkan pengembangan aplikasi yang cepat dan secara proaktif merespon terhadap keamanan siber. **Ketiga** adalah pemanfaatan teknologi yang mampu untuk merespon perubahan dengan baik, pemanfaatan teknologi yang mendukung *virtual experiences*, *cloud computing* yang memungkinkan skalabilitas infrastruktur dan chatbots yang semakin pintar untuk menghadapi pelanggan dalam hal ini orang tua dan siswa. **Keempat** adalah persiapan untuk menghadapi *new normal* melalui sekolah atau kampus digital, penerapan panduan dan pemanduan jarak jauh dan sistem informasi yang dapat menghadapi masa depan.

3.5 **Strategi menghadapi ketidakpastian**

Dalam menghadapi ketidakpastian yang diakibatkan perubahan tren dan juga efek dari pandemi COVID-19, sangatlah sukar untuk menentukan strategi yang paling tepat dalam menghadapi ketidakpastian ke depan.

Deloitte dalam studinya mencoba untuk menggambarkan beberapa skenario yang mungkin terjadi melihat dari kepelikan akibat pandemi, tindakan pemerintah terhadap individual dan institusi perguruan tinggi (Clark *et al.*, 2020), seperti digambarkan pada Gambar 3.4.



Gambar 3.4 Skenario pendidikan tinggi skenario setelah pandemi COVID-19 (Clark *et al.*, 2020)

Demikian juga dengan strategi teknologi harus mengacu kepada scenario strategi kedepan dari pemangku kepentingan yang ada.

3.6 Aspek teknologi dalam manajemen teknologi pembelajaran

Aspek teknologi dari manajemen teknologi pembelajaran dikendalikan dan dipengaruhi oleh aspek komersial atau aspek pembentukan nilai dari pemangku kepentingan. Sebagai contoh, Gartner dalam studinya menyaratkan empat hal yang membentuk kebutuhan dan penggunaan teknologi untuk mencapai pengalaman siswa yang lebih baik, keberlangsungan dari institusi pendidikan, mengantisipasi perubahan serta menghadapi *new normal*, seperti dijelaskan di bagian berikut.

Untuk meningkatkan pengalaman belajar siswa yang lebih baik, teknologi dibutuhkan untuk memfasilitasi proses rekrutmen, pengajaran, kelulusan dan studi lanjut ke tingkat pembelajaran yang lebih tinggi tanpa kehadiran di sekolah. Demikian juga dengan pengalaman dari konstituen yang lebih luas dalam memprospek siswa baru, melakukan pendaftaran, memulai belajar, melewati kelulusan serta menjadi alumni.

Demi mempertahankan keberlangsungan dari institusi pendidikan, manajemen siber dan manajemen risiko harus diterapkan karena dapat memberikan dampak yang cukup besar dalam operasional institusi (misi, fungsi, citra dan reputasi). Demikian juga untuk pengembangan aplikasi diharapkan dapat mempergunakan platform aplikasi yang dapat mudah diimplementasikan, seperti *low-code application platform*.

Perubahan masa depan sangatlah sukar untuk ditebak sehingga infrastruktur teknologi harus cukup dapat terukur dan elastis untuk mengantisipasi perubahan kebutuhan dan kapasitas di masa depan. Pemanfaatan teknologi berbasis cloud menjadi pilihan untuk memenuhi kebutuhan bisnis yang ada (SaaS, AI, business intelligence (BI), CRM, IoT, *state-of-the-art security*). Demikian juga dengan efisiensi sumber daya manusia dapat dilakukan pemanfaatan chatbots.

Dan untuk menghadapi *new normal*, kampus dan ruang kelas yang di desain kembali untuk keamanan dan kenyamanan untuk keberlangsungan pendidikan dan mendukung cara belajar yang baru sangatlah diperlukan.

