

APLIKASI PEMBELAJARAN DIGITAL

● Penulis :

- Andri Kurniawan
- Herman
- Basuki Rahmat Masdi Siduppa
- Dumaris E. Silalahi
- Lina Arifah Fitriyah
- Ahmad Jurnaidi Wahidin
- Fine Eirene Siahaan
- Zulkarnaini
- Andi Ibrahim Yunus



APLIKASI PEMBELAJARAN DIGITAL

**Andri Kurniawan
Herman
Basuki Rahmat Masdi Siduppa
Dumaris E. Silalahi
Lina Arifah Fitriyah
Ahmad Jurnaidi Wahidin
Fine Eirene Siahaan
Zulkarnaini
Andi Ibrahim Yunus**



PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI

APLIKASI PEMBELAJARAN DIGITAL

Penulis:

Andri Kurniawan
Herman
Basuki Rahmat Masdi Siduppa
Dumaris E. Silalahi
Lina Arifah Fitriyah
Ahmad Jurnaidi Wahidin
Fine Eirene Siahaan
Zulkarnaini
Andi Ibrahim Yunus

ISBN: 978-623-8051-80-9

Editor: Ari Yanto, M.Pd.

Tri Putri Wahyuni, S.Pd.

Penyunting: Yuliatr Novita, M.Hum.

Desain Sampul Dan Tata Letak: Handri Maika Saputra, S.ST.

Penerbit: PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

Redaksi: Jl. Pasir Sebelah No. 30 RT 002 RW 001
Kelurahan Pasie Nan Tigo Kecamatan Koto Tengah
Padang Sumatera Barat

website: www.globaleksekuatifteknologi.co.id

email: globaleksekuatifteknologi@gmail.com

Cetakan Pertama, Desember 2022

Hak cipta dilindungi undang-undang
dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk
dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Ta'ala karena atas limpahan rahmat-Nya sehingga kami dapat menyelesaikan, “Aplikasi Pembelajaran Digital”. Buku ini menjelaskan tentang perkembangan pembelajaran digital, pemilihan media pembelajaran digital, model pembelajaran digital, kompetensi dan konten pembelajaran digital, pengembangan aplikasi pembelajaran digital dan pengembangan evaluasi pembelajaran berbasis digital. Buku ini diharapkan sebagai salah satu sumber referensi belajar yang mudah dipahami oleh pembacanya.

Kami menyadari, bahan Buku ini masih banyak kekurangan dalam penyusunannya. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan dan kesempurnaan Buku ini selanjutnya. Kami mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Buku ini. Semoga Buku ini dapat bermanfaat bagi pembacanya.

Penulis, Desember 2022

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI.....	ii
DAFTAR GAMBAR.....	v
DAFTAR TABEL.....	vi
BAB 1 PEMBELAJARAN DIGITAL.....	1
1.1 Perkembangan <i>Pembelajaran Digital</i>	1
1.2 Potensi Pembelajaran Digital	6
1.3 Fungsi Pembelajaran Digital	8
BAB 2 PEMILIHAN MEDIA PEMBELAJARAN DIGITAL.....	11
2.1 Pendahuluan	11
2.2 Cara Memilih Media Pembelajaran Digital.....	12
2.3 Manfaat Media Digital dalam Pendidikan	15
2.4 Contoh Pemanfaatan Pembelajaran Media Digital	16
2.5 Pemanfaatan Teknologi Digital untuk Pembelajaran	21
2.7 Pengaruh Media Pembelajaran Digital terhadap Minat Belajar Siswa	24
BAB 3 KOMPUTER DAN PEMBELAJARAN DIGITAL	29
3.1 Perkembangan Komputer.....	29
3.2 Sistem Komputer.....	30
3.2.1 Komponen Sistem Komputer.....	31
3.3 Belajar dan Pembelajaran	34
3.3.1 Hakikat Belajar	34
3.3.2 Model Pembelajaran.....	36
3.4 Pembelajaran Digital	37
3.4.1 Perkembangan Pembelajaran Digital	37
3.4.2 Fungsi Pembelajaran Digital	38
3.4.3 Strategi Pembelajaran Digital	39
3.4.4 Teknik Pengelolaan Pembelajaran Digital.....	40
BAB 4 MODEL PEMBELAJARAN DIGITAL.....	47
4.1 Pendahuluan	47
4.2 Peran Digital dalam Pembelajaran	49
4.3 Karakteristik Model Pembelajaran Digital.....	53
4.3 Karakteristik Model Pembelajaran Digital.....	54
4.3.1 <i>Blended learning</i>	54
4.3.2 <i>Hybrid Learning</i>	54

BAB 5 KOMPETENSI PEMBELAJARAN DIGITAL.....	59
5.1 Kompetensi Literasi Digital.....	59
5.2 Area Kompetensi Digital.....	62
5.3 Kompetensi Digital Pendidik	63
5.4 Kompetensi Digital Peserta Didik.....	64
BAB 6 KONTEN PEMBELAJARAN DIGITAL.....	67
6.1 Pendahuluan	67
6.2 Konten Pembelajaran Digital	68
6.3 Jenis Konten Pembelajaran Digital	69
6.4 LMS, CMS dan LCMS.....	72
6.4.1 Learning Management System LMS.....	72
6.4.2 <i>Content Management System</i> (CMS)	74
6.4.3 <i>Learning Content Management System</i> (LCMS).....	75
BAB 7 PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN DIGITAL	
BERBASIS PRESENTASI.....	79
7.1 Pendahuluan	79
7.2 Pembelajaran Digital	81
7.3 Presentasi Dalam Pembelajaran	84
7.4 Aplikasi Presentasi Untuk Pembelajaran Digital.....	85
7.4.1 Microsoft Power Point.....	86
7.4.2 Canva.....	88
7.4.3 Google Slides.....	90
7.4.4 Prezi	91
7.4.5 Visme.....	93
7.5 Penutup.....	95
BAB 8 PENGEMBANGAN EVALUASI PEMBELAJARAN BERBASIS	
DIGITAL	97
8.1 Pendahuluan	97
8.2 Kerangka Umum Evaluasi Situs <i>Web</i>	98
8.3 Beberapa Analisis Evaluasi Pembelajaran Berbasis Digital.....	100
8.4 Model Pengembangan Evaluasi Berbasis Digital	104
8.4.1 Model Pengembangan Variasi	104
8.4.2 Pengembangan Evaluasi Pembelajaran <i>Google Form</i>	106
8.4.3 ISpring Suite 9.....	113
8.5 Kesimpulan.....	116

BAB 9 PENULISAN DAN PUBLIKASI ARTIKEL ILMIAH.....	119
9.1 Pendahuluan	119
9.1.1 Latar belakang	119
9.1.2 Pengertian Publikasi Artikel Ilmiah	120
9.2 Tujuan Penulisan dan Publikasi Artikel Ilmiah	121
9.3 Manfaat Publikasi Ilmiah	122
9.4 Jenis Publikasi Artikel Ilmiah	125
9.5 Ciri-ciri Publikasi Artikel Ilmiah	128
9.6 Bagian Utama Artikel Ilmiah.....	128
9.7 Komponen Jurnal Ilmiah.....	129
9.8 Sistematika Penulisan Artikel Jurnal Ilmiah	132
9.9 Ciri-ciri Umum Artikel Ilmiah	134
9.10 Memilih Jurnal Untuk Mempublikasikan Sebuah Artikel Ilmiah.....	135
BIODATA PENULIS	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Komponen-komponen sistem komputer.....	31
Gambar 3.2 Siklus data menjadi informasi.....	33
Gambar 3.3 Siklus saluran komunikasi	33
Gambar 6.1 Contoh Platform Learning Management System.....	74
Gambar 6.2 Contoh Platform Content Management System.....	74
Gambar 6.3. Contoh Platform Learning Content Management System.....	75
Gambar 7.1 Logo Microsoft Power Point.....	86
Gambar 7.2 Tampilan Aplikasi Microsoft Power Point	87
Gambar 7.3 Logo Microsoft Power Point.....	88
Gambar 7.4 Tampilan Aplikasi Canva	89
Gambar 7.5 Logo Google Slides.....	90
Gambar 7.6 Tampilan Aplikasi Google Slides	91
Gambar 7.7 Logo Prezi	91
Gambar 7.8 Tampilan Aplikasi Prezi	93
Gambar 7.9 Logo Visme.....	93
Gambar 7.8 Tampilan Aplikasi Visme.....	94
Gambar 8.2 Langkah-langkah Model Pengembangan Variasi	105
Gambar 8.3 Arsitektur Sistem.....	106
Gambar 8.4 Bagan Alur Pengembangan Evaluasi Pembelajaran Google Form	107
Gambar 8.5 Tampilan Pendaftaran Account Google	108
Gambar 8.6 Tampilan Pendaftaran Berikutnya Pada Account Google	108
Gambar 8.7 Tampilan Pendaftaran Selanjutnya, Pada Account Google.....	109
Gambar 8.8 Tampilan My Account Google.....	110
Gambar 8.9 Tampilan Google Drive	110
Gambar 8.10 Tampilan Google Form	111
Gambar 8.11 Tampilan Media Evaluasi Pembelajaran dengan Google Form	112

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Faktor penunjang pengelolaan pembelajaran digital.....	41
Tabel 4.1 HOTS pada IPK.....	56

BAB 1

PEMBELAJARAN DIGITAL

Oleh Andri Kurniawan

1.1 Perkembangan *Pembelajaran Digital*

Perkembangan sistem komputer jaringan terus meningkat. Internet adalah jaringan publik. Keberadaan internet sangat diperlukan tidak hanya sebagai media komunikasi yang dapat digunakan secara bebas, tetapi juga sebagai media informasi. Internet juga tersedia untuk sistem pembelajaran jarak jauh. Pembelajaran ini berlangsung melalui perangkat elektronik atau yang biasa dikenal dengan e-learning.

Berbeda dengan e-learning, pembelajaran digital merupakan media pembelajaran yang berlangsung secara digital dan tidak memerlukan akses internet di awal pembelajaran. E-learning telah berubah menjadi metode pembelajaran digital di masa lalu. Dengan demikian, penggunaan pembelajaran digital menjadi semakin umum tidak hanya di bidang pendidikan, tetapi juga di bidang perusahaan dan bisnis. Dari pernyataan ini kita dapat melihat bahwa pembelajaran digital dan e-learning sangat berbeda dan tidak dapat disamakan seperti dulu. Namun masih terdapat persamaan diantara keduanya yaitu metode pembelajaran aplikasi ini menggunakan media digital sebagai alat untuk menyediakan bahan ajar.

Penggunaan teknologi informasi melalui beberapa tahapan dalam perkembangannya. Langkah pertama adalah penggunaan *Audio Visual Aids* (AVA). AVA sendiri memiliki

kelebihan sebagai alat audio visual yang menggunakan penglihatan dan pendengaran dalam menyampaikan materi di dalam kelas. Berikutnya adalah penggunaan komputer dalam kegiatan pendidikan. Produktivitas pendidikan terus meningkat dengan adanya komputer ini. Adanya perkembangan teknologi dapat mengubah masyarakat dari industri menjadi informasi. Hal ini disebabkan tumbuh dan berkembangnya masyarakat pendidikan berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Contohnya adalah keberadaan peralatan computer, dan perangkat keras (*hardware*). Pengembangan sistem ini dapat diartikan sebagai upaya untuk mengembangkan sistem baru yang sepenuhnya menggantikan sistem lama dan menyempurnakan sistem yang sudah ada. Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi komputer juga melalui beberapa tahapan, mulai dari perencanaan sistem, penerapan atau implementasinya, operasi dan pemeliharaan.

Teknologi informasi dan komunikasi mencakup semua aspek yang berkaitan dengan penggunaan mesin (komputer dan telekomunikasi) dan teknologi yang digunakan untuk mengumpulkan, menyimpan, memanipulasi, mendistribusikan, dan menyediakan informasi dalam jumlah besar. Komputer yang mengatur segala bentuk ide dan informasi yang memegang peranan penting. Akuisisi, pemrosesan, penyimpanan, dan distribusi audio, gambar, numerik, dan informasi tekstual melalui kombinasi komputasi dan telekomunikasi berbasis mikroelektronika. Teknologi informasi dan komunikasi menyatukan berbagai bidang teknis: bidang komputer, telekomunikasi, elektronik, dan bidang informasi, seperti data dan proses faktual.

Dengan kemajuan di bidang teknologi informasi dan komunikasi yang semakin maju, kebutuhan akan komunikasi informasi menjadi sangat penting. Pada saat ini jaringan semakin berkembang dimana jaringan tidak memerlukan kabel atau yang sering disebut dengan wireless LAN (WLAN). LAN

nirkabel sangat sering digunakan untuk menyediakan jalur komunikasi data yang menggantikan jaringan area lokal (LAN). Dengan adanya LAN nirkabel ini, beberapa penyedia layanan Internet kini menawarkan hotspot. Hotspot adalah lokasi dengan koneksi internet nirkabel yang dapat diakses menggunakan PC, tablet, notebook, smartphone, dan beberapa perangkat lain yang mendukung teknologi ini. Dalam bidang pendidikan, mutu pembelajaran perlu mendapat perhatian dan prioritas yang layak guna meningkatkan mutu pendidikan itu sendiri. Upaya peningkatan kualitas melalui pengembangan pendidikan berorientasi siswa dimungkinkan, dengan mempertimbangkan kondisi dan kemungkinan kerangka kerja yang berbeda. Ini adalah salah satu upaya kami untuk menerapkan pembelajaran yang berpusat pada siswa dengan menciptakan sistem pembelajaran yang memungkinkan siswa belajar dengan cara yang lebih menarik, beragam dan interaktif. Siswa harus memiliki keterampilan yang dapat mereka gunakan untuk masa depan.

Perkembangan teknologi dan infrastruktur yang mendukungnya memudahkan penggunaan teknologi dalam sistem, atau upaya peningkatan kualitas pembelajaran, yang sering disebut dengan pembelajaran digital (*digital learning*). Pembelajaran digital sendiri merupakan suatu sistem yang dapat membantu siswa belajar lebih luas, lebih variatif, atau lebih. Dengan dukungan yang diberikan, siswa dapat melakukan kegiatan belajarnya di mana saja, kapan saja, terlepas dari lokasi, waktu, atau jarak. Bahan ajar yang ditawarkan juga bisa lebih beragam dari sekedar bentuk lisan, seperti: Teks, gambar, visual, audio, gerakan, dan lain sebagainya.

Pembelajaran digital membutuhkan komunikasi interaktif antara siswa dan guru menggunakan teknologi informasi dan komunikasi. Misalnya penggunaan media komputer dengan internet, smartphone dengan berbagai aplikasi, video, telepon

atau fax. Penggunaan media ini akan tergantung pada struktur materi yang dipelajari dan jenis komunikasi yang diperlukan. Pembelajaran berbasis web menggunakan transkrip percakapan, contoh informasi, dokumen tertulis dari sumber digital, atau contoh teks lengkap adalah upaya khas untuk menunjukkan pentingnya materi yang didokumentasikan secara digital.

Pembelajaran digital sendiri merupakan sistem pembelajaran berbasis web atau digital. Kegiatan pembelajaran dimulai dengan perencanaan yang tepat dan bagaimana materi pembelajaran disampaikan kepada siswa harus didasarkan pada rencana tersebut. Kisaran kompetensi pendidik pembelajaran digital meliputi perencanaan dan pengorganisasian kegiatan pembelajaran, keterampilan presentasi lisan dan nonverbal, kerjasama tim, keterampilan strategi pertanyaan, keahlian dalam menguasai materi pembelajaran, dan partisipasi siswa dalam kegiatan pembelajaran, termasuk penyesuaian dengan kegiatan yang sebenarnya. Pengetahuan teori pembelajaran, pemahaman pembelajaran digital, pengetahuan RPP, penguasaan media pembelajaran.

Purdy dan Wright (1992) mengemukakan adanya pergeseran paradigma antara pembelajaran bebas teknologi dengan menggunakan teknologi dan konsep pembelajaran di kelas, pembelajaran terbuka atau pembelajaran digital (di mana pembelajaran di kelas tidak harus berlangsung) dan pendapat tentang apakah ada perbedaan dalam pola aktivitas belajar. Model pembelajaran yang menggunakan konsep pembelajaran digital ini sejalan dengan pedoman perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga merupakan model yang valid untuk masa depan.

Sistem administrasi untuk pembelajaran digital berbeda dengan sistem tradisional. Sistem pembelajaran digital memerlukan infrastruktur dan teknologi yang dapat

mendukung kegiatan pembelajaran, antara lain komputer, akses internet, server, televisi, video interaktif, dan CD/DVD-ROM. Meskipun kita tidak dapat menggunakan teknologi ini secara sukarela, kita membutuhkan desain pembelajaran yang menggabungkan teknologi ini secara efektif. Pembelajaran digital memiliki beberapa variasi sesuai dengan mode yang digunakan. Artinya, dalam kombinasi dengan pendidikan sepenuhnya digital atau tatap muka. Tatap muka juga dapat diterapkan dengan menggunakan teknologi seperti konferensi video dan telekonferensi.

Sistem pembelajaran digital yang sukses membutuhkan desain langkah demi langkah. Perancangan ini secara khusus ditujukan untuk menggunakan metode lanjutan dalam sistem pembelajaran digital, terutama dari segi aspek dan prinsip desain. Salah satunya adalah pengembangan digital dengan menyimpan materi tertulis dalam format HTML. Pada umumnya orang belajar dan memperhatikan percetakan. Dengan berkembangnya teknologi informasi dan komunikasi, data yang semula dicetak telah didigitalkan, dan menjadi mungkin untuk diakses dan dicetak dari layar. Tidak seperti buku teks, materi yang tersedia di web digital harus dirancang untuk menyajikan dan mengatur teks. Hal ini dikarenakan kemampuan membaca melalui komputer dan membaca secara langsung berbeda. Desain digital sering disebut sebagai storyboard dan peta visual yang dikembangkan tidak hanya untuk program komputer, tetapi juga untuk acara TV, CB interaktif, dll.

Williams (1999) berpendapat bahwa sistem pembelajaran digital juga dapat dipandang sebagai “kumpulan besar komputer dalam jaringan yang saling berhubungan sehingga banyak pengguna dapat berbagi sumber daya yang luas”. Pengertian pembelajaran digital mencakup aspek perangkat keras. Ini seperti serangkaian komputer yang saling berhubungan dengan kemampuan untuk mentransfer data

seperti teks, pesan, grafik, audio dan video. Pembelajaran digital dapat diartikan sebagai berfungsinya suatu jaringan komputer yang terhubung dengan jaringan komputer lainnya. Namun, istilah pembelajaran digital tidak hanya mengacu pada perangkat keras, tetapi juga mencakup perangkat lunak dalam bentuk aliran yang dapat ditransmisikan, disimpan, dan diakses setiap saat. Beberapa komputer yang terhubung bersama dapat membentuk fasilitas bersama yang sederhana, juga dikenal sebagai jaringan (*networking*). Fasilitas bersama yang dibentuk jaringan tidak hanya mencakup perangkat yang sering digunakan seperti modem dan printer, tetapi juga perangkat yang terkait dengan data dan program aplikasi tertentu.

Kenji Kitao (1998) menyatakan bahwa banyak terminal komputer di seluruh dunia terhubung ke sistem pembelajaran digital, dan banyak orang menggunakan sistem pembelajaran digital ini setiap hari. Pendidik dapat menggunakan dan memaksimalkan Untuk melakukannya, kita perlu memahami karakteristik atau kemungkinan sistem pembelajaran digital ini. Untuk kepentingan siswa dalam kegiatan belajarnya. Siswa mungkin tertarik dengan program digital karena pembelajaran digital dapat menawarkan keuntungan karena sistem pembelajaran adalah media yang menyenangkan. Seorang siswa yang terpelajar dengan cepat memahami komputer dan, dengan akses ke Internet, dapat dengan cepat mengembangkan keterampilan menggunakan komputer yang diperlukan. Oleh karena itu, siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja.

1.2 Potensi Pembelajaran Digital

Kenji Kitao (1988) menggambarkan setidaknya tiga kemungkinan sistem pembelajaran digital yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Tiga kemungkinan meliputi:

1. Sarana komunikasi yang mungkin

Berkomunikasi dengan cepat di mana saja dengan sistem pembelajaran digital ini. B. Berkomunikasi melalui email, berbicara dan berdiskusi di chat atau milis. Komunikasi email dan obrolan lebih efektif daripada komunikasi telepon dan faks. Hal ini dikarenakan pada saat berkomunikasi melalui telepon, semakin jauh jarak antara para pihak dan semakin lama waktu komunikasi maka semakin tinggi pula biaya pulsa telepon. Tidak seperti pembelajaran digital, pulsa telepon umum hanya merupakan kredit lokasi dan tidak memengaruhi jangkauan atau waktu tayang. Cukup bayar pulsa telepon lokal ke penyedia layanan selain biaya bulanan, dan dapat mulai bertukar informasi secara instan.

2. Aksesibilitas informasi

Kita dapat mendapatkan banyak informasi melalui pembelajaran digital. Seperti, perkembangan sosial, prakiraan cuaca, perkembangan ekonomi, politik, budaya, ilmu pengetahuan, dll dapat diakses dari berbagai sumber tanpa perlu berlangganan. Pembelajaran digital seperti perpustakaan besar dimana tidak perlu langsung ke perpustakaan untuk mencari berbagai referensi, mudah diakses melalui sistem pembelajaran digital sehingga sangat memudahkan siswa. Ada banyak informasi yang dapat diakses pengguna dengan mudah dan cepat.

3. Kemungkinan belajar dan mengajar

Teknologi pembelajaran digital dikembangkan lebih lanjut dan tersebar luas di seluruh dunia, digunakan di berbagai negara dan institusi untuk tujuan yang berbeda, salah satunya adalah bidang pengajaran dan pembelajaran. Salah satu upaya yang dilakukan adalah pengembangan perangkat lunak atau program aplikasi yang dapat mendukung atau meningkatkan kualitas proses belajar mengajar. Materi pembelajaran elektronik dikemas dan

dimuat dalam jaringan sehingga dapat diakses melalui sistem pembelajaran digital. Sistem pembelajaran digital dikaitkan dengan program pembelajaran dan menjadi dikenal masyarakat luas, terutama siswa.

1.3 Fungsi Pembelajaran Digital

Pembelajaran digital sebagai media pembelajaran memiliki tiga fungsi dalam kegiatan pembelajaran:

1. Fungsi Suplemen

Fungsi suplemen dalam pembelajaran digital adalah siswa bebas memilih apakah akan menggunakan materi pembelajaran elektronik atau tidak. Siswa tidak memiliki kewajiban atau kewajiban untuk mengakses materi pembelajaran elektronik. Materi pembelajaran elektronik hanya berfungsi sebagai suplemen atau suplemen, tetapi ketika siswa berhasil menggunakannya, mereka menambah wawasan pengetahuan yang mereka miliki. Pendidik bertugas mendorong atau mendorong siswa untuk mengakses materi pembelajaran elektronik yang sudah tersedia.

2. Fungsi komplemen

Fungsi komplemen dalam pembelajaran digital adalah materi pembelajaran elektronik melengkapi materi pembelajaran yang diterima siswa di kelas. Materi pembelajaran elektronik ini disediakan sebagai materi penguatan yang memberikan penguatan atau pengulangan ketika siswa terlibat dalam kegiatan pembelajaran tradisional.

3. Fungsi Substitusi

Fungsi substitusi dalam pembelajaran digital adalah bahwa ia menawarkan kepada siswa beberapa model kegiatan pembelajaran alternatif. Hal ini dilakukan untuk memudahkan siswa dalam mengatur kegiatan belajarnya,

sehingga dapat menyelaraskan waktu dan kegiatan lainnya dengan kegiatan belajarnya. Ada tiga alternatif model pembelajaran yang dapat digunakan siswa. Yaitu, terlibat dalam kegiatan pembelajaran yang disajikan dalam format tradisional atau tatap muka saja, atau memilih antara tatap muka dan kegiatan pembelajaran yang dilakukan sepenuhnya. Sistem pembelajaran digital dan yang terakhir adalah kemungkinan untuk memilih kegiatan pembelajaran. Kegiatan pembelajaran dilakukan seluruhnya melalui sistem pembelajaran digital.

Evaluasi ini tidak mempengaruhi model pembelajaran alternatif mana yang dipilih siswa. Siswa yang mengikuti salah satu model pembelajaran alternatif menerima penilaian yang sama. Jika siswa dapat menyelesaikan program studi dengan cara tradisional, menggunakan sistem pembelajaran digital sepenuhnya, atau lulus menggunakan kombinasi kedua model ini, lembaga yang menyelenggarakannya akan berbagi pengakuan atau penilaian yang sama. Fleksibilitas ini sangat membantu mahasiswa dalam menyelesaikan program studinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Bruce, C. 1997. *The seven faces of information literacy*. Adelaide: Auslib Press
- Crys. 1997. *Creative Excellence in the Japanese University: Knowledge-Content-Cognition and Language-Culture-Communication Integrated Global Awareness Learning*. Creative Education 17-35.
- Kitao, Kenji. 1998. *Internet Resources Related to Communication*. ELT 20-34.
- Munir. 2017. *Pembelajaran Digital*. Bandung: Alfabeta.
- Munir. 2008. *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Purdy, James, and Cabot Wright. 1992. *Cabot Wright Begins*. New York: Liverlight.
- Williams, B. 1999. *The Internet for Teachers*. IDG Books Worldwide Inc.

BAB 2

PEMILIHAN MEDIA

PEMBELAJARAN DIGITAL

Oleh Herman

2.1 Pendahuluan

Internet merupakan sumber daya yang sangat berharga bagi masyarakat Indonesia. Kemampuan masyarakat Indonesia dalam menggunakan teknologi digital cukup baik. Penggunaannya masih untuk hiburan. Melihat fenomena tersebut, ada baiknya kita sebagai pengajar membuat pembelajaran menjadi lebih tidak konvensional dengan memanfaatkan teknologi digital. Guru dapat menyumbangkan ide-ide inovatif untuk menciptakan alat digital yang disesuaikan untuk proses belajar mengajar.

Media sosial dan aplikasi yang digunakan oleh masyarakat umum pada data digital Indonesia tidak diragukan lagi merupakan hal yang lumrah dalam kehidupan kita sehari-hari. Mari kita memanfaatkannya sebaik mungkin untuk instruksi. Media sosial dan aplikasi tidak dapat digunakan secara universal untuk tujuan pendidikan. Hal ini karena setiap pembelajaran memiliki ciri dan tanda yang unik, sehingga tidak mungkin untuk menggeneralisasi tentang teknik dan media tertentu.

Materi pelajaran yang diajarkan, sifat-sifat siswa, faktor lingkungan, dan keterampilan guru menjadi penanda atau landasan analisis kebutuhan siswa dalam mempelajari teknologi digital. Oleh karena itu, seorang guru perlu mempersiapkan diri dengan membuat RPP. Tidak ada media

generik untuk konteks dan kondisi pembelajaran yang berbeda, sehingga setiap RPP harus disesuaikan dengan kebutuhan kelas yang diajarkan. Menteri Pendidikan dan Kebudayaan memberikan otonomi atau keleluasaan kepada guru untuk membuat RPP.

Kepercayaan pemerintah kepada guru untuk merencanakan dan mengawasi pembelajaran itulah yang dimaksud dengan kemandirian ini. Perencanaan pembelajaran dilakukan oleh instruktur, yang juga berfungsi sebagai direktur pembelajaran. Pembuatan rencana pelaksanaan pembelajaran, media dan sumber pembelajaran, perangkat penilaian, dan skenario pembelajaran semuanya termasuk dalam perencanaan pembelajaran. Salah satu unsur yang harus ada dalam RPP adalah media pembelajaran.

2.2 Cara Memilih Media Pembelajaran Digital

Akses, Biaya, Teknologi, Interaktivitas, Organisasi, dan Kebaruan semuanya harus diperhitungkan saat memilih media pembelajaran dan memikirkan cara menggunakannya secara efektif. Saat memilih media, kami mempertimbangkan aksesibilitas, artinya media yang kami butuhkan sudah tersedia dan dapat digunakan oleh siswa. Akses juga berimplikasi pada kebijakan, seperti apakah siswa boleh menggunakannya atau tidak.

Biaya adalah faktor kedua dalam memilih outlet media. Misalnya, baik manfaat maupun mahalnnya materi pembelajaran multimedia harus dipertimbangkan. Biaya per unit media menurun karena lebih banyak orang menggunakannya. Faktor ketiga dalam penentuan media pembelajaran yang akan digunakan adalah teknologi, yang terkait dengan aksesibilitas dan kesederhanaan media. Faktor keempat adalah interaksi. Alat pembelajaran yang sangat baik akan memungkinkan komunikasi dua arah. Organisasi media, khususnya dukungan

dari institusi dan pimpinan sekolah, adalah faktor berikutnya yang harus dipertimbangkan ketika memilih media. Faktor terakhir yang harus dipertimbangkan ketika memilih bahan pembelajaran adalah hal baru; yaitu, materi yang lebih baru biasanya lebih baik dan lebih menarik bagi siswa. Interaksi antara dosen dan mahasiswa berfungsi sebagai sarana komunikasi utama selama proses pembelajaran. Komunikator (guru) dalam proses komunikasi menyampaikan pesan kepada penerima yang dituju, disebut juga komunikan (siswa).

Pesan yang diberikan dalam setting ruang kelas dapat berbentuk lisan (lisan dan tulisan) atau materi pendidikan yang disampaikan secara nonverbal (gerakan). Mahasiswa dapat berperan sebagai penyampai pesan atau komunikator selain dosen. Hal ini dimungkinkan di tengah sistem pendidikan yang semakin maju. Siswa kini dapat melakukan penelitian sendiri untuk mendapatkan pengetahuan dari berbagai sumber dan membagikannya kepada orang lain selama proses pembelajaran, menggantikan guru sebagai satu-satunya sumber pengetahuan. Akibatnya, akan terjadi komunikasi lalu lintas dua arah atau banyak arah. Untuk meningkatkan efektivitas pencapaian tujuan atau kompetensi saat menggunakan dua mode komunikasi untuk pembelajaran, media pembelajaran harus berperan.

Jika media pembelajaran dapat mengubah perilaku siswa dan meningkatkan kinerja akademik mereka, mereka akan memainkan peran yang sukses dalam pendidikan. Efektivitas penggunaan media pembelajaran sangat bergantung pada seberapa baik media itu direncanakan. Jika dilakukan analisis yang mendalam, dengan mempertimbangkan banyak faktor, media juga akan berhasil dan efektif bila digunakan dalam proses pembelajaran. Faktor-faktor tersebut meliputi kemampuan guru untuk menggunakannya secara efektif, tujuan, kondisi siswa, sumber daya yang mendukung, dan ketersediaan waktu.

Ada banyak sekali jenis media pembelajaran, termasuk media yang menggunakan teknologi digital. Penggunaan teknologi digital sebagai alat pembelajaran saat ini merupakan alternatif yang ideal untuk lingkungan dan gaya belajar anak-anak. Media pembelajaran digital tidak dapat dianggap sebagai sesuatu yang canggih atau baru dengan cara yang biasa digunakan siswa. Siswa saat ini berasal dari generasi yang tumbuh dengan teknologi digital (digital native). Hal ini wajar mengingat setiap generasi memiliki kualitas unik yang terkait dengan zamannya.

Media digital dalam konteks pendidikan dapat memberikan sejumlah keuntungan. Ini pertama-tama dapat meningkatkan keterlibatan siswa. membantu anak-anak dengan ide-ide yang menantang adalah yang kedua. Petunjuk digital membantu dalam menyoroti subjek yang menantang yang sering kali menantang untuk dipahami. Ketiga, membantu mendorong kesadaran kritis. Keempat, penggunaan media digital menumbuhkan kesetaraan. Saat menggunakan teknologi digital di kelas, semua siswa memiliki kesempatan yang sama untuk meningkatkan literasi digital mereka.

Alat pembelajaran yang berhasil dapat mempengaruhi perilaku siswa dan meningkatkan hasil belajar tertentu. Efektivitas perencanaan media sangat penting untuk penggunaan media pembelajaran. Penggunaan media yang tepat memerlukan pemeriksaan menyeluruh dari semua faktor yang relevan, termasuk tujuan, keadaan siswa, sumber daya pendukung, kendala waktu, dan keterampilan guru.

Materi pembelajaran digital bersifat high-end atau unik, yang biasanya digunakan oleh siswa. Hal ini wajar terjadi karena setiap generasi memiliki ciri khas berdasarkan usia kelahirannya. Keberadaan teknologi dapat digunakan untuk menjembatani kesenjangan generasi. Mereka yang lahir antara tahun 1995 - 2010 merupakan mayoritas pengguna internet, komputer, dan gadget saat ini, dan mereka adalah mahasiswa

kami. Mereka juga mahir membuat sistem informasi yang berbeda sesuai dengan kebutuhan saat itu.

2.3 Manfaat Media Digital dalam Pendidikan

Media digital memiliki beberapa keunggulan dalam konteks pendidikan, termasuk meningkatkan keterlibatan siswa di kelas, membantu siswa dengan ide-ide yang kompleks, menumbuhkan kesadaran kritis, mempromosikan kesetaraan, dan banyak keuntungan lainnya. Guru harus mengenali dan memanfaatkan sumber belajar yang ada, baik yang sudah mapan (*by design*) maupun yang baru digunakan, karena sumber belajar dan media pembelajaran menawarkan jangkauan kemampuan yang bervariasi (*by utilization*).

Augmented reality, *virtual reality*, *mixed reality*, ruang belajar yang didesain ulang (*smartboard*), kecerdasan buatan, pembelajaran yang dipersonalisasi, dan gamifikasi adalah beberapa contoh tren pendidikan digital yang kini memengaruhi pembelajaran siswa. Pendidik profesional harus paham teknologi untuk meningkatkan hasil dan proses pembelajaran. Multimedia interaktif, video dan animasi digital, podcast, *augmented reality* (AR), *virtual reality* (VR), pembelajaran berbasis game, dan gamifikasi adalah beberapa contoh media pembelajaran teknologi digital yang berbeda yang dapat digunakan.

Keuntungan mengadopsi media digital dalam pendidikan dapat membuka peluang dan sumber daya bagi siswa yang mungkin tidak mereka miliki di kelas. Klip video, game edukasi, dan simulasi virtual adalah beberapa contoh alat teknologi yang dapat digunakan di kelas untuk melibatkan siswa dan mengajar. Ada kesulitan yang terkait dengan penggunaan media atau teknologi dalam pendidikan. Contoh subsistem dalam pembelajaran yang juga berdampak pada keberhasilan

penggunaan teknologi dalam pembelajaran antara lain kendala anggaran dan lingkungan serta atributnya.