3.7 Kesimpulan

Strategi dan Manajemen teknologi sangat dipengaruhi oleh aspirasi dan aspek lingkungan (politik, sosial, ekonomi, budaya, teknologi) di mana suatu institusi pendidikan berada. Manajemen teknologi menjembatani antara aspek komersial atau pembentukan nilai dan kebutuhan teknologi melalui kegiatan pengembangan strategi, inovasi dan pelaksanaan operasional institusi. Institusi pendidikan harus berfokus kepada peningkatan pengalaman siswa dalam belajar, keberlangsungan institusi pendidikan serta kemampuan untuk beradaptasi sesuai perubahan di masa depan. Dibutuhkan beberapa kemampuan teknologi yang cukup dinamis dan elastis (*cloud computing*) serta relatif mudah untuk dikembangkan *low-code*. Hal ini harus didukung oleh ketahanan terhadap keamanan siber dan manajemen risikonya, serta kemampuan untuk mendesain ulang kampus, ruangan belajar dan cara pembelajaran.



GCAINDO
inspiring and empowering

Daftar Pustaka

- Aagaard A (2019). *Digital Business Models*. Springer
- Ajisafe OE, Bolarinwa KO & Tuke E (2015). Issues in business education programme: Challenges to national transformation. *Journal of Education and Practice* 6(21), 208–212.
- Aldahdouh TZ, Nokelainen P & Korhonen V (2020). Technology and social media usage in higher education: The influence of individual innovativeness. *SAGE Open*, 1–20. DOI: 10.1177/2158244019899441
- Alkhafaji S & Sriram B (2013). Conceptualization and integration of information systems in educational business activities. *International Journal of Information Engineering and Electronic Business* 5(2), 28–33. DOI: 10.5815/ijieeb.2013.02.05
- Ally M & Khan BH (2015). *International Handbook of e-Learning*. In: Martel C (editor), *The Integration of Educational Technology in Education and the Workplace* (volume 2, p.21–32). Routledge Taylor & Francis Group, New York.
- Anonim (2021). Sepuluh kompetensi guru di abad 21, *Info Kompetensi*, 20 Mei 2021 [online]. Diambil dari <http://kompetensi.info/kompetensi-guru/sepuluh-kompetensi-guru-di-abad-21.html>. Diakses pada 25 Mei 2021.
- Antonelli P (2017). What Is Your Digital Learning Strategy?, 1 Februari 2017 [online]. Diambil dari <https://www.chieflearningofficer.com/2017/02/01/digital-learning-strategy/>. Diakses pada 24 Mei 2021.
- Arifin M, Hartati L, Silaen VAFR & Yusoh MA (2020). *Manajemen Pembelajaran Jarak Jauh untuk Milenial*. Haura, Sukabumi.
- Arifin S (2019). *Innovation Learning in Industry 4.0 Era*. Ristekdikti, Jakarta.
- Astuti M & Ermaya HNL (2017). Keunggulan bersaing bisnis pendidikan non-formal di Jakarta. *ISEI Business and Management Review* 1(2), 64–72. DOI: 10.35590/jeb.v3i1.724
- Aziz Z & McKenzie S (2020). *An Online Education Toolbox*. In: McKenzie S, Garivaldis F & Dyer KR (editors), *Tertiary Online Teaching and Learning*. Springer. DOI: 10.1007/978-981-15-8928-7_6
- Bakator M & Radosav D (2020). *Analyzing the Digital Education Revolution*. *International Conference on Information Technology and Development of Education – ITRO 2020*.
- Bannett N & Carre C (1993). *Learning to teach*. Routledge, New York.

- Barliana MS (2006). *Bisnis pendidikan: Kecenderungan dan tantangan baru bagi pendidikan*. Makalah, Program Studi Ilmu Pengetahuan Sosial. Universitas Pendidikan Indonesia, Jakarta.
- Bastian AR (2002). *Reformasi Pendidikan: Langkah-Langkah Pembaharuan dan Pemberdayaan Pendidikan dalam rangka Desentralisasi Sistem Pendidikan Indonesia*. Lappera Pustaka Utama, Yogyakarta.
- Bernard RM, Borokhviski E, Schmid RF, Tamim RM & Abrami PC (2014). A meta-analysis of blended learning and technology use in higher education: From the general to the applied. *Journal of Computing in Higher Education* 26(1), 87–122. DOI: 10.1007/s12528-013-9077-3
- Best J (2020). 7 Essential strategies for new online distance teachers, 1 April 2020 [online]. Diambil dari <https://www.3plearning.com/blog/7-essential-online-teaching-strategies-teachers-new-distance-learning/>. Diakses pada 20 Mei 2021.
- Binus University (2021). Disebut sebagai sistem pembelajaran terbaik era digital, apa itu multi-channel learning?, 13 Januari 2021 [online]. Diambil dari <https://binus.ac.id/2021/01/disebut-sebagai-sistem-pembelajaran-terbaik-era-digital-apa-itu-multi-channel-learning/>. Diakses pada 25 Mei 2021.
- Brolpito A (2018). *Digital skills and competence, and digital and online learning*. European Training Foundation, Turin.
- Bulfin S & McGraw K (2015). *Digital Literacy in Theory, Policy, and Practice*. In: Henderson M & Romeo G (editors), *Teaching and Digital Technologies: Big Issues and Critical Questions* (p. 266–281), Cambridge University Press, Melbourne.
- Cáliz C (2004). *E-learning: Designing new business education*. IESE Research Papers D/533, IESE Business School.
- Cetindamar D, Phaal R & Probert D (2016). *Technology Management: Activities & Tools* (2nd edition). Palgrave Macmillan.
- Chabibie MH (2020). Menuju transformasi digital pendidikan di indonesia, 12 Agustus 2020 [online]. Diambil dari <https://pusdatin.kemdikbud.go.id/menuju-transformasi-digital-pendidikan-indonesia/>. Diakses pada 20 April 2021.
- Darling-Hammond L (2006). Constructing 21st Century Teacher Education. *Journal of Teacher Education* 57(3), 300–314. DOI: 10.1177/0022487105285962
- Daryanto & Karim S (2017). *Pembelajaran Abad 21*. Gava Media, Yogyakarta.

- Deloitte (2019). Smart campus: The next-generation connected campus. Diambil dari <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/strategy/the-next-generation-connected-campus-deloitte.pdf>
- Deloitte (2020). Higher education remade by COVID-19: Scenarios for resilient leaders | 3 - 5 years (Issue May). Diambil dari <https://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/us/Documents/public-sector/us-covid-19-world-remade-higher-education.pdf>.
- Dennon A (2021). Over 9 in 10 College Students Report Mental Health Impacts From COVID-19, 11 April 2021, bestcolleges [online]. Diambil dari <https://www.bestcolleges.com/research/college-mental-health-impacts-from-covid-19/>. Diakses pada 14 Juni 2021.
- Edison FT (2017). 52 Metode Mengajar: Mengangkat Harkat dan Martabat Pendidik Menjadi Berwibawa dan Terhormat. Kalam Hidup, Bandung.
- Efferi A (2015). Mengelola lembaga pendidikan di era global: Pergeseran paradigma humanis menjadi bisnis. *Quality: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 1–19.
- Erich A & Vargolici N (2008). Promoting e-learning in the academic environment. *Studii de Biblioteconomie și Știința Informării* 12, 140–147.
- Firdausya I (2020). Survei KPAI: Mayoritas siswa tak senang pembelajaran jarak jauh, 27 April 2020 [online]. Diambil dari <https://mediaindonesia.com/humaniora/307985/survei-kpai-mayoritas-siswa-tak-senang-pembelajaran-jarak-jauh>. Diakses pada 20 Mei 2021.
- Fromm JA & Kern TV (2000). Investment opportunities in education: Making a profit while making a difference. *The Journal of Private Equity* 3(4), 38–51. DOI: 10.3905/jpe.2000.319947
- Gegenfurtner A, Schmidt-Hertha B & Lewis P (2020). Digital Technologies in Training and Adult Education. *International Journal of Training and Development* 24(1), 1–4. DOI: 10.1111/ijtd.12172
- Gie TL (2000). *Administrasi Perkantoran Modern*. Liberty, Yogyakarta.
- Harefa A (2005). *Menjadi manusia pembelajar*. Kompas Media Nusantara, Jakarta.
- Hosnan M (2014). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia, Bogor.
- Humber (2015). *Building Humber's Digital Strategy*. Humber College, Ontario.