Namun demikian, terlepas dari kesulitan-kesulitan ini, penggunaan teknologi digital ke dalam pendidikan sekarang menjadi penting. Karena waktu belajar di sekolah harus dimulai sedini mungkin dengan mempersiapkan siswa menghadapi masa depan. Mungkin sulit untuk membuat latihan pembelajaran yang mencerminkan situasi dunia nyata. Oleh karena itu, media digital diperlukan untuk menggambarkan dunia nyata dan semua persoalannya di dalam kelas. Untuk mempersiapkan siswa menghadapi tantangan nyata dengan membiasakan mereka mengatasi masalah

2.4 Contoh Pemanfaatan Pembelajaran Media Digital

Pembelajaran media digital telah mengalami kemajuan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Ketersediaan media digital menawarkan berbagai perbaikan instruksional. Dimana pembelajaran melalui media digital yang dianggap lebih praktis, fleksibel, dan tidak terkendala ruang dan waktu akan menggantikan pembelajaran konvensional yang tidak fleksibel dan monoton. Pemanfaatan bahan ajar digital dapat dilihat pada contoh berikut:

1) YouTube sebagai Media Pembelajaran

Pengguna dapat menonton, mengunggah, dan berbagi video di situs web YouTube, yang menawarkan berbagai video. Salah satu bentuk media yang paling banyak digunakan adalah YouTube, yang digunakan oleh banyak siswa. YouTube menjadi pertimbangan dalam media pembelajaran sebagai hasilnya. Guru dan siswa dapat mengakses Youtube setiap saat sebagai sumber belajar. YouTube juga memungkinkan siswa untuk menambah

pengetahuan karena akan menampilkan berbagai informasi yang mereka cari. Siswa dapat mempelajari berbagai materi yang telah diunggah oleh guru atau sebaliknya, siswa dapat menyampaikan presentasi melalui youtube dan guru dapat melihatnya.

Karena YouTube memiliki berbagai nilai pendidikan, praktis untuk digunakan dan dapat diakses oleh sejumlah kalangan, dapat diakses dari mana saja, menawarkan berbagai informasi yang berbeda, dan gratis, YouTube berperan sangat penting dalam penyediaan sumber daya pendidikan. Menurut klaim ini, YouTube sangat penting dalam membantu anak-anak dalam memperoleh berbagai kemampuan dan membantu dalam mempromosikan pemahaman karena menawarkan berbagai video yang membantu anak-anak tetap fokus dan nyaman saat belajar. Manfaat menggunakan media YouTube adalah sebagai berikut:

- Sebagai alat pendidikan yang berguna.
- Saat membuat laporan dan presentasi video, siswa lebih kreatif.
- Jadikan pembelajaran lebih bermanfaat, efektif, dan menyenangkan karena YouTube membantu anak-anak berkonsentrasi menonton informasi yang ditawarkan melalui video interaktif yang menarik.
- Selama ada koneksi internet, Youtube dapat diakses dari mana saja.

2) E-Learning sebagai Media Pembelajaran.

Pendekatan pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi yang disebut "e-learning" memanfaatkan perangkat elektronik secara ekstensif. E-learning berasal dari kata "e" untuk elektronika dan "learning" untuk pendidikan. Akibatnya, e-learning dapat

didefinisikan sebagai pembelajaran menggunakan media elektronik. Tujuan utamanya adalah sebagai alat untuk belajar. Program e-learning ini menggunakan berbagai media komunikasi, antara lain video, audio, dan lain-lain.

E-learning memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- 1) Memiliki konten yang sesuai dengan tujuan materi pembelajaran
- 2) Menggunakan teknik pendidikan
- 3) Menyampaikan informasi melalui berbagai media
- 4) Langsung fokus pada guru atau dibuat untuk belajar mandiri
- 5) Mengembangkan pengetahuan dan kemampuan yang terkait dengan tujuan pembelajaran

E-learning, sering dikenal sebagai pembelajaran online, adalah proses pembelajaran menggunakan komputer dan teknologi informasi dan komunikasi lainnya, seperti ponsel dan tablet. Sehingga mahasiswa dan dosen cukup memanfaatkan internet sebagai media selama proses belajar mengajar daripada harus berada di area yang sama dalam waktu yang bersamaan.

Guru dan siswa mungkin perlu menyesuaikan diri dengan penggunaan media digital baru di lingkungan pendidikan pada awal proses pembelajaran. Di sisi lain, e-learning adalah penyelamat untuk belajar tanpa batasan ruang. Guru hanya perlu mengunggah materi pembelajaran di website e-learning untuk memulai mengajar. Sumber daya ini dapat diunggah sebagai file atau video. Jika ada siswa yang tidak mengerti, mereka dapat mengajukan pertanyaan melalui utas diskusi, di mana mereka juga dapat bertanya dan menerima jawaban dari siswa lain.

Siswa dapat menyarankan untuk mengadakan pertemuan virtual jika Anda masih belum memahami konten yang dibahas; pertemuan ini dapat menggunakan alat komunikasi seperti Zoom, Google Meet, WhatsApp, dan lainnya.

Manfaat E-learning.

- Guru dan siswa dapat berkomunikasi kapan saja, bahkan saat mereka tidak secara langsung.
- Guru dan siswa dapat menggunakan sumber daya secara metodis sehingga guru dapat mengukur kemajuan anak-anak.
- Sumber belajar dapat disimpan, diakses oleh siapa saja, dan dilihat dimanapun dan kapanpun. Untuk menentukan apakah konten perlu dievaluasi, guru dapat menganalisis apakah siswa sudah menguasainya atau belum.
- Lebih sederhana karena aksesibilitasnya setiap saat dan lokasi.
- Komunikasi yang mudah dan berbagi informasi dengan siswa atau guru.

Kelebihan E-learning.

- Meningkatkan hubungan kelas (meningkatkan interaktivitas).
- Memungkinkan pertemuan belajar kapan saja dan dari lokasi mana pun (fleksibilitas waktu dan tempat).
- Memiliki cakupan yang lebih luas (berpotensi menjangkau khalayak global).
- Mempermudah untuk mengasah dan mempertahankan sumber belajar (pembaruan konten yang mudah dan kemampuan yang dapat diarsipkan).

Kekurangan E-learning.

- Tidak adanya kontak fisik antara guru dan murid, yang menghalangi interaksi guru-murid. Kurangnya keterlibatan menyebabkan kurangnya karakter, sikap, kemampuan sosial dan belajar serta pembentukan.
- Lebih memperhatikan sisi komersial dengan mengabaikan sisi pendidikan.
- Bukannya mendidik, pembelajaran biasanya berbentuk pelatihan.
- Guru harus terbiasa dengan taktik, metode, dan strategi yang digunakan selama pengajaran.
- Karena pembelajaran online sangat bergantung pada internet, hal itu akan membuat siswa tidak memiliki dorongan untuk belajar.
- Tidak semua orang diperbolehkan memanfaatkan fasilitas e-learning.
- Peningkatan biaya yang disebabkan oleh kebutuhan akan teknologi, perangkat lunak, dan internet.
- Kurangnya pengetahuan dan kemahiran teknologi.

3) Penggunaan Media Video Kartun

Penggunaan video animasi ini dapat memecahkan masalah audio visual yang muncul dari kurangnya sumber daya pendidikan dan dari sumber daya yang telah diubah menjadi lebih adaptif. Karena anak-anak menerima pengajaran resmi di sekolah dan pendidikan informal di rumah, termasuk melalui animasi ini, kartun ini berfungsi sebagai pelengkap pembelajaran. Keuntungan menggunakan media kartun untuk menyampaikan informasi lebih mudah dipahami dan perhatian anak akan lebih terfokus sehingga dapat mendorong anak untuk menonton video yang lebih menarik.

Selain itu, dapat meningkatkan kosakata untuk membantu anak berkembang, meningkatkan pemahaman, membiarkan anak berimajinasi melalui film kartun, dan menyenangkan mereka. Ambil contoh film Sponge Bob. Video tentang Sponge Bob sangat mendidik, komunikasi dalam video sangat baik, dan secara efektif dapat mengekspresikan nilai komunikasi melalui tindakan satu arah.

Saya dapat menyarankan agar pembelajaran melalui media harus dilakukan lebih sering karena dapat membuat materi yang diberikan lebih mudah dipahami dan dapat merangsang minat dan motivasi untuk belajar. Agar siswa dapat menyerap materi yang dipelajarinya, maka proses belajar mengajar di sekolah harus dibantu dengan penggunaan media pembelajaran, dimana anak cenderung lebih terlibat dan tidak cepat bosan.

2.5 Pemanfaatan Teknologi Digital untuk Pembelajaran

Kesulitan dan teknologi terkait erat karena diciptakan untuk mengatasi masalah manusia. Pandemi Covid-19 adalah masalah global yang mempengaruhi seluruh negara bahkan seluruh planet. Hal ini membutuhkan adaptasi di banyak bidang kehidupan, termasuk pendidikan dan pembelajaran. Khususnya di era new normal dan pasca-covid-19 saat ini, teknologi menjadi katalisator bagi kreativitas dan transformasi yang belum pernah terjadi sebelumnya. Memahami bagaimana menggunakan teknologi pendidikan secara efektif bila diperlukan akan mendorong pencapaian tujuan pembelajaran itu sendiri.

Kebebasan untuk membuat desain pembelajaran yang akan digunakan dalam mata kuliah khusus mereka, baik di tempat fisik maupun virtual, diberikan kepada guru dalam

kapasitasnya sebagai fasilitator pelaksanaan kegiatan pembelajaran. Kemampuan untuk merancang pengalaman belajar yang menarik, bervariasi, berulang, dan berkembang bagi siswa berada di bawah lingkup instruktur saat membuat kegiatan pembelajaran. Pada tingkat prestasi siswa, tujuan pembelajaran sudah selesai.

Intervensi teknologi pendidikan yang dipilih dan dibuat harus mempertimbangkan keadaan dan kebutuhan siswa di sekolah atau lokasi tersebut. Guru dapat memilih dari berbagai model pembelajaran, termasuk pembelajaran berbasis proyek (PjBL), pembelajaran pengalaman, pembelajaran berbasis masalah, model pembelajaran flipped-peer, pembelajaran bermakna, dan banyak lainnya.

2.6 Manfaat dan Tantangan Transformasi Digital di Sektor Pendidikan

Transformasi digital dalam pendidikan secara umum mengacu pada digitalisasi proses dan produk layanan pendidikan untuk meningkatkan lingkungan belajar bagi semua pemangku kepentingan. Tiga hal yang menjadi penekanan transformasi digital pendidikan saat ini.

Pertama, aksesibilitas diutamakan. Siswa sekarang dapat mengakses sumber daya pendidikan dengan lebih sederhana dan terjangkau berkat teknologi digital. Saat ini, orang-orang dari berbagai lapisan masyarakat dan latar belakang sosial ekonomi dapat mengakses alat pembelajaran online dan instruksi kelas. Pada saat yang sama, kemajuan teknologi seperti text-to-speech telah menghilangkan hambatan bagi siswa penyandang cacat yang kesulitan mengikuti acara pendidikan.

Yang kedua adalah pendidikan interaktif. Teknologi dan ketersediaan beberapa aplikasi membuat pembelajaran lebih partisipatif. Misalnya, platform aplikasi interaktif digunakan untuk melakukan pembelajaran bahasa, yang dapat menjangkau audiens yang lebih besar. Pembelajaran adaptif adalah yang ketiga. Kecerdasan buatan (AI) dan teknologi komputer memungkinkan penyesuaian pendekatan pendidikan untuk memenuhi kebutuhan siswa.

Manfaat dan tantangan

Salah satu dampak transformasi digital pada sektor pendidikan adalah tersedianya metode pelacakan prestasi siswa yang lebih praktis melalui teknologi. Memantau perkembangan anak dapat dipermudah bagi guru dan orang tua. Untuk lebih mengenali anak mana yang sedang berkembang dan mana yang membutuhkan banyak perhatian dan pembinaan, perbandingan dapat sering dibuat antara tulisan tangan siswa atau karya kreatif yang telah didokumentasikan secara digital (sebagai contoh).

Guru dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang kebutuhan setiap siswa di kelas dengan memeriksa data yang diperoleh siswa di kelas melalui penggunaan teknologi. Semakin cepat guru dapat mengoreksi atau membimbing siswa, semakin tepat dia memahami bagaimana mereka salah memahami prinsip-prinsip yang diajarkan. Guru dapat lebih cepat dan tepat mengidentifikasi kekurangan siswa menggunakan teknologi analisis data.

Penguatan kerjasama dalam proses pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas merupakan keuntungan lain dari transformasi pendidikan. Guru mungkin merasa lebih mudah untuk mengatur dan mengelola kelompok siswa berkat ketersediaan beberapa alat pembelajaran. Sekalipun transformasi digital pendidikan dan kelebihanannya sekarang penting, sistem pendidikan kita masih menghadapi beberapa

kesulitan. Diantaranya ketersediaan internet, listrik, dan sumber daya manusia (SDM).

Kita harus mengakui bahwa belum semua orang di negara kita memiliki akses ke internet. Hanya jika koneksi internet merata di seluruh negeri, transformasi digital pendidikan dapat berjalan tanpa hambatan. Menurut data Pusdatin Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, saat ini terdapat 42.159 sekolah di Republik Indonesia yang belum terkoneksi internet. Sumber daya beroperasi dengan cara yang sama. Pada tahun 2020, informasi dari Dapodik Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia mengungkapkan bahwa 8.522 sekolah kekurangan listrik.

Pemerintah kita memiliki pekerjaan rumah yang harus dilakukan dalam hal ini. Perlu dilakukan dan dipercepat pembangunan infrastruktur sambungan internet dan listrik, khususnya untuk sekolah. Di sisi lain, lebih banyak sumber daya manusia tidak diragukan lagi diperlukan. Bagaimanapun, pendidik berada di garis depan masyarakat. Mereka adalah pionir di bidang pendidikan. Hal ini juga akan menjadi hambatan yang signifikan ketika infrastruktur telah sepenuhnya mendukung transformasi digital di sektor pendidikan tetapi sumber daya manusianya masih terbatas. Untuk saling melengkapi, infrastruktur dan sumber daya manusia perlu dipersiapkan dengan baik

2.7 Pengaruh Media Pembelajaran Digital terhadap Minat Belajar Siswa

Penerapan proses belajar mengajar harus lebih menarik dan menyenangkan dari sekedar latihan teori. Untuk memastikan bahwa siswa dapat dengan mudah memahami proses pembelajaran, penyediaan bahan ajar harus diberikan pertimbangan yang cermat. Untuk itu perlu adanya pemanfaatan media digital untuk pembelajaran online. Namun,

saat ini dikatakan bahwa generasi muda masih belum dapat menggunakan perangkat digital mereka untuk mencari informasi untuk pengembangan pribadi mereka sendiri.

Akibatnya, guru dan siswa tidak dapat menghindari penggunaan teknik pembelajaran dengan sumber daya pengajaran digital untuk proses pembelajaran yang sedang berlangsung. Ketertarikan siswa dalam belajar harus terusik melalui pendidikan digital. Ketika materi pembelajaran dan strategi pembelajaran disampaikan secara online dalam bentuk media digital (seperti teks atau grafik), ini membantu siswa belajar lebih baik dan bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pengajaran atau tingkat pengetahuan dan keterampilan individu.

Sulitnya memilih media pembelajaran yang sesuai dengan topik yang akan diajarkan kepada siswa, misalnya karena guru kurang memahami materi pembelajaran. Karena guru terlalu sering menggunakan pengulangan dalam pengajaran, anak-anak menjadi tidak tertarik dengan apa yang diajarkan kepada mereka dan bahkan mungkin mulai bermain sebagai gantinya. Dibutuhkan dorongan untuk mendorong siswa agar tertarik untuk belajar, dan dibutuhkan dorongan dari guru untuk membuat pembelajaran yang menarik dengan menggunakan gambar digital, audio, animasi, dan media lainnya. Siswa yang secara aktif menggunakan elemen pembelajaran digital dapat meningkatkan motivasi mereka untuk belajar, yang mengarah pada hasil belajar yang lebih substantif. Salah satu aspek literasi digital siswa adalah kemampuan menggunakan gadget digital sebagai alat bantu belajar.