- Ismara KI (2005). Merobah tantangan menjadi peluang dalam bisnis dan idealisme pendidikan. Fakultas Teknik Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Kamal N, Saad MHM, Kok CS & Hussain A. (2018). Towards revolutionizing stem education via IoT and blockchain technology. *International Journal of Engineering and Technology (UAE)* 7(4), 189–192. DOI: 10.14419/ijet.v7i4.11.20800
- Karim & Sugiyanto S (1976). Menampung anak usia sekolah: Antara target dan kemampuan. *Prisma* 5(2). LP3S, Jakarta.
- Kemendikbud (2020a). Kemendikbud terbitkan pedoman penyelenggaraan belajar dari rumah, Biro Kerja Sama dan Hubungan Masyarakat, 29 Mei 2020 [online]. Diambil dari <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2020/05/kemendikbud-terbitkan-pedoman-penyelenggaraan-belajar-dari-rumah>. Diakses pada 16 April 2021.
- Kemendikbud (2020b). Panduan penyelenggaraan pembelajaran pada tahun ajaran dan tahun akademik baru di masa COVID-19. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Biro Kerja Sama dan Hubungan Masyarakat. Jakarta, 15 Juni 2020 [online]. Diambil dari <https://www.kemdikbud.go.id/main/blog/2020/06/panduan-penyelenggaraan-pembelajaran-pada-tahun-ajaran-dan-tahun-akademik-baru-di-masa-covid19>. Diakses pada 16 April 2021.
- Kementerian Pendidikan Nasional (2011). Panduan penyelenggaraan pendidikan jarak jauh di perguruan tinggi, Juni 2011 [online]. Diambil dari <https://luk.staff.ugm.ac.id/atur/PanduanPJJ-2011.pdf>. Diakses pada 20 Mei 2021.
- KHDHAMRI (2018). Peraturan Kepala Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah nomor 13 tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa dalam Penanganan Keadaan Darurat. Ditetapkan oleh Kepala Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah. Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia, Jakarta.
- Knobel M & Lankshear C (2008). Remix: The art and craft of endless hybridization. *Journal of Adolescent & Adult Literacy* 52(1), 22–33. DOI: 10.1598/JAAL.52.1.3
- KPK (2020). Peraturan Sekretaris Jenderal Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan nomor 14 tahun 2020 tentang Petunjuk Teknis Bantuan Kuota Data Internet tahun 2020. Ditetapkan oleh Sekretaris Jenderal Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada 18 September 2020. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Jakarta