DAFTAR PUSTAKA

- Alti, R. M., dkk. 2022. *Media pembelajaran*. Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi
- Febriantika, N. 2022. *Pengaruh Pembelajaran Digital terhadap Minat Belajar Siswa*. Mahasiswa Indonesia
- Herman, H., Sherly, S., Sinaga, Y. K., Sinurat, B., Sihombing, P. S. R., Panjaitan, M. B., Purba, L., Sinaga, J. A. B., Marpaung, T. I., and Tannuary, A. 2022. Socialization of the implementation of digital literacy for educators and students in the digital era in Pematangsiantar city. *Jurnal Kreativitas Pengabdian kepada Masyarakat*, 5(6), 1683-1689. DOI: [10.33024/jkpm.v5i6.5864](https://doi.org/10.33024/jkpm.v5i6.5864)
- Kemendikbudristek. 2022. Pimpin Pokja Pendidikan dalam Presidensi G20, Kemendikbudristek Angkat Empat Isu.
- Prastiti, M. R. 2020. *Media Pembelajaran Berteknologi Digital*. pena.belajar.kemdikbud
- Pusdatin. 2021. *Materi Bimbingan Teknis Penerapan E-Pembelajaran Berbasis Televisi Edukasi dan Suara Edukasi*.
- Rifandi, D. F. 2020. *Contoh Pemanfaatan Pembelajaran Media Digital*. Himagsd.umsida. Diakses di <https://himagsd.umsida.ac.id/artikel-contoh-pemanfaatan-pembelajaran-media-digital/>
- Silalahi, R., Silalahi, D. E., and Herman. 2021. Students Perception of Using Google Classroom as English Teaching Media During Corona Virus 2019 at SMA Negeri 4 Pematangsiantar. *JEELL (Journal of English Education, Language and Literature)*, 7 (2), PP. 12-30. DOI: <https://doi.org/10.32682/jeell.v7i2.1730>
- Silalahi, D. E., dkk. 2022. *Literasi Digital Berbasis Pendidikan: Teori, Praktek dan Penerapannya*. PT. Global Eksekutif Teknologi, ISBN: 978-623-5383-54-5

- Silalahi, D. E., Siallagan, H., Munthe, B., Herman, H. and Sihombing, P. S. R. 2022. Investigating Students' Motivation toward the Use of Zoom Meeting Application as English Learning Media During Covid-19 Pandemic. *Journal of Curriculum and Teaching*, 11(5), 41-48, DOI: 10.5430/jct.v11n5p41
- Surya, I. 2022. *Manfaat dan Tantangan Transformasi Digital Sektor Pendidikan*. DigitalBisa

BAB 3

KOMPUTER DAN PEMBELAJARAN DIGITAL

Oleh Basuki Rahmat Masdi Siduppa

3.1 Perkembangan Komputer

Penggunaan komputer sebagai perangkat pendukung dalam aktifitas manusia sudah ada sejak tahun 1950-an, perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) dewasa ini telah mengalami kemajuan yang cukup fantastis. Berubahan yang terjadi tentunya memiliki banyak dampak positif dalam sisi kehidupan manusia meskipun tidak mengesampingkan sisi negatif. pesatnya perkembangan teknologi informasi dan komunikasi berperan besar dalam pengurangan penggunaan pena dan kertas, sehingga istilah virtual menjadi *trend* yang baru dalam tatanan kehidupan manusia modern. Kegiatan perdagangan, perkantoran dan pendidikan sudah tidak bisa dipisahkan dengan penggunaan teknologi komputer. (Aji, 2005)

Pada awal kemunculan komputer dengan ukuran yang sangat besar dengan fungsi dan kemampuannya terbatas dalam menyelesaikan kasus-kasus aritmatika. Gambaran dari komputer generasi ini adalah terdapat tabung hampa udara seukuran dengan bohlam lampu kecil. Tetapi perkembangan ke generasi selanjutnya semakin meningkat seiring menyusutnya ukuran komponen-komponen komputer dari sisi fisik. Kecepatan elektron yang bergerak melalui sirkuit adalah konstan, sehingga penyusutan tersebut berdampak besar pada

peningkatan performa komputer dan tentu biaya dalam pembuatan dan perakitan menjadi lebih minimum. Komputer yang kita kenal sekarang sebagai PC adalah berawal dari sebuah mesin penghitung yang disebut dengan *elektronik numerical integrator dan calculator (ENIAC)* yang telah dikembangkan oleh dua orang insinyur di University of Pennsylvania Jhon W dan J. Presper Ecker pada sekita tahun 1946. (Jalal, 2020)

Komputer yang kita kenal dengan serangkaian alat elektronik yang terdiri dari ribuan bahkan jutaan komponen yang saling bekerjasama membentuk sebuah sistem kerja yang rapi dan teliti berdasarkan intruksi pengguna (*user*). Komputer dan teknologi informasi yang kita kenal dengan ICT terlihat dalam tahun-tahun terakhir ini terus mengalami perubahan fisik yang dalam mengedepankan peningkatan dari sisi mobilitas. Fenomena ini menjadi peluang besar bagi manusia (*brainware*) dalam memanfaatkan komputer dalam segala aktifitas kehidupannya agar kegiatan yang ada menjadi efektif dan efisien. (Robbins, S, 2003)

3.2 Sistem Komputer

Sistem komputer terdiri dari *central processing unit* (CPU), alat input dan output dan memori penyimpanan. CPU merupakan tempat berlangsungnya seluruh proses yang telah diperintahkan kepada komputer melalui alat input, memori menjadi tempat penyimpanan program dan data dalam waktu sementara selama proses masih terjadi di CPU, kemudian jika telah selesai data akan tampil atau dikeluarkan oleh alat output. (Munir, 2017)

Seluruh jenis komputer dari yang paling besar samapi ke yang paling kecil beroperasi dengan cara yang sama, sehingga dimungkinkan terjadi transfer data antara komputer dengan

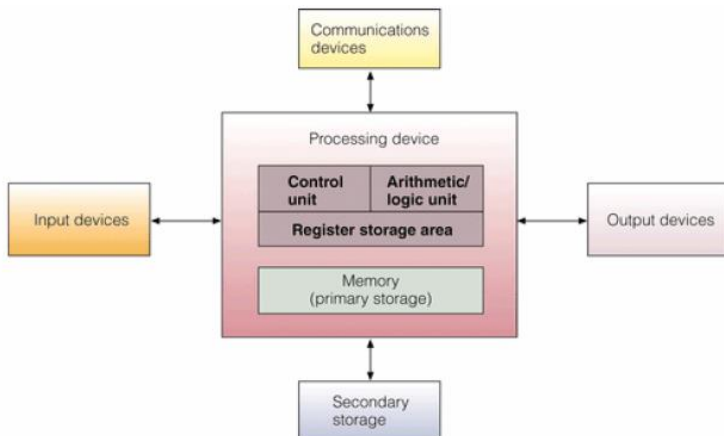
sistem yang berbeda sekalipun, konsep ini juga biasa disebut dengan *distributed computing*.

3.2.1 Komponen Sistem Komputer

Dalam sistem komputer yang umum kita kenal setidaknya sistem komputer terdiri dari empat komponen penting.

1. Komponen perangkat keras (*Hardware*)

Terlihat dari tulisan namanya, *hardware* ini merupakan suatu komponen yang memungkinkan untuk dilihat dan disentuh secara fisik. Secara umum terdiri dari CPU, memori dan perangkat input/output. CPU ini terdiri dari tiga komponen utama yaitu a. *Arithmetic logic unit* (ALU) digunakan dalam kegiatan proses perhitungan, b. *Control unit* (CU) berfungsi untuk mengontrol proses dan intruksi perpindahan proses dalam dalam CPU, dan c. *Interface unit* (Bus) berperan dalam proses pemindahan intruksi data antara CPU dengan perangkat yang lain.



Gambar 3.1 Komponen-komponen sistem komputer
(Sumber: *ilustrasi mandiri*)

2. **Komponen perangkat lunak (*software*)**

Perangkat lunak merupakan program aplikasi yang menjadi ruang intruksi kepada komputer agar mengetahui apa yang harus dilakukan oleh komputer. Intruksi yang diberikan akan dilaksanakan untuk mendapatkan hasil yang berguna yang sesuai dengan harapan. Secara fungsi ada dua jenis perangkat lunak yaitu:

a. **Sistem operasi (*Operating system*)**

Berfungsi untuk mengatur file, menjalankan program serta menerima perintah dari alat input seperti mouse dan keyboard.

b. **Aplikasi**

Aplikasi yang digunakan untuk menyelesaikan pekerjaan secara spesifik, contoh microsoft office, corel draw, mozilla, dll.

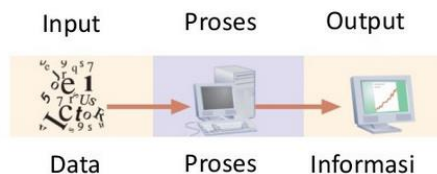
3. **Komponen Pengguna (*Brainware*)**

Brainware adalah manusia yang mengendalikan atau memegang kendali komputer. Sehingga bisa disimpulkan bahwa Semua orang yang menggunakan ataupun mengoperasikan sebuah komputer bisa disebut sebagai *brainware*. Secara garis besar *brainware* terdiri dari Programer, Sistem Analis, Administrator, Teknisi Hardware, Teknisi Jaringan dan Web Master. Bagian-bagian tersebut memiliki fungsi yang berbeda-beda. Programmer yang melakukan pembuatan perangkat lunak dengan bahasa pemrograman. Sistem Analis yang mempelajari, merancang serta membentuk sebuah sistem komputer. Administrator yang mengoperasikan sistem operasi dan juga aplikasi yang terdapat pada komputer. Teknisi yang melakukan perawatan terhadap perangkat lunak. Web master bertanggung jawab untuk memelihara satu atau lebih situs web. (Sutopo, 2012)

4. Komponen Data dan Komunikasi

a. Data

Data merupakan fakta dasar yang ada didalam sebuah kejadian. Data yang telah diproses oleh komputer nantinya akan menghasilkan sesuatu yang memiliki makna selanjutnya disebut sebagai informasi. Data ini bisa dalam bentuk angka, huruf, keadaan, tempat, suara, dll. Sehingga alur kerjanya seperti gambar berikut.



Gambar 3.2 Siklus data menjadi informasi

(Sumber: <https://www.dictio.id>)

b. Komunikasi

Komponen komunikasi ini terdiri dari perpaduan *hardware*, *software* dan *brainware* dengan melibatkan topologi jaringan *network interface card* (NIC) dan saluran komunikasi yang bisa menghubungkan seluruh jenis komputer dalam satu topologi jaringan. Seperti ilustrasi gambar berikut:



Gambar 3.3 Siklus saluran komunikasi

(Sumber: *ilustrasi mandiri*)

Ilustrasi ini menjadi peluang dalam pemanfaatan perangkat komputer dalam mendukung manusia dalam memudahkan pekerjaannya termasuk dalam dunia pendidikan. (Tharom, 2002)

3.3 Belajar dan Pembelajaran

Menurut Lindgren belajar merupakan proses perubahan tingkah laku yang cenderung permanen, dimana perubahan tersebut terjadi karena adanya interaksi langsung antara individu dengan lingkungannya.

Heinich menjelaskan bahwa belajar adalah bagian dari proses pengembangan terhadap pengetahuan, keterampilan atau sikap sebagai bentuk interaksi individu dengan informasi dan lingkungan sekitarnya, sehingga dalam kegiatan tersebut diperlukan filter, penyusunan dan transfer informasi yang disesuaikan dengan kebutuhan, melalui intraksi antara individu dengan lingkungannya. (Rahmat, B., & Darmiati. D, 2021)

3.3.1 Hakikat Belajar

Belajar merupakan suatu aktifitas yang dilaksanakan secara terencana maupun secara spontan, sehingga terjadi suatu perubahan dari keadaan tidak tahu menjadi tahu. Sehingga hakikat dari belajar merupakan proses terjadinya perubahan seseorang yang berinteraksi dengan lingkungannya dalam konteks kebaikan maupun keburukan.

Proses seseorang yang belajar bisa saja caranya berbeda, ada yang belajar dari melihat, mendengar, meniru atau bahkan menemukan. Aktifitas belajar ini merupakan suatu kegiatan sistematis yang mengharapkan seseorang bertumbuh dalam proses belajarnya, dari tahap menerima informasi, transformasi dan sampai pada tahap evaluasi. Yang dimaksud dengan tahap menerima informasi adalah proses penguraian atau penjelasan mengenai struktur keterampilan, pengetahuan

maupun sikap. Selanjutnya tahap transformasi adalah proses peralihan atau transfer informasi ke individu. Sedangkan tahap evaluasi adalah untuk melihat apa dampak dari tahapan-tahap yang telah dilaksanakan. (Slameto, 2013)

Hakikat belajar adalah perubahan tingkah laku seseorang. Menurut Djamarah ada lima perubahan perilaku karena belajar :

1. Perubahan yang terjadi secara sadar

Individu yang belajar akan menyadari terjadinya perubahan atau sekurang-kurangnya individu merasakan telah terjadi adanya suatu perubahan dalam dirinya.

2. Perubahan dalam belajar bersifat fungsional

Sebagai hasil belajar, perubahan yang terjadi dalam diri individu berlangsung terus-menerus dan tidak statis. Suatu perubahan yang terjadi akan menyebabkan perubahan berikutnya dan akan berguna bagi kehidupan atau proses belajar berikutnya.

3. Perubahan dalam belajar bersifat positif dan aktif

Dalam perbuatan belajar, perubahan selalu bertambah dan tertuju memperoleh suatu yang lebih baik dari sebelumnya. Makin banyak usaha belajar dilakukan, makin banyak dan makin baik perubahan yang diperoleh.

4. Perubahan dalam belajar bukan bersifat sementara

Perubahan bersifat sementara yang terjadi hanya untuk beberapa saat saja seperti berkeringat, keluar air mata, menangis dan sebagainya. Perubahan terjadi karena proses belajar bersifat menetap atau permanen.

5. Perubahan mencakup seluruh aspek tingkah laku

Perubahan yang diperoleh individu setelah melalui suatu proses belajar meliputi perubahan keseluruhan tingkah laku jika seseorang belajar sesuatu sebagai hasilnya akan mengalami perubahan tingkah laku secara menyeluruh dalam sikap kebiasaan, keterampilan dan pengetahuan.

3.3.2 Model Pembelajaran

Pembelajaran di abad 21 ini secara sederhana meliputi *communication, collaboration, critical thinking and problem solving* serta *creative dan innovative*. Tatangan hadir seiring dengan kemajuan, sehingga pengajar dan peserta ajar dituntut lebih memiliki keterampilan yang memadai dalam banyak aspek. Keterampilan komunikasi, menulis, menyimak bahkan pelibatan teknologi ICT adalah keniscayaan yang sulit untuk dihindari. (Yazdi, 2012)

Tony Wagner dalam buku *Global Achievement Gap* mengatakan dalam pembelajaran modern setidaknya ada tujuh komponen yang harus melekat dalam diri seorang pelajar, diantaranya : (1) *Critical Thingking and Problem Solving*, (2) *Collaboration across Networks and Leading by Influence*, (3) *Agility and Adaptability*, (4) *Initiative and Enteroreneurialissm*, (5) *Effective Oral and Written Communication*, (6) *Accessing and Analyzing Information*, (7) *Curiosity and Imagination*.

Pengajar dan peserta didik diharapkan mampu menggunakan model pembelajaran yang paling efektif yang disesuaikan dengan kondisi peserta didik. Perkembangan metode juga telah banyak ditemukan dan tercatat sebagai metode yang efektif sebut saja dua belas metode yang disadur dari BNSP, 2010 “Paradigma Pendidikan Abad 21” sebagai berikut :

1. Pembelajaran berpusat pada peserta
2. Multi interaksi dalam proses pendidikan
3. Lingkungan belajar yang lebih luas
4. Peserta didik aktif dalam proses pembelajaran
5. Apa yang dipelajari kontekstual dengan anak
6. Pembelajaran berbasis tim
7. Objek yang dipelajari sesuai dengan kebutuhan anak
8. Semua indra anak didayagunakan dalam proses belajar
9. Menggunakan multimedia (khususnya ICT)

10. Hubungan guru dengan siswa adalah kerjasama untuk belajar bersama
11. Peserta didik belajar sesuai dengan kebutuhan individual, sehingga layanan pembelajaran lebih individual juga
12. Kesadaran jamak (bukan individual)
13. Multi disiplin
14. Otonomi dan kepercayaan
15. Mengembangkan pemikiran kreatif dan kritis
16. Guru dan siswa sama sama saling belajar.

3.4 Pembelajaran Digital

Meningkatnya kebutuhan manusia terhadap teknologi informasi dan komunikasi pada dasarnya bertautan langsung dengan literasi komputer dan literasi informasi, tentunya hal ini akan berdampak signifikan pada tingkat kesejahteraan masyarakat. Aplikasi teknologi informasi dan komunikasi adalah bentuk dari pengembang teknologi komputer. Komputer yang dimaksud merupakan alat yang digunakan dan dimanfaatkan sebagai perangkat utama dalam pengolahan data. Pengolahan data dengan komputer disebut juga dengan *Elektronik Data Processing* (EDP). (Hayati Noveri, 2020)

3.4.1 Perkembangan Pembelajaran Digital

Pembelajaran digital merupakan akibat dari pesatnya ICT dilibatkan dalam banyak sektor dari kelangsungan hidup manusia dalam berinteraksi. Tahapana perkembangan juga tercatat secara baik diruang-ruang literasi teknologi tahap demi tahap perkembangannya dicatat dalam beberapa tahap. Tahap yang paling awal adalah bagaimana user menggunakan *Audio Visual Aid* (AVA). Konsep sederhananya alat bantu berbentuk audio (pemanfaatan pendengaran) dan Visual (Pemanfaatan penglihatan) yang dipadukan dalam kegiatan penyampaian materi pembelajaran. Tahap berikutnya adalah

penggunaan komputer dalam kegiatan belajar, dimana komputer memiliki peranan besar dalam proses *input* dan proses data untuk menghasilkan *output* baru dalam bentuk informasi. (Nurkancana, 2014)

Pembelajaran digital menurut williams, *'a large collection of computers in networks that are tied together so that many users can share their vast resources'* pengertian pembelajaran digital mencakup aspek infrastruktur dalam bentuk perangkat komputer yang bisa terkoneksi antar perangkat yang memiliki kemampuan dalam bertukar data (teks, pesan, grafis, video maupun audio). Namun demikian pembelajaran digital tidak selalu identik dengan perangkat keras saja, melainkan perangkat lunak yang bisa berupa data yang bisa dikirim dan disimpan yang bisa diakses dalam waktu yang lain jika dibutuhkan.

3.4.2 Fungsi Pembelajaran Digital

Sebagai media pembelajaran terdapat tiga fungsi pembelajaran digital didalam kegiatan pembelajaran.

1. Fungsi Komplemen (Pelengkap)

Fungsi sebagai pelengkap, dimana materi pembelajaran digital disetting untuk menjadi pelengkap materi pembelajaran yang diterima oleh peserta didik didalam kelas. Tujuannya agar materi yang telah disampaikan bisa diserap secara maksimal oleh peserta didik yang mengalami kesulitan dalam memahami materi pembelajaran yang telah disajikan.

2. Fungsi Suplemen (Tambahan)

Fungsi pembelajaran digital sebagai tambahan mempunyai makna kebebasan dalam memilih, apakah menggunakan pembelajaran digital atau tidak. Sehingga tidak ada kewajiban/keharusan bagi peserta didik dalam mengakses materi yang telah disajikan. Sehingga yang

utama adalah peran pengajar dalam mendorong para peserta didik dalam mengakses materi yang telah diunggah.

3. Fungsi Substitusi

Peserta didik diberikan beberapa pilihan model kegiatan belajar. Tujuannya agar pengajar lebih mudah dalam mengelola kegiatan didalam kelasnya yang bisa disesuaikan dengan aktifitasnya yang tidak memungkinkan untuk datang kedalam kelas secara langsung.

3.4.3 Strategi Pembelajaran Digital

Dalam membandingkan pembelajaran konvensional dengan pembelajaran digital, ada beberapa persepsi yang menganggap pembelajaran digital tidak begitu interaktif jika dibandingkan dengan pembelajaran konvensional (*face to face*). Dimana metode ini sudah cukup lama digunakan dalam proses pembelajaran. Persepsi itu bisa saja benar bisa juga salah. Tentunya setiap metode pembelajaran membutuhkan strategi yang benar dan tepat agar bisa berjalan sesuai dengan yang diharapkan. (Milfayetty, 2015)

Shearer mengungkapkan bahwa metode pembelajaran digital pada dasarnya memberikan kontribusi lebih besar terhadap interaksi pembelajaran. Sebenarnya jika diperhatikan secara mendetail interaksi pada pembelajaran konvensional cukup terbatas hanya pada pengajar dan peserta didik saja, sedangkan pembelajaran digital interaksinya bisa lebih menyebar pada sesama pengajar, pengajar dengan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik, peserta didik dengan lingkungan serta peserta didik dengan media pembelajarannya. Berikut ada beberapa strategi yang bisa diterapkan dalam kegiatan pembelajaran digital

1. Ice breaking and Opening

Memastikan kondisi kelas tidak dalam tekanan atau peserta didik bosan dengan penyajian materi, maka dibutuhkan momentum untuk mencairkan suasana (*ice breaking*).

Selain memberikan *treatment* berupa tindakan menghidupkan kembali kelas dengan sedikit permainan atau memperlihatkan sesuatu yang menarik agar fokus peserta didik bisa kembali. Selain *ice breaking*, metode dalam membuka kelas juga sangat penting sebagai penentu keberhasilan kelas yang sedang berlangsung.

2. *Student Expedition*

Strategi ini cukup berhasil didalam beberpa pengalaman mengajar, dimana peserta didik dibekali dengan pengetahuan awal terlebih dahulu. Ketentuan utamanya adalah peserta didik harus mempelajari materi yang telah disajikan, baik dalam bentuk peta konsep maupun peta konten. Sehingga harapannya, Dengan adanya tantangan dalam belajar yang diberikan maka peserta didik cenderung memiliki motivasi lebih untuk terus belajar dalam mencapai taget ahir pembelajaran.

3. *Streaming Expert*

Tidak semua masalah yang dihadapi oleh pembelajar dapat dipecahkan sendiri atau berdiskusi dengan teman lain, namun diperlukan juga pendapat dari para ahli/pakar (expert) melalui kegiatan video conference atau sekedar melihat video yang sudah tersedia di digital learning (video streaming). Pada kegiatan ini dimungkinkan juga terjadi diskusi antara pembelajar dengan ahli/pakar. Jika web menggunakan sistem syncronus maka hal ini sangat mungkin terjadi. (Rahmawati, 2019)

3.4.4 Teknik Pengelolaan Pembelajaran Digital

Menentukan teknik dalam mengelola kelas pada pembelajaran digital perlu untuk memperhatikan ukuran kelas. Ukuran kecil atau individu serta ukuran besar atau berkelompok. Pengukuran tingkat keberhasilan teknik yang digunakan harus melalui pemantauan langsung terhadap

keadaan kelas. Hal ini dilakukan agar objektivitas penilaian bisa dipertanggungjawabkan secara baik. (Daryanto, 2015) Ukuran kelas ini juga dipengaruhi oleh banyak hal, diantaranya adalah tujuan pembelajaran, *style* dalam pembelajaran serta aturan-aturan yang melekat pada metode yang digunakan. Sehingga dalam mengelola pembelajaran digital ada beberapa faktor penting sebagai berikut :

Tabel 3.1 Faktor penunjang pengelolaan pemebelajaran digital

Cakupan	Kegiatan
Pengelolaan pembelajaran menggunakan komputer	1. melakukan langkah-langkah yang menarik perhatian untuk menghilangkan kebosanan para pembelajar.
	2. pastikan pembelajar menggunakan waktu pembelajaran dengan baik.
	3. memantau pembelajar dalam mengatasi masalah ketika mengikuti pembelajaran menggunakan software yang disediakan.
	4. menunjukkan pentingnya topik yang dipelajari oleh pembelajar dan hubungannya dengan topik-topik lainnya
	5. melakukan pemantauan untuk melihat pencapaian pembelajar
	6. memberikan motivasi, dorongan, dan stimulus (rangsangan) kepada pembelajar dalam proses pembelajaran
	7. pembelajar diberikan berkesempatan menggunakan komputer dan software-software yang terkait
	8. menerapkan langkah-langkah dengan disiplin dalam kegiatan kelompok. Setiap kelompok melakukan tugas melalui prosedur yang telah ditetapkan agar mendapat hasil pembelajaran yang bermakna.

Sumber : data sekunder

Sementara untuk Teknik pengelolaan pembelajaran digital secara individu perlu memperhatikan hal berikut:

1. menjelaskan aplikasi pembelajaran bagi peserta didik
2. menentukan jadwal harian maupu pekanan untuk setiap item kegiatan serta adanya tindak lanjut dari program pembelajaran bagi peserta didik secara berkesinambungan.

3. Melaksanakan monitoring secara lengkap untuk melihat kemajuan dan hasil kegiatan belajar
4. Memberikan kesempatan kepada peserta didik agar mereka bisa memulai sesi belajar mereka dengan baik
5. Memberikan dorongan maupun pujian terhadap pencapaian keberhasilan peserta didik
6. Memberikan umpan balik kepada peserta didik setiap selesai kegiatan kelas
7. Menyampaikan Langkah-langkah kegiatan yang harus dilakukan peserta didik selanjutnya.

Gambaran diatas menggambarkan bahwa pengajar bisa mengembangkan Teknik-teknik pembelajaran efektif yang bisa dikaitkan dengan penggunaan alat bantu (media) pembelajaran. (AH Sanaky, 2012)

Teknik pengelolaan pembelajaran secara berkelompok:

1. Mengenali pembelajar yang dapat bekerja sama dan membantunya untuk mencapai tujuan pembelajaran.
2. Menjelaskan hubungan antara kegiatan yang dilaksanakan dan topik yang sedang dipelajari kepada setiap kelompok.
3. Memberikan waktu yang cukup untuk kerja berkelompok dengan alokasi waktu yang diberikan.
4. Memberikan dorongan dan membangkitkan minat kepada setiap pembelajar agar mempunyai motivasi diri untuk belajar.
5. Memberikan pengawasan tentang kemajuan dan pencapaian pembelajar secara individu dan berkelompok.
6. Menentukan software yang perlu digunakan dengan menyediakannya terlebih dahulu.
7. Mengendalikan pembelajar dan proses pembelajaran, sehingga setiap kelompok mencapai tujuan pembelajaran, untuk itu perlu diberikan bimbingan dan bantuan.
8. Tentukan jadwal kegiatan yang harus dilakukan kelompok, lalu tunjuk ketua kelompok, dan pastikan semua anggota

- kelompok aktif di dalam kegiatan kelompok untuk menghindari terjadinya dominasi oleh seseorang dalam kelompok.
9. Memberikan tugas untuk setiap kelompok, lalu melaporkannya dan kelompok itu bertanggungjawab terhadap tugas tersebut.
 10. Memberikan bantuan dalam menyelesaikan masalah-masalah dengan memeriksa laporan kemajuan dan pencapaian hasil belajar setiap kelompok. Pengajar kemudian memberikan umpan balik kepada setiap kelompok.
 11. Menjelaskan kelebihan dan kelemahan sesuatu peralatan dan software, dan memberi alternatif pemecahannya. Berikan masalah yang akan dihadapi untuk dibahas pada pembelajaran berikutnya.
 12. Membimbing setiap kelompok melakukan tugas dan kegiatan secara berkesinambungan dan mengingatkan tentang tugas dan kegiatan setiap kelompok yang telah selesai dan yang akan dilakukan selanjutnya.
 13. Memberikan ganjaran terhadap keberhasilan yang ditunjukkan pembelajar.

Seluruh rangkaian proses pembelajaran baik secara konvensional maupun secara digital merupakan interaksi antara pengajar dan peserta didik. Pembelajaran seharusnya berorientasi pada pembelajar sebagai individu yang memiliki potensi, kemampuan, minat, motivasi, yang dapat digali dan dikembangkan melalui proses belajar. Sumber belajar bukan hanya terpusat pada pengajar melainkan juga lingkungan (*setting*) yang luas. Pembelajaran berorientasi pada sumber belajar secara luas (*broad based learning*) diantaranya memanfaatkan instrumen teknologi sebagai media alat bantu pembelajaran (*as a tools*) yang mendukung pembelajaran untuk mempercepat dan memperluas pengetahuan dan

informasi pembelajar. Teknologi juga dianggap sebagai suatu disiplin ilmu yang seharusnya dikuasai oleh pembelajar sebagai bekal dalam proses pembelajaran dan kehidupannya. Untuk itu pengajar dapat mengintegrasikan teknologi dalam perencanaan, pelaksanaan, pengembangan, dan evaluasi pembelajaran. (Warsita, 2011)

Pembelajaran dengan muatan teknologi informasi akan berjalan efektif jika peran pengajar dalam pembelajaran adalah sebagai fasilitator pembelajaran atau yang memberikan kemudahan pembelajar untuk belajar bukan lagi sebagai pemberi informasi. Materi pembelajaran itu pun harus bersifat *"self-instructed"* atau belajar mandiri atau individual. Kemandirian pembelajar diharapkan relatif lebih tinggi daripada kemandirian pembelajar pembelajaran konvensional dan pemanfaatan media pembelajaran yang interaktif.

DAFTAR PUSTAKA

- AH Sanaky, H. 2012. Media Pembelajaran. Buku Pegangan Wajib Guru Dan Dosen. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara.
- Aji, S. 2005. Pengantar Teknologi Informasi, Salemba Infotek. Jakarta: Salemba Infotek. Available at: -.
- Rahmat, B., & Darmiati, D. 2021. Pengembangan Media Pembelajaran dengan Video Based Learning di Akademi Kebidanan Pelamonia. *Lectura : Jurnal Pendidikan*, 12(2), 149-165.
<https://doi.org/10.31849/lectura.v12i2.7268>
- Daryanto. 2015. Media Pembelajaran. Bandung: Sarana Tutorial Nurani.
- Hayati, Noveri. 2020. Media Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia dan Teknologi Informasi. Banten: Unpam Press.
- Jalal, M. 2020. Kesiapan Guru Menghadapi Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Covid-19. *SMART KIDS: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 2. doi: <https://doi.org/10.30631/smartkids.v2i1.61>.
- Milfayetty, dkk. 2015. Psikologi Pendidikan. Medan: PPs Unimed.
- Munir. 2017. Pembelajaran Digital. Bandung: Penerbit Alfabeta.
- Nurkancana. 2014. Evaluasi Hasil Belajar. Surabaya: Usaha Nasional.
- Rahmawati, R. dkk. 2019. Keefektifan Penerapan ELearning Quipper School Pada Pembelajaran Akuntansi di SMA Negeri 2 Surakarta. *Jurnal Tata Arta*.
- Robbins, S, P. 2003. Organization Behavior. New Jersey.: Prentice Hall International Inc.
- Slameto. 2013. Belajar dan Faktor- Faktor yang Mempengaruhi. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sutopo, A. H. 2012. Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Pendidikan. Yogyakarta: Graha Ilmu.

- Tharom, T. 2002. Mengenal Teknologi Informasi. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo.
- Warsita, B. 2011. Pendidikan Jarak Jauh. Bandung: Rosda.
- Yazdi, M. 2012. E-learning Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Teknologi Informasi. Jurnal Ilmiah Foristek.

BAB 4

MODEL PEMBELAJARAN DIGITAL

Oleh Dumaris E. Silalahi

4.1 Pendahuluan

Model pembelajaran digital merupakan salah satu kriteria pembelajaran yang trend pada saat ini. Digital sangat menjadi vital eksistensinya pada pembelajaran setelah Indonesia di landa oleh pandemic covid-19. Eksistensi digital pada pendidikan dapat mengatasi terjadinya *learning loss* sebagai dampak pandemic tersebut. Kondisi ini membawa disrupsi digital pada pendidikan (*digital disruption*). Peran digital dalam pembelajaran sangat pesat dan melambung tinggi dan bahkan tidak dapat dihindari karena merupakan salah satu instrument pelaksanaan proses belajar mengajar pada tiap lini pendidikan. Model pembelajaran digital adalah pembelajaran yang menggunakan media digital sebagai alat pelaksanaan pembelajaran. Sejalan dengan hal ini model pembelajaran digital juga merupakan aplikasi digital sebagai media dalam pembelajaran dengan tujuan untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah diuraikan diawal pembuatan rencana aksi pembelajaran yang dulunya dikenal dengan istilah RPP atau rencana pelaksanaan pembelajaran. Lebih dari peran digital sebagai alat penghubung antara peserta didik dan pendidik, model pembelajaran digital akan mengantarkan peserta didik menjadi manusia yang cakap dan kreatif mengaplikasikan digital untuk memperoleh sumber informasi dan mengaplikasikan sebagai pengembangan diri (Hasan, 2020). Berdasarkan fungsi dan manfaatnya model pembelajaran digital harus dilaksanakan secara merata agar

seluruh lini pendidikan mengaplikasikan model pembelajaran digital dan berinovasi. Hal ini sesuai dan mengacu pada tujuan pendidikan Indonesia berdasarkan undang-undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 Pasal 3 yang menyebutkan bahwa pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa yang bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi pribadi yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berahlak mulia serta sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggungjawab.

Alasan Model pembelajaran digital sebagai model yang trend karena dengan adanya aplikasi digital pada pembelajaran disebut dengan pembelajaran inovatif. Hal ini karena adanya inovasi pada pengaplikasian media pembelajaran yang berbasis digital. Peran digital yang sangat mendominasi pada pembelajaran melahirkan satu era pada pendidikan yang disebut dengan era digital atau digital literasi. Dalam hal ini bahwa pendidikan terlaksana berbasis digital. Digital ini dapat berupa pengaplikasian teknologi dalam mencari bahan untuk belajar dari berbagai sumber yang telah tersedia dalam internet seperti halnya *electronic book (e-book)* artikel dan berbagai sumber yang telah terdokumentasi dalam jaringan internet. Digital dalam pembelajaran dapat digunakan sebagai media untuk menyampaikan bahan ajar berupa teks, grafik, gambar, animasi, realia, audia, dan video. Dapat juga menggunakan kombinasi beberapa bahan ajar untuk dapat disajikan secara menarik dan variatif agar menumbuhkan motivasi peserta didik dalam belajar (Afif, 2019).

4.2 Peran Digital dalam Pembelajaran

Model pembelajaran digital adalah model pembelajaran yang mengoptimalkan peran digital dalam pembelajaran. Mengaplikasikan digital dalam pembelajaran akan membawa pengaruh baru terhadap prestasi peserta didik. Digital dalam pembelajaran berperan merangsang semua indera peserta didik untuk peka terhadap materi pembelajaran karena dengan adanya digital peserta didik dapat dengan leluasa mencari berbagai sumber dari media elektronik untuk tetap dapat memahami materi dengan baik (Munir, 2017).

Peran digital sebagai media dalam pembelajaran menjadikan pembelajaran menjadi menarik, interaktif melalui materi yang disajikan secara kontekstual, audio, dan visual. Pendidik dapat mengelola dan pengaplikasian digital sedemikian rupa dengan dasar untuk mencapai tujuan pembelajaran secara efisien dan efektif. Digital dapat merubah pola pikir peserta didik menjadi kritis untuk memahami materi ajar dengan memperhatikan, membandingkan, dan menganalisa berbagai informasi yang dapat memberikan kontribusi terhadap berbagai masalah belajar yang sedang dihadapi. Bahkan dengan bantuan informasi digital peserta didik dapat menciptakan solusi atas berbagai masalah dalam pembelajaran. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa peran digital dalam pembelajaran sangat vital baik pada pendidik demikian juga pada peserta didik. Peran digital membuat pembelajaran menjadi kreatif dan inovatif dengan kehadiran berbagai informasi dan media baru yang dapat digunakan sebagai problem solving dalam pembelajaran. Kehadiran digital dalam pembelajaran membawa pengaruh positif pada peserta didik dapat berfikir kritis yang saat ini lazimnya dikenal dengan istilah pembelajaran berorientasi pada HOTS (high order thinking skill). HOTS ini dapat terjadi dan berkembang secara maksimal pada tiap individu peserta

didik lewat berbagai masalah yang dihadapi dalam pembelajaran. Dapat diartikan bahwa HOTS adalah keterampilan yang dapat dicapai lewat latihan yang intens (Afif, 2019).