- Ladson-Billings G (2014). Culturally Relevant Pedagogy 2.0: A.k.a. the Remix. *Harvard Educational Review* (2014) 84 (1), 74–84. DOI: 10.17763/haer.84.1.p2rj131485484751
- Lafley AG & Martin RL (2013). *Playing to win: How strategy really works*. Harvard Business Review Press.
- Leit G, Colonna J, Monteiro E, Oliveira E & Barreto R (2020). New Metrics for Learning Evaluation in Digital Education Platforms. eprint arXiv:2006.14711, 1–12.
- Lim C-P & Tay L-Y (2006). Using ICT Tools to Engage Students in Higher-Order Thinking Skills. Nanyang Technological University and River Valley Primary School, Singapore.
- LKPBJPRI (2020). Surat Edaran Kepala Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah nomor 3 tahun 2020 tentang Rangka Penjelasan atas Pelaksanaan Pengadaan Barang/Jasa dalam Rangka Penanganan Corona Virus Disease 2019 (COVID19). Ditetapkan oleh Kepala Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah pada 23 Maret 2020. Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah Republik Indonesia, Jakarta.
- Lowendahl J-M, Morgan G, Thayer T-L, Yanckello R & Sheehan T (2021). Top technology trends impacting higher education in what you need to know (Issue February). Gartner Research.
- Lund S, Cheng W-L, Dua A, De-Smet A, Robinson O & Sanghvi S (2020). What 800 executives envision for the postpandemic workforce. McKinsey Global Institute (Issue September).
- Madura J (2001). *Introduction to business*. Thomson Learning Asia, Singapore.
- Means B, Toyama Y, Murphy RF & Baki M (2013). The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis of the empirical literature. *Teachers College Record*, 115(3), 55–78.
- Melati IS (2013). Fenomena investasi bisnis pendidikan: Studi kasus di Kampung Inggris Pare Kediri. *Journal of Economic Education* 2(1), 9–17.
- Mickletwait J & Wooldridge A (2000). *A Future Perfect: The Challenge and Hidden Promise of Globalization*. Crown Publishers, New York.
- Mishra AK (2002). Economic development and skills development. In: Mishra AK, Bartam J (editor), *Skills Development through Distance Education* (pp. 1–9). Commonwealth of Learning, Vancouver.
- Molchanova A (2017). Educational business incubator as a vector career of a young specialist. *International Journal of Technology* 7(6), 483–490. DOI: 10.14716/ijtech.v7i6.3351

- Müller FA & Wulf T (2020). Technology-supported management education: A systematic review of antecedents of learning effectiveness. *International Journal of Educational Technology in Higher Education* 17 47. DOI: 10.1186/s41239-020-00226-x
- Mulyasa E (2009). *Standar Kompetensi Guru dan Sertifikasi Guru*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Murtafao ZD (2019). *Pelajaran terbaik agar sukses merintis bisnis pendidikan*. DOI: 10.31227/osf.io/g5pd
- Mutohar PM (2017). *Manajemen Pendidikan: Substansi Inti Pengelolaan Lembaga Pendidikan*. IAIN Tulungagung Press, Tulungagung.
- Nurhadi MA (1983). *Administrasi Perpustakaan Sekolah*. Yayasan Pendidikan Kartika Willis, Yogyakarta.
- Onete B, Pleşea D, Teodorescu I & Cîrstea A (2014). Evolutions and opportunities of business education in the context of educational reform from the digital age. *Amfiteatru Economic Journal* 16(37), 746–758.
- Pardo A (2018). A feedback model for data-rich learning experiences. *Assessment & Evaluation in Higher Education* 43(3), 428–438. DOI: 10.1080/02602938.2017.1356905
- Phaal R, Farrukh CJP & Probert DR. (2004). A framework for supporting the management of technological knowledge. *International Journal of Technology Management* 27(1), 1–15. DOI: 10.1504/IJTM.2004.003878
- Pulist SK (2013). *eLearning in Commonwealth Asia 2013*. Commonwealth Educational Media Centre for Asia, New Delhi. DOI: 10.13140/RG.2.1.4157.1685
- Purnomo A, Asitah N, Rosyidah E, Septianto A, Daryanti MD & Firdaus M (2019). Generasi Z sebagai generasi wirausaha. *INA-Rxiv*, 1–4. DOI: 10.31227/osf.io/4m7kz
- Ramadhan FW (2018). Kompetensi pemimpin dalam menghadapi the abundance era. *Nusantara Journal of Information and Library Studies* 1(2), 143–152.
- Romli ASM (2021). Pengertian digital secara bahasa dan istilah, 4 Agustus 2020 [online]. Diambil dari <https://romeltea.com/pengertian-digital-secara-bahasa-dan-istilah/>. Diakses pada 22 Mei 2021.
- Rusman, Kurniawan, D., & Riyana, C. (2013). *Pembelajaran Berbasis Teknologi dan Komunikasi: Mengembangkan Profesional Guru*. Rajawali Pers, Jakarta.
- Ruyatnasi Y & Megawati L (2018). *Pengantar Manajemen: Teori, Fungsi dan Kasus (edisi ke-2)*. Absolute Media, Yogyakarta.

- Sanjaya W (2012). Strategi Pembelajaran: Berorientasi Standar Proses Pendidikan. Kencana , Jakarta.
- Setyawati I, Purnomo A, Irawan DE, Tamyiz M & Sutiksno DU (2018). A visual trend of literature on ecopreneurship research overviewed within the last two decades. *Journal of Entrepreneurship Education* 21(4), 1–7.
- Shkarlet S, Morozov A, Palagin A (2020). *Mathematical Modeling and Simulation of Systems (MODS' 2020)*. Springer.
- SKRI (2018). Peraturan Presiden nomor 16 tahun 2018 tentang Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah. Ditetapkan oleh Presiden Republik Indonesia pada 22 Maret 2018. Sekretariat Kabinet Republik Indonesia, Jakarta.
- Strother JB (2002). An assessment of the effectiveness of e-learning in corporate training programs. *The International Review of Research in Open and Distance Learning* 3(1), 1–17. DOI: 10.19173/irrodl.v3i1.83
- Suardi M (2015). *Ideologi Politik Pendidikan Kontemporer*. Deepublish, Yogyakarta.
- Sudarman E (2011). Educational business in Indonesia: Its scientific quality and professional business challenge. *Studies in Business and Economics* 6(3), 85–96.
- Suderadjat H (2004). Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK): Pembaharuan Pendidikan dalam Undang-Undang Sisdiknas 2003. Cipta Cekas Grafika, Bandung.
- Sujarwo S (2006). Reorientasi pengembangan pendidikan di era global. *Dinamika Pendidikan* 12(2), 156–165.
- Sumargo B (2004). Pendidikan bisnis, bisnis pendidikan. *Journal The Winners* 5(2), 108–113. DOI: 10.21512/tw.v5i2.3855
- Syafnidawati (2020). Apa itu pembelajaran jarak jauh? 17 November 2020 [online]. Diambil dari <https://raharja.ac.id/2020/11/17/apa-itu-pembelajaran-jarak-jauh/>. Diakses 20 Mei 2021.
- Tapscott D (1997). *The Digital Economy: Promise and Peril in The Age of Networked Intelligence*. McGraw-Hill, New York.
- Tham MS (2019). Why a digital learning strategy is crucial for success, 11 April 2019 [online]. Diambil dari <https://elearningindustry.com/digital-learning-strategy-crucial-success>. Diakses pada 16 April 2021.
- Turnbull D, Chugh R & Luck J (2019). Learning management systems: An overview. In: Tatnall A (editor), *Encyclopedia of Education and Information Technologies* (p.1–7). Springer Nature, Queensland, Australia. DOI: 10.1007/978-3-319-60013-0_248-1