Model pembelajaran digital memfasilitasi interaksi pendidik dan peserta didik jarak jauh sebagaimana pembelajaran terlaksana pada saat kondisi pandemic Covid-19 melanda Indonesia. Pembelajaran tetap terlaksana dengan baik meski peserta didik dan pendidik berada pada tempat yang berbeda yang sebelumnya dilaksanakan dengan sistem onsite (berada pada tempat dan ruang yang sama). Digital dalam pembelajaran berperan mengkonstruksi pengetahuan, inguiuri, menjadikan konteks belajar yang variatif dan menarik sehingga dapat meningkatkan minat peserta didik dalam mengeksplorasi materi ajar disertai rasa ingin tahu yang dapat dieksplorasi seluas-luasnya dengan bantuan media digital. Disamping manfaat itu semua terdapat juga sisi lain akibat pembelajaran digital yaitu kurangnya interaksi fisik anatar pendidik dan peserta didik dan juga sesama peserta didik. Cenderung mendorong tumbuhnya aspek komersial atau bisnis dan mengabaikan aspek social atau aspek akademik. Pelaksanaan pembelajaran cenderung pada pelatihan saja dari pada pedagogiknya. Pendidik yang tidak memiliki motivasi tinggi akan mengalami penurunan prestasi hal ini karena yang terjadi adalah self regulated learning atau belajar mandiri. Pendidik akan mengalami perubahan drastis untuk dapat belajar hal baru yaitu teknologi atau informasi teknologi dan komunikasi (*information communication and technology ICT*) (Hasan. et.al. 2021).

Model pembelajaran digital bukan saja pengaplikasian digital dalam proses belajar namun lebih besar lagi peran digital sebagai media pelaksanaan pembelajaran. Digital dalam media pelaksanaan pembelajaran dikenal dengan system pembelajaran synchronus dan asynchronus. Pembelajaran

synchronus adalah pembelajaran yang terlaksana dengan baik lewat interaksi langsung antara pendidik dengan peserta didik. Berbagai aktifitas dapat dilaksanakan dan mengalami feedback secara langsung. Pelaksanaan pembelajaran terjadi secara langsung yang dihubungkan oleh digital sebagai media dan adanya koneksi internet sehingga peserta didik dan pendidik dapat berinteraksi langsung meski berada pada tempat yang berbeda. Hal demikian dalam pembelajaran disebut belajar daring (dalam jaringan) atau online. Media belajar dalam digital dapat menjalin interaksi antara pendidik dan peserta didik yang disebut dengan LMS (*learning management system*). Pembelajaran yang terlaksana dengan media digital telah memiliki ruang ketika akan dilaksanakan pembelajaran secara langsung secara online. Dalam pembelajaran synchronus tidak ada batas ruang gerak pendidik dan peserta didik dalam mengeksplorasi materi ajar untuk mencapai tujuan pembelajaran sehingga menjadi kreatif dan inovatif. Selain synchronus ada juga ruang LMS yang dapat digunakan untuk saling berbagi informasi disebut dengan asynchronus yang memediasi pelaksanaan pembelajaran lewat ruang diskusi. Interaksi pendidik dengan peserta didik dapat terjadi dengan memberikan dan menerima respon secara langsung dalam waktu yang bersamaan. Interaksi demikian juga terjalin anatar peserta didik satu sama lain. Interaksi itu terjalin diruang kolaborasi tanpa melihat wajah dan tanpa berbicara secara langsung. Respon hanya dapat diberikan dengan bentuk tulisan, audio, video tanpa ada komunikasi verbal secara langsung dengan tatap muka sebagaimana dapat dilaksanakan pada synchronus kelas (Hasan et.al.2021).

Model pembelajaran digital terjadi ketika pendidik dan peserta didik serta sesama peserta didik berinteraksi dengan menggunakan *technology* seperti laptop, smart phone maupun personal computer yang dihubungkan oleh jaringan internet atau online class. Interaksi dalam model pembelajaran digital

dapat terjadi dengan empat type yaitu: (1) secara instruksional dan searah (*one way instruction*) yakni interaksi peserta didik dengan konten ilmu pengetahuan yang dapat diperoleh lewat sumber yang tersedia pada digital (*digital source*). Peserta didik mencari informasi untuk mencapai tujuan belajar melalui instruksi, (2) interaksi peserta didik dengan pendidik yang dapat terlaksana dengan adanya *feedback*. Pendidik dengan peserta didik dapat berinteraksi secara langsung dan adanya respon dari kedua subjek untuk mencapai tujuan pembelajaran, (3) interaksi antar sesama peserta didik yang dapat dilaksanakan secara langsung dengan mediasi oleh digital. Interaksi antar sesama peserta didik dapat terjadi dengan respon timbale balik berdasarakan panduan dan pantauan oleh pendidik. Interaksi ini dapat merupakan motivasi antar sesama peserta didik untuk dapat mencaai tujuan pembelaran. Interaksi antar sesama peserta didik dapat mempengaruhi minat dan motivasi untuk dapat saling berkolaborasi menyelesaikan bentuk permasalahan pada pembelajaran yang sedang dialami, dan (4) interaksi *interface* adalah interaksi peserta didik dengan digital untuk mencari data atau informasi dalam meningkatkan pemahaman terhadap materi yang sedang dipelajari. Peserta menggunakan digital atau technology dalam memecahkan segala permasalahan dalam pembelajaran. Dalam hal ini peserta didik lebih memilih belajar mandiri (*self regulated learning*) dengan bantuan digital. Peserta didik berfikir tentang segala permasalahan belajar dapat teratasi dengan bantuan digital yang istilah sekarang ini disebut dengan IoT (*internet of thing*). Kegiatan belajar dapat dilaksanakan secara leluasa dan luas dalam pembelajaran dengan model digital seperti halnya *seeking of information, acquisition of information, and synthesizing of knowledge* (Fatira et.al. 2021).

4.3 Karakteristik Model Pembelajaran Digital

Digital memiliki peran dalam pembelajaran sebagai alat komunikasi, alat mengakses informasi dan sebagai media penyampaian materi dalam pembelajaran. Sebagai alat komunikasi agar terjalin interaksi dan terlaksana pembelajaran. Dalam hal mengakses informasi digital digunakan oleh kedua belah pihak baik pendidik maupun peserta didik. Sebagai media penyampaian materi digital mengubah konteks dan kondisi belajar lebih menarik dan bervariasi sehingga dapat meningkatkan motivasi belajar yang sangat berpengaruh terhadap prestasi belajar. Pembelajaran digital dapat terwujud dengan penerapan TPACK (*Technological, Pedagogical, Content, Knowledge*) dan pendekatan STEAM (*Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics*). Pembelajaran yang mengacu pada pendekatan TPACK dan STEAM menerapkan digital sebagai media pembelajaran secara bervariasi. Media digital ini dapat berupa power point slide yang ditayangkan lewat proyektor, video, game, animasi, film, drama, audio-visual conversation, dan lain sebagainya. Dengan kondisi demikian fungsi digital dalam pembelajaran adalah primer atau utama. Jika dikilas balik kependidikan pada masalah digital masih berfungsi sebagai suplemen atau tambahan dalam pembelajaran pendidik dan peserta didik tidak diharuskan untuk menggunakan digital mencari informasi terhadap pembelajaran karena sudah cukup memenuhi kebutuhan kegiatan pembelajaran dalam ruang kelas. Digital digunakan hanya sebagai penambah informasi dalam pembelajaran setelah materi telah ditransfer oleh pendidik. Dan kadang kala digital berfungsi sebagai pelengkap yakni digital dalam pembelajaran digunakan sebagai pelengkap pada pembelajaran yang terlaksana secara onsite. Digital berfungsi sebagai pengayaan saja terhadap materi pembelajaran (Batubara, 2021).

4.3 Karakteristik Model Pembelajaran Digital

4.3.1 *Blended learning*

Blended learning adalah pembelajaran yang berlangsung dengan perpaduan system belajar secara online dan offline. Secara online interaksi anatar pendidik dan peserta didik dapat berlangsung dengan online class atau synchronus dan juga interaksi yang dapat dilaksanakan dengan *offline* atau berada pada onsite. Untuk mencari informasi dalam mengeksplor materi belajar dan *solving problem* terhadap masalah yang dkitemukan dalam belajar dapat dilaksanakan dengan online dan *offline* yang telah dipersiapkan oleh pendidik. kehadiran digital device dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dengan berbagai media yang dapat ditemukan oleh peserta didik. Banyak hal yang menarik yang dapat digunakan oleh peserta didik dalam mengeksplor pengetahuan (*knowledge exploration*) (Munir, 2017).

4.3.2 *Hybrid Learning*

Hybrid learning adalah model pembelajaran yang menggunakan digital sebagai media pembelajaran. Pembelajaran dapat dilaksanakan sekaligus untuk onsite dan *online learning*. Peserta didik dapat dibagi dua group pembelajaran yang satu secara online dengan menggunakan zoom atau *goggle classroom* dan satu kelompoknya lagi berada dalam satu ruangan dengan pendidik atau onsite. Pendidik menyampaikan materi yang sama terhadap peserta didik yang online dari tempat masing-masing dan yang berada dalam ruang kelas. Pendidik berinteraksi dan memberikan perlakuan yang sama kepada kedua kelompok belajar tersebut. Kondisi ini menggambarkan keistimewahan fungsi media digital dalam pembelajaran.

Pembelajaran dengan mengaplikasikan digital sebagai media pembelajaran dikategorikan dengan pembelajaran inovatif abad 21. Hal ini dapat disimpulkan berdasarkan peran digital dalam pembelajaran yang memotivasi peserta didik berfikir kritis, berkolaborasi antara pendidik dan peserta didik dalam pemanfaatan digital sebagai sumber informasi untuk meningkatkan pengetahuan, mampu mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran sehingga terwujud kreatifitas yang dapat mengembangkan literasi baik literasi sains, digital dan lain sebagainya. Dengan kehadiran digital dalam pembelajaran maka perlu ditingkatkan penguatan terhadap karakter peserta didik untuk tetap memiliki etika dan sopan santun serta taat terhadap religious dan nasionalisme. Komponen ini terdapat pada karakteristik pembelajaran inovatif abad 21 yaitu: (1) kolaborasi peserta didik dan guru, (2) pembelajaran yang berorientasi pada HOTS atau berfikir kritis, (3) mengintegrasikan teknologi dan komunikasi (ICT), (4) berorientasi pada keterampilan belajar dan mengembangkan keterampilan abad 21 yang berfokus pada *creativity, collaboration, critical thinking*, dan *communication* (4C). (Miyarso, 2019).

HOTS pada model pembelajaran digital dapat ditrapkan pada indikator pencapaian kompetensi (IPK) untuk menguraikan kegiatan yang akan dilaksanakan peserta didik dengan ciri khas *critical thinking*. Dari IPK maka HOTS tersebut akan diseralaskan pada penulisan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Peran HOTS yang sangat penting untuk memotivasi peserta didik berfikir kritis maka HOTS juga diterapkan pada setiap tahap, langkah, atau fase pada model pembelajaran digital yang digunakan. Hal ini dapat terlihat dengan contoh penerapan HOTS pada IPK pada tabel 4.1 dibawah ini:

Tabel 4.1 HOTS pada IPK

Kompetensi	Indikator
3.1 Menganalisis hubungan antara bentuk dan fungsi bagian tubuh pada hewan dan tumbuhan	3.1.1 Membandingkan bentuk dan fungsi bagian tumbuhan
	3.1.2 Memeriksa hubungan bentuk dan fungsi bagian tumbuhan
4.1 Menyajikan laporan hasil pengamatan tentang bentuk dan fungsi bagian tubuh hewan dan tumbuhan	4.1.1 Menuliskan bentuk dan fungsi bagian tumbuhan
	4.1.2 Menyajikan hasil pengamatan terhadap bentuk dan fungsi bagian tumbuhan

Penerapan HOTS dan TPACK sebagai ciri khas model pembelajaran digital dapat diuraikan pada tujuan pembelajaran yang akan dicapai seperti pada uraian berikut:

Tujuan Pembelajaran:

1. Pada saat mengamati text recount with picture series melalui layar infocus, peserta didik mampu mengidentifikasi fungsi sosial, struktur teks dan unsur kebahasaan dengan tepat
2. Melalui kegiatan pengerjaan LKPD, peserta didik mampu menyeleksi unsur kebahasaan (*simple past tense*) dalam kegiatan-kegiatan diwaktu lampau dengan teliti dan tepat.
3. Dalam kegiatan diskusi, peserta didik mampu menguraikan kegiatan kegiatan yang dilakukan dengan runtut dan terperinci.
4. Setelah kegiatan-kegiatan diuraikan, peserta didik mampu merangkai kalimat kegiatan dengan metode Estafet Writing (berantai)
5. Setelah kegiatan tersebut ditulis secara berantai, Peserta didik mampu menyusun kembali tulisan-tulisan tersebut menjadi satu artikel recount text, yang runtut dan menarik

6. Ketika proyek recount text “*Article of Our Activities in Independence Day*” telah selesai dibuat, peserta didik mampu mempresentasikannya menggunakan power point, dengan percaya diri.

Pada tujuan pembelajaran ini dapat dilihat penerapan TPACK dan ICT pada menggunakan media digital atau teknologi dalam pembelajaran sebagai media. Seperti halnya pada tujuan nomor satu menggunakan *picture series* lewat tanyan infocus. Kemudian penerapan HOTS dapat terlihat pada penggunaan kata kerja operasional yang memotivasi peserta didik berfikir kritis.

Maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran digital merupakan model pembelajaran inovatif pada abad 21. Model pembelajaran yang memotivasi dan menantang peserta didik untuk berfikir kritis, berkolaborasi dan *creativity* sehingga akan memampukan peserta didik mampu berkompetensi.

DAFTAR PUSTAKA

- Afif, Nur. 2019. Pengajaran dan Pembelajaran di Era Digital. *IQ (Ilmu Al-qur'an): Jurnal Pendidikan Islam Volume 2 No. 01 2019, p. 117-129 ISSN: 2338-4131 (Print) 2715-4793 (Online)*.
- Batubara, Hamdan Husein. 2021. Media Pembelajaran Digital. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Hasan, Muhammad.et.al. 2021. Pembelajaran Digital. Bandung: Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung.
- Fatira, Marlya AK. et.al. 2021. Pembelajaran Digital. Penerbit Widina Bhakti Persada Bandung.
- Miyarso, Estu, 2019. Perancangan Pembelajaran Inovatif. Modul 4. Guru Berbagi PPG Kategori 1 dan 2.
- Munir, 2017. Pembelajaran Digital. Bandung: Penerbit Alfabeta.

BAB 5

KOMPETENSI PEMBELAJARAN DIGITAL

Oleh Lina Arifah Fitriyah

Pada era digital ini masyarakat dituntut dapat mengenal dan menggunakan alat-alat digital. Masyarakat juga harus memiliki kemampuan menggunakan media digital dengan bijaksana (menyaring informasi yang diperoleh dari teknologi digital). Oleh karena itu, pemanfaatan digital berpengaruh dalam kehidupan manusia bahkan menjadi kebutuhan saat ini.

Literasi digital adalah kemampuan seseorang menggunakan dan memanfaatkan media digital dalam mendapatkan informasi secara bijak dan cermat (Ningsih, Widodo, & Asrin, 2021). Dalam literasi digital, seseorang harus bisa melakukan akses, pengelolaan, analisis dan evaluasi informasi, serta memperoleh pengetahuan dan komunikasi dengan orang lain.

5.1 Kompetensi Literasi Digital

Kemampuan seseorang untuk tahu, paham dan memakai teknologi digital dapat diukur dengan kompetensi literasi digital. Agar tahu seberapa jauh kemampuan literasi digital seseorang, maka dibutuhkan indikator kompetensi literasi digital. Asari, Kurniawan, Ansor, & Putra (2019) menjelaskan kompetensi literasi digital sebagai berikut:

a. Mengakses

Mengakses adalah kemampuan seseorang dalam pengoperasian komputer atau smartphone sebelum

mengunggah atau mengunduh media informasi. Pada tahapan mengakses, seseorang harus paham tentang kata kunci informasi yang tepat untuk dicari. Misalkan seorang pendidik ingin mencari artikel ilmiah maka dapat menggunakan kata kunci google scholar.

b. Menyeleksi

Menyeleksi adalah kemampuan seseorang menyaring/memilah informasi yang valid, sumber jelas, dan dapat dipertanggungjawabkan. Sumber informasi yang valid dapat diketahui dari alamat situs. Misalkan untuk informasi pendidikan dapat dilihat dari ekstensi level domain yang menggunakan edu, ac.id atau sch.id.

c. Memahami

Memahami adalah kemampuan seseorang dalam mengetahui makna konten yang diakses dalam media digital. Hal ini penting agar tidak keliru menafsirkan dan menghindari dari informasi hoax.

d. Menganalisis

Menganalisis adalah kemampuan seseorang dalam menganalisis informasi yang diterima maupun yang dilihat dari segi konten, tipe dan kode teksnya. Penikmat digital jangan langsung percaya terkait informasi yang beredar. Informasi tersebut harus bisa dianalisis dulu apakah konten sudah sesuai atau ada subjektif penulis berita informasi.

e. Memverifikasi

Memverifikasi adalah kemampuan seseorang dalam membandingkan konten media digital dengan sudut penglihatan yang terang. Ketika ada berita/informasi yang sama dengan sumber tidak sama maka yang harus dilakukan adalah membandingkan berita/informasi sehingga berita hoax akan terminimalisir.

f. Mengevaluasi

Mengevaluasi adalah kemampuan seseorang yang lebih kritis dalam memaknai konten berita dengan mengikuti isu

terupdate seperti ekonomi, politik, hukum dan lainnya. Pada tahap ini seseorang juga harus bisa melakukan suatu keputusan, misalkan pendidik dapat mencari informasi terkait buku yang berkualitas dengan harga yang murah dari penerbit melalui internet.

g. Mendistribusikan

Mendistribusikan adalah kemampuan seseorang dalam menyebarluaskan informasi. Pada tahap ini seseorang harus bisa melakukan distribusi informasi dan mampu dalam menggunakan fungsi build-in di media sosial yaitu dengan memberi penilaian suka atau tidak suka pada suatu produk.

h. Memproduksi

Memproduksi adalah kemampuan seseorang dalam melakukan produksi/pembuatan konten. Seseorang harus dapat membuat konten sendiri yang variatif misal menulis di media sosial (instagram, twitter, facebook, blog, website atau lainnya) . seseorang tak hanya sebagai penikmat konten yang bersifat konsumtif tetapi juga harus dapat mandiri membuat konten hingga mengunggahnya ke berbagai media digital.

i. Berpartisipasi

Berpartisipasi adalah kemampuan seseorang dalam berpartisipasi di media platform yaitu facebook, skype, blog dan forum lainnya. Pada tahap ini seseorang harus aktif dan interaktif dalam keterlibatan di platform media digital. melalui partisipasi media digital, maka harapannya dapat bertukar pikiran dengan khalayak umum agar memperoleh pengetahuan yang luas.

j. Berkolaborasi

Berkolaborasi adalah kemampuan seseorang bekerjasama dengan masyarakat luas demi gerakan literasi digital.

5.2 Area Kompetensi Digital

Winarti, et al (2022) menyatakan bahwasanya kompetensi digital merupakan gambaran konsep tentang skill pada teknologi. Penggunaan kompetensi digital sangat penting dalam pemanfaatan sumber daya digital (file digital) yaitu gambar, teks, video, musik, dan multimedia lainnya. Area kompetensi digital sebagai berikut:

a. Manajemen Informasi

Manajemen informasi adalah kemampuan seseorang dapat melakukan akses, kelola, dan menemukan informasi menggunakan teknologi digital.

b. Kolaborasi

Kolaborasi adalah kemampuan seseorang berelasi dengan orang lain, ikut berpartisipasi pada suatu komunitas dan jaringan online serta melakukan interaksi konstruktif.

c. Komunikasi dan Sharing

Komunikasi dan sharing adalah kemampuan seseorang dalam melakukan komunikasi melalui media online dengan pertimbangan keamanan, perilaku dan privasi.

d. Pembuatan Konten dan Pengetahuan

Pembuatan konten dan pengetahuan adalah kemampuan seseorang dalam melakukan integrasi, elaborasi pengetahuan dan konten yang telah ada serta mengkonstruksi pengetahuan yang baru.

e. Etika dan Tanggung Jawab

Etika dan tanggung jawab adalah perilaku seseorang yang bertanggung jawab dan sadar dengan hukum.

f. Evaluasi dan Problem Solving

Evaluasi dan problem solving adalah kemampuan seseorang dalam melakukan identifikasi kebutuhan digital, penyelesaian masalah dengan menggunakan digital dan menilai informasi yang telah diperoleh.

g. Teknis Pengoperasian

Teknis pengoperasian adalah kemampuan seseorang dalam menggunakan teknologi dan media digital.

5.3 Kompetensi Digital Pendidik

Prayogi (2020) menguraikan bahwasanya kompetensi digital bagi pendidikan sangat erat hubungannya dengan kecakapan pendidik dalam penggunaan teknologi informasi dan komunikasi berdasarkan pedagogik dalam keterlibatannya dengan metodologi pendidikan. Bentuk kompetensi digital bagi pendidik sebagai berikut:

a. Informasi

Pendidik harus memiliki kemampuan literasi data (pencarian, pemilahan, pengevaluasian, pengelolaan informasi yang tepat dalam pembelajaran).

b. Komunikasi

Pendidik harus memiliki keterampilan dalam melakukan interaksi, keterlibatan, dan kerjasama melalui teknologi digital.

c. Pembuatan Konten Pendidikan

Pendidik harus memiliki kemampuan dalam membuat konten pembelajaran digital. Konten ini digunakan dalam proses pembelajaran.

d. Pendidikan Problem Solving

Pendidik harus bisa menyelesaikan dan mengatasi masalah dalam pembelajaran. Selain itu pendidik juga dapat melakukan identifikasi kelemahan pada teknologi digital dalam pembelajaran dan kreatif dalam pemanfaatan produk teknologi pembelajaran.

5.4 Kompetensi Digital Peserta Didik

Peserta didik harus dapat menggunakan dan memanfaatkan teknologi digital dengan bijak setiap informasi yang ada. Edukasi tentang literasi digital juga harus dimiliki oleh seorang peserta didik agar bisa menjembatani kebutuhan informasi yang sehat karena lahirnya teknologi dapat mempengaruhi dalam pencarian informasi.

Empat dasar kompetensi digital yang harus dimiliki peserta didik adalah:

a. Kompetensi Informasi

Kompetensi ini meliputi kemampuan peserta didik dalam menemukan, mengolah, melakukan penilaian dan akuntabilitas dalam menggunakan informasi.

b. Kompetensi Komunikasi

Kompetensi ini meliputi kecakapan peserta didik dalam menggunakan fitur media digital dalam berdiskusi dan berkomunikasi.

c. Kompetensi Kreasi

Kompetensi ini meliputi kemampuan peserta didik melakukan penciptaan karya.

d. Kompetensi Keamanan

Kompetensi ini meliputi kemampuan peserta didik dalam melakukan proteksi data yang dimilikinya

Keempat dasar kompetensi digital tersebut akan berpengaruh pada literasi digital peserta didik. Peserta didik yang memiliki literasi digital tinggi maka akan memiliki dampak positif terhadap hasil belajarnya. Orang tua dari peserta didik juga harus bijak dalam penggunaan literasi digital. Strategi yang dilakukan orang tua yaitu dengan melakukan peragaman bacaan anak didik, pemilihan situs aplikasi dan tayangan lain yang berbasis edukatif dan mendukung dalam pemfasilitasan perangkat digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Asari, A., Kurniawan, T., Ansor, S., & Putra, A. B. N. R. 2019. Kompetensi literasi digital bagi guru dan pelajar di lingkungan sekolah kabupaten Malang. *BIBLIOTIKA: Jurnal Kajian Perpustakaan Dan Informasi*, 3(2), 98-104.
- Ningsih, I. W., Widodo, A., & Asrin, A. 2021. Urgensi kompetensi literasi digital dalam pembelajaran pada masa pandemi Covid-19. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 8(1).
- Prayogi, R. D. 2020. Kecakapan abad 21: Kompetensi digital pendidik masa depan. *Manajemen Pendidikan*, 14(2).
- Winarti, W., Nurhayati, S., Rukanda, N., Musa, S., Jabar, R., & Rohaeti, E. E. 2022. Analisis Kompetensi Digital Guru PAUD dalam Mengelola Pembelajaran Daring Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(6), 5621-5629.

BAB 6

KONTEN PEMBELAJARAN DIGITAL

Oleh Ahmad Jurnaidi Wahidin

6.1 Pendahuluan

Era Revolusi Industri 4.0 memaksa semua bidang harus mampu terintegrasi dengan teknologi, begitu juga dengan bidang pendidikan. Berdasarkan situasi yang terjadi saat ini dimana virus Covid-19 masih ada, pembelajaran online dan hybrid/blended learning menjadi pilihan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran tatap muka sudah mulai dilaksanakan dengan mengacu pada SKB Empat Menteri menerbitkan Keputusan Bersama (SKB Empat Menteri) Nomor 01/KB/2022, Nomor 408 Tahun 2022, Nomor HK.01.08/MENKES/1140/2022, Nomor 420-1026 Tahun 2022 tentang Panduan Penyelenggaraan Pembelajaran di Masa Pandemi COVID-19 (Kemendikbud, 2022)

Di dalam kegiatan pembelajaran digital seperti saat ini sangat dibutuhkan konten pembelajaran agar peserta didik dapat dengan mudah memahami materi yang disampaikan. Sistem pendidikan harus berinovasi dalam memberikan pembelajaran kepada peserta didik sehingga proses pembelajaran menjadi interaktif, atraktif, fleksibel dan menarik. Situasi pandemi covid-19 telah melahirkan banyak inovasi, termasuk konten pembelajaran digital. Dengan adanya teknologi tersebut diharapkan dapat menjadi perangsang dalam pembelajaran yang lebih berkualitas.

Menurut Kenji Kitao (1998) dalam (Sitopu *et al.*, 2022) menyebutkan 3 potensi pembelajaran digital, yaitu sebagai alat komunikasi, sebagai alat untuk mengakses informasi dan

sebagai alat pendidikan atau pembelajaran. Banyak faktor yang perlu dipertimbangkan saat pembuatan konten pembelajaran digital, mempertimbangkan gaya belajar dari peserta didik sangatlah penting karena setiap peserta didik memiliki gaya belajar yang berbeda-beda, ada yang auditori, kinestetik, visual, read and write dan lainnya. Durasi dan tingkat kerumitan dari topik juga perlu diperhatikan agar sesuai dengan kemampuan peserta didik. Mengetahui jenis pelatihan yang dilaksanakan, apakah formal ataupun non-formal karena berpengaruh terhadap pemberian kuis atau latihan. Mengetahui akses teknologi dari setiap peserta didik dan melihat ketersediaan fitur pada LMS yang digunakan.

6.2 Konten Pembelajaran Digital

Saat ini peserta didik tidak lagi hanya menggunakan buku paket sebagai sumber ilmu, banyak platform yang menawarkan konten-konten untuk tujuan pembelajaran, selama pandemi peserta didik memiliki keterbatasan terhadap akses buku yang mana tidak semudah ketika melakukan pembelajaran di kelas. Dengan adanya konten pembelajaran digital, peserta didik lebih mudah dalam belajar ilmu baru sesuai dengan apa yang dibutuhkan.

Konten pembelajaran digital merupakan materi pembelajaran dalam format gambar, teks, audio, video atau kombinasi yang digunakan sebagai media mentransfer materi kepada peserta didik. Konten yang dibuat harus menyesuaikan kondisi peserta didik agar dapat diterima dengan baik dan dapat meningkatkan minat belajar dari peserta didik. Dalam pembuatan konten digital, kreatifitas sangat diperlukan bagi pengajar, karena desain konten pembelajaran digital harus menarik, interaktif dan dapat dipahami oleh peserta didik. Perkembangan pembelajaran digital dipengaruhi oleh perkembangan konten digital, konten digital menjadi alat atau

sarana untuk membantu pendidik dalam proses pembelajaran, jadi bukan dibuat untuk menggantikan peran sebagai pendidik namun sebagai pendukung, dimana pengembang dapat membuat, menyimpan, menggunakan kembali, mengelola, dan mengirimkan konten pembelajaran digital.

Meskipun ada banyak konten pembelajaran yang tersedia secara online selama pandemi, para pengajar diharapkan mampu membuat konten pembelajaran digital mereka sendiri, atau setidaknya mengadaptasi konten yang sudah ada. Konten pembelajaran digital dapat dibagikan di situs web, blog ataupun diberikan kepada peserta didik melalui media sosial. Apapun digitalisasi yang diciptakan oleh pendidik, interaksi dalam proses pembelajaran harus tetap berlangsung dalam forum tanya jawab baik sinkron atau asinkron untuk demokratisasi dan pemahaman materi yang lebih baik. Apalagi untuk pendalaman materi melalui dialog ataupun (Enshanty and Priyono, 2022)

6.3 Jenis Konten Pembelajaran Digital

Jenis konten merupakan salah satu bagian yang penting dalam proses pembelajaran, konten pembelajaran digital mendukung pendidik untuk menyampaikan informasi kepada peserta didik. Beberapa jenis kontek pembelajaran digital sebagai berikut:

1. Sumber belajar digital sederhana

Merupakan bahan non-interaktif yang artinya peserta didik hanya dapat membaca atau melihat konten dan tidak melakukan tindakan lain. Meskipun materi digital sederhana ini tidak interaktif, materi ini bisa menjadi sumber belajar yang sangat berharga jika sesuai dengan tujuan pembelajaran dan terstruktur. Pengajar dapat menambahkan interaktivitas yang dikombinasikan dengan konten dan aplikasi lain.

Contoh dari Sumber belajar digital sederhana adalah Presentasi PowerPoint, dokumen elektronik (*e-file*) berupa *e-book*, *e-magazines*, *hand-out* digital, infografis, jurnal elektronik, dan lainnya.

2. Video

Untuk peserta didik dengan gaya belajar visual, konten video akan lebih mudah dipahami dan menarik daripada teks dan gambar saja. Terdapat beberapa jenis penggunaan video dalam pembelajaran:

- Video pelatihan mandiri (*stand-alone*): Kita bisa memakai video sebagai satu-satunya konten. Misalnya, rekaman video tentang keterampilan tertentu atau peristiwa tertentu.
- Video yang disematkan (*embedded*). Menyematkan video ke dalam materi pembelajaran yang diambil dari domain publik, atau stok rekaman/*footages*. Video ini bisa digabungkan dengan elemen interaktif.
- Rekaman pelatihan atau webinar. Dimana rekaman pelatihan atau webinar yang disimpan ke dalam LMS atau platform lainnya sehingga nantinya dapat diakses Kembali.
- Video tutorial. Video yang berisikan panduan, yang umumnya menampilkan layar dan video dari webcam secara Bersama-sama. Contohnya video tutorial menginstall software dan menampilkan cara penggunaanya.

3. Materi Kursus e-learning

Merupakan materi pembelajaran interaktif yang mandiri dengan satu atau lebih tujuan pembelajaran jangka pendek. Konten ini memungkinkan peserta untuk belajar secara mandiri (asinkron) tanpa dipandu oleh pendidik.

Model ini menggabungkan beberapa jenis media seperti teks, audio, animasi, gambar dan video.

4. Simulasi *Dialog*

Simulasi dialog merupakan konten interaktif yang mensimulasikan dunia nyata dan memungkinkan peserta didik untuk memahaminya (*experiential learning*). Dimana peserta didik harus bereaksi terhadap apa yang ada di dalam simulasi. Ini bisa digunakan untuk kelas-kelas keterampilan dan *job aids*. Contoh simulasi dialog adalah:

- Simulasi Wawancara
- Simulasi Teknik Negosiasi

5. Podcast

Berkembangnya teknologi menambah banyak inovasi baru, podcast merupakan salah satu teknologi yang berkembang saat ini, podcast sudah menjadi alternatif sebagai media pembelajaran dalam dunia pendidikan (Mayangsari and Tiara, 2019). Sekarang **ini** podcast semakin populer dan menjadi konten tambahan yang bagus untuk pembelajaran, dimana podcast dapat dimasukkan ke dalam LMS. Bagi peserta didik yang memiliki gaya belajar auditori (mendengar), podcast sangat membantu dalam proses belajar dan dapat meningkatkan hasil belajar. Melalui podcast peserta didik dapat mendengarkannya saat di jalan ataupun di rumah dan dapat memilih materi mana yang mau didengarkan, sehingga peserta didik bisa belajar sesuai dengan yang diinginkan.

6. Alat Pendukung Kerja

Konten ini kadang disebut *job aids* adalah pembelajaran informal yang mendukung peserta menerapkan keterampilan atau pengetahuan untuk

pekerjaannya. Biasanya memberikan jawaban langsung untuk pertanyaan spesifik, sehingga membantu peserta menyelesaikan tugas pekerjaan. Bisa berbentuk online forms atau video atau simulasi dialog, dll. Contohnya adalah:

- Glosarium teknis
- Checklist

7. Kuis atau Ujian

Kuis, penilaian, dan pemeriksaan pengetahuan adalah bagian penting dari pembelajaran online. Ini dapat diintegrasikan dalam *courseware* atau LMS dengan tujuan untuk membantu proses penilaian kemajuan peserta dan melihat efektivitas dari proses pembelajaran. Penting juga untuk mendapat umpan balik dari peserta didik. Kuis dapat dipecah berdasarkan modul atau bagian.

8. Permainan

Terdapat permainan (*games*) serius dan terdapat juga yang merupakan bagian dari LMS yaitu gamifikasi (berupa *point*, *leaderboard* atau *badge*). Permainan serius adalah bentuk permainan yang lebih lengkap yang dapat dikembangkan terutama konsol game. Jadi pada dasarnya ini adalah penerapan elemen game dan teknik desain *game* digital untuk masalah *non-game* (misalnya isu sosial, atau lingkungan, dsb.).

6.4 LMS, CMS dan LCMS

Teknologi menyebabkan peningkatan pada proses pembelajaran digital, terdapat sistem yang digunakan untuk manajerial dan organisir pembelajaran yang dibagi menjadi 3 kategori, yaitu LMS, CMS dan LCMS.