- UNESCO (2020). 290 million students out of school due to COVID-19: UNESCO releases first global numbers and mobilizes response. Diambil dari <https://en.unesco.org/news/290-million-students-out-of-school-due-covid-19-unesco-releases-first-global-numbers-and-mobilizes>
- UNESCO (2020). Beyond disruption: Digital learning during the COVID-19 pandemic. UNESCO, Paris, 20 Oktober 2020 [online]. Diambil dari <https://en.unesco.org/news/beyond-disruption-digital-learning-during-covid-19-pandemic>. Diakses pada 16 April 2021.
- UNESCO (2021). Education: From disruption to recovery. UNESCO. Diambil dari <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>.
- van Dijk JAGM (2020). Closing the digital divide: The role of digital technologies on social development, well-being of all and the approach of the COVID-19 pandemic. *Telematics and Informatics* 34(8), 1607–624. DOI: 10.1016/j.tele.2017.07.007
- Wahyuni D (2018). Peningkatan kompetensi guru menuju era Revolusi Industri 4.0. *Info Singkat* 10(24), 13–17.
- Wikipedia (2021). Revolusi Industri 4.0. Diambil dari https://id.wikipedia.org/wiki/Revolusi_Industri_4.0. Diakses pada 22 Mei 2021.
- Wilson D (2020, June 23). How to build a simple digital learning strategy that works, SAP Litmos, 23 Juni 2020 [online]. Diambil dari <https://www.litmos.com/blog/articles/build-digital-learning-strategy>. Diakses pada 16 April 2021.
- Zoran Č (2013). Business education in Europe and challenges facing. [online]. Diambil dari <https://cekerevac.eu/biblioteka/K48.pdf>. Diakses pada 30 Mei 2021.

Glosarium

Bisnis pendidikan Upaya membaca peluang bisnis dengan memikirkan segmentasi pasar yang tepat agar pendidikan semakin diminati oleh masyarakat dan memungkinkan adanya skenario baru pembangunan ekonomi dan sosial.

Cara menjalankan konsep pembelajaran digital Guru atau pendidik tidak dapat menganggap siswa paham teknologi hanya karena mereka adalah digital natives. Jangan hanya mengajarkan kewarganegaraan digital, tanamkan kewarganegaraan digital. Gunakan rencana pengajaran untuk mengelola disrupsi.

Cara menjalankan strategi pembelajaran Cara menjalankan strategi pembelajaran harus fokus pada masalah yang dibahas dan dibutuhkan cara berpikir kritis untuk fokus pada masalah ini. Tujuannya selalu untuk membantu pelajar mempelajari keterampilan baru, meningkatkan kinerja mereka atau mengembangkan diri mereka sendiri untuk masa depan.

Guru Orang yang pekerjaan atau profesinya mengajar.

Komersialisasi pendidikan Mengacu pada memperdagangkan pendidikan dengan membebankan biaya mahal kepada pelanggan.

Kompetensi Karakteristik dasar dari individu yang memungkinkan seseorang mengeluarkan kinerja terbaiknya dalam melaksanakan pekerjaannya.

Konsep pembelajaran digital Memadukan ide-ide pengalaman belajar menggunakan mode sebagian *online* dan sebagian secara langsung untuk merancang pengalaman. Penyebaran pembelajaran *online* di era digital menunjukkan keunggulan digital dalam menyediakan akses. Namun hasil sering tertinggal jika hanya menggunakan cara *online*.

Manajemen Proses yang khas yang terdiri dari tindakan perencanaan, pengorganisasian, menggerakkan, dan pengendalian yang dilakukan untuk menentukan serta mencapai sasaran-sasaran yang telah ditentukan melalui pemanfaatan sumber daya manusia dan sumber-sumber lainnya.

Multi-channel learning Sistem informasi yang dikembangkan dalam proses pembelajaran dengan menggabungkan beberapa *channel*.

Organisasi Suatu kelompok orang dalam suatu wadah untuk tujuan bersama.

Pembelajaran jarak jauh Pendidikan formal yang berbasis lembaga yang peserta didik dan instrukturanya berada di lokasi terpisah, sehingga memerlukan sistem telekomunikasi interaktif untuk menghubungkan keduanya dan berbagai sumber daya yang diperlukan di dalamnya.

Pendidikan digital Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pendidikan dan pembelajaran.

Platform Rencana kerja yang berbentuk perangkat lunak maupun perangkat keras.

Strategi pembelajaran digital Strategi pembelajaran adalah pembentukan cara institusi pendidikan dalam mengembangkan digital pembelajaran dalam segala bentuk. Strategi ini dapat berupa blog, video hingga webinar dan kolaborasi *online* hingga kelas *online*. Pengalaman sumber daya imersif.

Strategi Rencana operasional yang sistematis untuk mencapai tujuan (*a plan of operation in achieving something*).

Indeks

B

Bisnis pendidikan 94, 95, 96, 97,
98, 99, 100, 101, 102

D

Disrupsi 24, 37, 82

G

Guru 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,
12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20,
21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 35,
42, 46, 47, 48, 49, 50, 53, 54,
58, 62, 74, 85, 91

K

Keterampilan .2, 6, 7, 10, 16, 19,
22, 25, 26, 27, 34, 46, 58, 60,
61, 62, 63, 73, 83, 94, 95, 97,
98, 101, 102
Kinerja..... 2, 5, 8, 10, 11, 20, 61,
68, 100
Komersialisasi pendidikan 94,
95, 96
Kompetensi 5, 17, 19, 20, 22,
23, 24, 26, 27, 36, 60, 62, 63,
85, 89, 100
Komunikasi ... 16, 17, 36, 44, 45,
47, 49, 52, 53, 58, 86, 87, 88,
89, 91, 101, 102

M

Manajemen ... 10, 29, 31, 32, 33,
34, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 46,
51, 52, 53, 54, 62, 81, 88, 90,
95, 100, 101
Multi-channel learning 17

O

Organisasi ... 6, 7, 31, 32, 34, 62,
65, 84, 101

P

Pelanggan 33, 37, 67, 102
Pembangunan ekonomi 94
Pembelajaran digital 2, 3, 4, 5, 6,
7, 8, 10, 11, 12, 13, 17, 59,
62, 72, 73, 90
Pembelajaran jarak jauh . 31, 34,
42, 44, 46, 47, 49, 51, 53, 54,
65, 68, 69, 72, 73, 88
Pembelajaran *online* ... 3, 4, 6, 8,
11, 12, 14, 49, 59, 63, 66, 68,
73, 100
Pendidik 3, 6, 11, 16, 18, 20, 24,
43, 58, 59, 61, 75, 76, 78, 90,
100
Pendidikan digital 59, 60, 62, 65,
67, 86, 87, 88, 90
Perangkat lunak 67, 69, 100

Platform... 6, 8, 9, 12, 13, 31, 34,
39, 53, 59, 62, 65, 66, 67, 69,
73, 94, 101

S

Segmentasi pasar 95, 102
Sistem informasi 17, 37
Sistem telekomunikasi 44, 46,
47, 51
Siswa 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 13,
16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23,
24, 25, 26, 27, 30, 34, 35, 36,
37, 38, 39, 45, 46, 47, 48, 49,
50, 54, 58, 60, 61, 63, 65, 66,
67, 68, 75, 90
Strategi.... 1, 3, 6, 7, 8, 9, 10, 11,
12, 13, 24, 26, 29, 31, 32, 34,

37, 38, 39, 41, 42, 46, 47, 48,
49, 50, 54, 57, 69, 71, 74, 90,
95, 96, 98, 99, 100, 101

Strategi pembelajaran .3, 6, 7, 8,
9, 11, 12, 13, 46, 47, 50, 100

Strategi pembelajaran digital... 3,
6, 7, 8, 9, 12, 13

T

Teknologi2, 4, 7, 8, 9, 11, 13,
14, 16, 17, 22, 26, 27, 29, 30,
31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38,
39, 44, 45, 50, 57, 58, 62, 66,
67, 69, 72, 75, 77, 82, 84, 86,
87, 88, 89, 90, 95, 97, 99,
100, 101, 102