6.4.1 Learning Management System LMS

Sejak munculnya Pembelajaran Jarak Jauh (PJJ), istilah LMS semakin banyak digunakan dalam dunia pendidikan. Istilah LMS, dibuat untuk mempermudah dalam melaksanakan pembelajaran jarak jauh bagi pendidik dan peserta didik. *Learning Management System* (LMS) merupakan aplikasi perangkat lunak yang didesain untuk membuat, membagikan, dan mengatur penyampaian materi pembelajaran yang digunakan untuk aktifitas dalam jaringan *online*, program pembelajaran elektronik (*e-learning* program), dan konten pelatihan (Munir, 2017), dimana LMS menjadi solusi software yang mengelola administrasi, pemantauan, dan pelaporan kursus dan kurikulum online dalam suatu organisasi (Mishchenko, 2021).

Sistem LMS membantu pendidik merencanakan dan membuat kurikulum, mengelola materi, mengelola kegiatan pembelajaran, meringkas nilai, mengelola kehadiran, melihat transkrip nilai, dan melakukan diskusi sampai dengan melakukan kuis. LMS dapat dianalogikan dengan “kelas” di dunia maya, karena terdapat pendidik dan peserta didik.

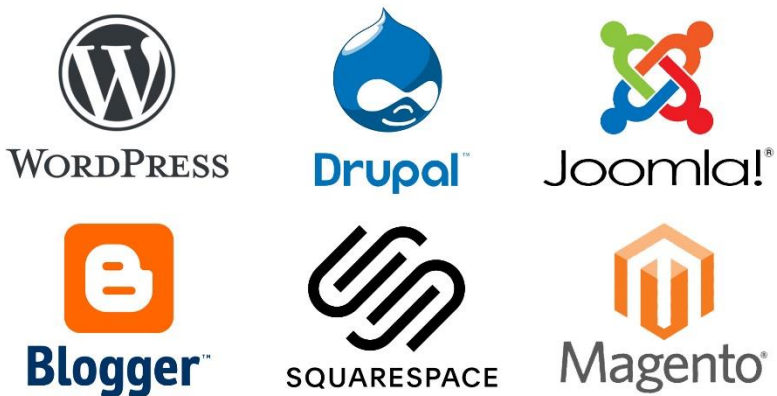
Karena LMS berbasis online (*web based*) maka memiliki kelebihan dapat diakses kapan saja dan dimana saja, asalkan terhubung langsung dengan internet. Jika tidak terhubung maka tidak dapat digunakan dan terdapat situs E-learning yang membutuhkan bandwidth yang cukup besar sehingga membutuhkan waktu lebih untuk mengaksesnya. LMS juga dapat menampung banyak peserta dan berbagai tipe file content, dan dapat digunakan untuk memantau kemajuan pembelajaran dari setiap peserta sampai dengan memberikan laporan yang tepat dan akurat. Saat ini sudah terdapat banyak pilihan LMS yang bisa digunakan, berikut contoh platform Learning Management System yang ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 6.1 Contoh Platform *Learning Management System*

6.4.2 Content Management System (CMS)

CMS merupakan sistem pembelajaran yang dibuat hanya untuk menyimpan konten saja, dimana pengguna dapat membuat dan mengelola konten yang berupa narasi informasi yang dapat disampaikan secara bebas pada suatu situs web. Pembaca hanya dapat memberikan komentar atau tanggapan saja karena CMS tidak menyediakan fitur untuk mengevaluasi konten yang disajikan, namun memungkinkan pengguna untuk berkolaborasi dalam membuat, mengedit, dan produksi konten digital secara bersamaan.



Gambar 6.2 Contoh Platform *Content Management System*

6.4.3 *Learning Content Management System (LCMS)*

Selama dua tahun terakhir, kelas baru *Learning Content Management System (LCMS)* telah berkembang. Tidak seperti LMS, sistem tersebut fokus pada tugas mengelola konten program pelatihan, bukan proses pembelajaran, dan tidak ditujukan untuk manajer dan siswa, tetapi untuk pengembang konten, spesialis dalam tata letak metodologis kursus dan manajer proyek pelatihan.

Learning Content Management System (LCMS) adalah sebuah sistem untuk mengelola materi pembelajaran secara personal dalam e-learning (Surendro, 2005). LCMS memiliki fungsi untuk menggabungkan materi e-learning yang terdapat di dalam LCMS untuk menyusun dan mengatur materi pembelajaran atau konten e-learning. Secara konsep LCMS merupakan gabungan dari LMS dan CMS, dimana LCMS dibuat untuk menutupi kekurangan dari LMS dan CMS.



Gambar 6.3. Contoh Platform *Learning Content Management System*

Konten pembelajaran yang diberikan dapat diikuti peserta didik dengan mendownload melalui website yang dilengkapi LCMS. Jarak tempat pun tidak lagi menjadi halangan, kesenjangan pendidikan bisa diminimalisasi. Pembelajar bisa

menikmati pemerataan pendidikan, seperti yang dirasakan oleh pembelajar yang bersekolah di ibu kota. Yang merupakan komponen-komponen dari LCMS adalah *learning object repository, automated authoring application, dynamic delivery interface, administrative application*.

DAFTAR PUSTAKA

- Enshanty, Y. and Priyono. 2022. *Digitalisasi Konten Pembelajaran di Masa Pandemi*, *geografi.ums.ac.id*.
- Kemendikbud. 2022. *SKB 4 Menteri Terbaru Atur Pembelajaran Tatap Muka Seratus Persen*, *kemdikbud.go.id*.
- Mayangsari, D. and Tiara, D. R. 2019. Podcast Sebagai Media Pembelajaran Di Era Milenial', *Jurnal Golden Age*, 3(02), pp. 126–135.
- Mishchenko, E. 2021. LMS Technical Analysis: problems of choice', in *E3S Web of Conferences*. EDP Sciences, p. 7005.
- Munir, M. 2017. Pembelajaran digital. *Bandung: Alfabeta*.
- Sitopu, J. W. *et al.* 2022. *Aplikasi Pembelajaran Digital*. Yayasan Kita Menulis.
- Surendro, K. 2005. Pengembangan Learning Content Management System yang mendukung peningkatan efektifitas proses belajar jarak jauh. *Jurnal Teknik Elektro*, 5(1).

BAB 7

PENGEMBANGAN APLIKASI PEMBELAJARAN DIGITAL BERBASIS PRESENTASI

Oleh Fine Eirene Siahaan

7.1 Pendahuluan

Pada era digital atau era informasi sekarang ini, ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang dengan pesat. Perkembangan ini memiliki dampak semakin terbuka dan tersebarnya informasi dan pengetahuan dari dan ke seluruh dunia menembus batas jarak, tempat, ruang dan waktu. Kenyataannya dalam kehidupan manusia di era digital ini akan selalu berhubungan dengan teknologi. Teknologi telah mempengaruhi dan mengubah manusia dalam kehidupannya sehari-hari, sehingga jika sekarang ini ‘gagap teknologi’ maka akan terlambat dalam menguasai informasi, dan akan tertinggal pula untuk memperoleh berbagai kesempatan maju. Informasi memiliki peran penting dan nyata, pada era masyarakat atau masyarakat ilmu pengetahuan (Munir, 2017). Perkembangan Teknologi Informasi memungkinkan sistem pembelajaran yang lebih aktif dan kondusif dengan menggunakan berbagai aplikasi untuk mendukung proses pembelajaran. Tanpa harus menambah jumlah tenaga pengajar, teknologi memungkinkan untuk melayani lebih banyak pelajar secara lebih efisien dan efektif (Rais dan Taha, 2017).

Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) memiliki tiga fungsi utama yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran, yaitu (1) teknologi berfungsi sebagai alat (*tools*), dalam hal ini TIK digunakan sebagai alat bantu bagi pengguna (*user*) atau siswa untuk membantu pembelajaran, misalnya dalam mengolah kata, mengolah angka, membuat unsur grafis, membuat database, membuat program administratif untuk siswa, guru dan staf, data kepegawaian, keuangan dan sebagainya. (2) Teknologi berfungsi sebagai ilmu pengetahuan (*science*). Dalam hal ini teknologi sebagai bagian dari disiplin ilmu yang harus dikuasai oleh siswa. Misalnya teknologi komputer dipelajari oleh beberapa jurusan di perguruan tinggi seperti informatika, manajemen informasi, ilmu komputer. Dalam pembelajaran di sekolah sesuai kurikulum 2006 terdapat mata pelajaran TIK sebagai ilmu pengetahuan yang harus dikuasai siswa semua kompetensinya. (3) Teknologi berfungsi sebagai bahan dan alat bantu untuk pembelajaran (*literacy*). Dalam hal ini teknologi dimaknai sebagai bahan pembelajaran sekaligus sebagai alat bantu untuk menguasai sebuah kompetensi berbantuan komputer. Dalam hal ini komputer telah diprogram sedemikian rupa sehingga siswa dibimbing secara bertahap dengan menggunakan prinsip pembelajaran tuntas untuk menguasai kompetensi. Dalam hal ini posisi teknologi tidak ubahnya sebagai guru yang berfungsi sebagai : fasilitator, motivator, transmittor, dan evaluator (Cepi Riyana, 2008).

Dalam melakukan presentasi pada saat pembelajaran, guru sebaiknya memanfaatkan teknologi multimedia yang ada. Terlebih lagi, *software* (perangkat lunak / aplikasi) untuk memudahkan presentasi sudah banyak. Aplikasi yang paling umum digunakan untuk memudahkan presentasi adalah Microsoft Power Point. Namun, ada banyak aplikasi lain nya yang perlu diketahui oleh guru dan siswa guna mendukung pembelajaran menjadi lebih aktif, kreatif, dan menarik.

7.2 Pembelajaran Digital

Pembelajar harus mampu memiliki kompetensi yang berguna bagi masa depannya. Seiring dengan perkembangan teknologi beserta alat-alat pendukungnya, peningkatan kualitas pembelajaran dapat dilakukan dengan memanfaatkan teknologi tersebut dalam suatu sistem yang saat ini dikenal dengan Pembelajaran Digital (*digital learning*). Pembelajaran digital merupakan suatu sistem yang memfasilitasi kegiatan belajar menjadi lebih luas, lebih banyak, dan bervariasi. Melalui fasilitas yang disediakan oleh sistem tersebut, pembelajaran dapat dilakukan kapan saja dan dimana saja tanpa batasan jarak, ruang dan waktu. Materi pembelajaran tidak hanya berbentuk verbal, melainkan lebih bervariasi seperti teks, visual, audio, dan video (Munir, 2017).

Pembelajaran digital memiliki kelebihan dalam pembelajaran. Kelebihan pembelajaran digital yang terjadi dalam dunia pendidikan pembelajaran digital diantaranya:

- 1) Berbagi pengetahuan dapat dilakukan dengan lebih mudah;
- 2) Pembelajaran akan menjadi lebih aktif dan menyenangkan;
- 3) Penyajian informasi yang lebih jelas dan menarik;
- 4) Mengembangkan minat belajar yang lebih besar;
- 5) Memudahkan dalam hal penyimpanan informasi;
- 6) Mengakses informasi dengan lebih mudah dan cepat.

(Muhasim, 2017).

Kelebihan lain dari pembelajaran digital adalah karena pembelajaran ini menggunakan media online dapat dikaitkan dengan segala jenis atau format media yang dapat diakses dengan menggunakan jaringan internet. Berbagai hal dapat diakses dalam media online. Bentuk yang dapat diakses seperti teks, foto atau gambar, video, dan suara. Media online dapat

digunakan sebagai sarana komunikasi secara luas, yaitu dengan menggunakan jaringan online seperti email, website, blog, Whatsapp, dan sosial media lain (Ramli, 2012).

Namun, pembelajaran digital tentunya mempunyai dampak negatif yaitu:

- 1) Pelanggaran hak cipta karena kemudahan akses dan menyebabkan lebih mudah melakukan kecurangan (plagiat);
- 2) Terjadinya berpikir pintas dimana terlatih untuk berpikir pendek dan kurangnya konsentrasi dalam berkegiatan;
- 3) Penyalahgunaan pengetahuan yang digunakan untuk melakukan tindak pidana kriminalitas;
- 4) Kurang mengefektifkan teknologi sebagai sarana untuk belajar.

(Setiawan, 2017)

Selain itu, kekurangan pembelajaran digital yang lainnya yaitu pendidik tetap harus selalu mengarahkan peserta didiknya untuk mengantisipasi pengaruh negatif yang ditimbulkan oleh perkembangan teknologi yang dapat mengganggu moral, perilaku, dan justru menjadi ancaman bagi mereka (Muhasim, 2017).

Salah satu kegiatan awal dalam pengembangan pembelajaran digital adalah membuat desain. Desain dibuat dengan pengkajian dan penelaahan untuk menyesuaikan dengan kondisi kelas. Adapun komponen-komponen dalam desain pembelajaran digital yaitu:

1) Silabus.

Pada umumnya, silabus pembelajaran digital serupa dengan silabus pembelajaran lain, yaitu standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pembelajaran, pengalaman belajar pembelajar, alokasi waktu, dan sumber bahan/alat.

2) Orientasi

Orientasi dari pembelajaran digital meliputi beberapa komponen, yaitu: biografi pengajar, harapan dan keinginan pembelajaran yang meliputi di dalamnya tentang opini dan karakteristik dari pembelajaran sebagai peserta didik dalam pembelajaran. Terdapat juga deskripsi singkat materi dan informasi awal sebagai pengantar. Terdapat juga informasi untuk kemudahan mengakses fasilitas yang tersedia, link-link yang dapat memperkaya sumber pembelajaran dan cara-cara untuk mendownload bahan yang tersedia.

3) Materi Pelajaran

Materi pembelajaran yang dapat diakses oleh pelajar baik berupa materi pembelajaran inti maupun materi pembelajaran tambahan (suplemen) atau materi pengayaan (*enrichment*). Materi disajikan dalam bentuk full teks atau materi pembelajaran yang disajikan secara lengkap maupun materi pembelajaran yang disajikan dalam bentuk pokok-pokoknya saja. Dalam pengemasan materi pembelajaran ini dapat melibatkan software (Aplikasi), misalnya PowerPoint dan aplikasi lainnya. Dalam software ini materi pembelajaran yang disajikan hanya pokok-pokoknya, sedangkan uraiannya ada pada pengajar dengan cara presentasi dan diinterpretasi oleh pelajar.

4) Penilaian

Penilaian penting dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan pembelajaran. Bagi pelajar yang tidak memiliki hambatan dalam pembelajaran memungkinkan melanjutkan ke modul berikutnya, sedangkan bagi pembelajar yang mengalami hambatan bisa mengulangnya kembali sampai bahan ajar dikuasai.

7.3 Presentasi Dalam Pembelajaran

Dalam menyampaikan materi dalam pembelajaran digital, bisa dilakukan dengan cara presentasi. Presentasi bisa dilakukan oleh pengajar dan pelajar. Presentasi merupakan kegiatan yang umum dalam kegiatan pembelajaran. Presentasi secara sederhana merupakan suatu kegiatan menyampaikan pesan atau materi yang dikemas dalam sebuah program komputer dan disajikan melalui perangkat alat saji (proyektor). Pesan atau materi yang dikemas dapat berupa teks, gambar, animasi dan video yang dikombinasi dalam satu kesatuan yang utuh (Rahadi, 2008).

Adapun tujuan dari presentasi dalam pembelajaran ialah:

- 1) Menyampaikan informasi dan materi pembelajaran;
- 2) Meyakinkan pelajar;
- 3) Menghidupkan suasana belajar;
- 4) Memotivasi dan menginspirasi pelajar untuk melakukan suatu tindakan;
- 5) Membuat suatu ide atau gagasan;
- 6) Menyentuh emosi pelajar;
- 7) Memperkenalkan diri.

Melakukan presentasi dalam pembelajaran digital tentu mempunyai kelebihan dan kekurangan. Adapun kelebihan dari presentasi adalah:

- 1) Meningkatkan kegiatan belajar dan dapat membantu pemahaman siswa dalam memahami suatu materi.
- 2) Mendorong siswa untuk berpikir, beraktivitas, bekerja sama dan mengeluarkan pendapat.
- 3) Penyajiannya menarik karena ada permainan warna, huruf dan animasi, baik animasi teks maupun animasi gambar atau foto.
- 4) Lebih merangsang anak untuk mengetahui lebih jauh informasi tentang bahan ajar yang tersaji.

- 5) Pesan informasi secara visual mudah dipahami pelajar.
- 6) Tenaga pendidik tidak perlu banyak menerangkan bahan ajar yang sedang disajikan.
- 7) Materi pelajaran dapat diperbanyak sesuai kebutuhan dan dapat dipakai secara berulang-ulang.
- 8) Materi pelajaran dapat disimpan dalam bentuk data optik atau magnetik (CD/ Disket/ Flash disk), sehingga praktis untuk dibawa kemana-mana.

Adapun kekurangan dari presentasi adalah:

- 1) Ketergantungan arus listrik tinggi, karena menggunakan perangkat komputer dan proyektor.
- 2) Perangkat pendukungnya relatif mahal karena harus ada komputer dan LCD.
- 3) Masih sangat terbatas pengajar yang mampu membuat dan mengelola media presentasi.

7.4 Aplikasi Presentasi Untuk Pembelajaran Digital

Aplikasi yang dimaksud disini tidak lain adalah software. Kata Software berasal dari bahasa Inggris yang artinya “perangkat lunak”. Perangkat lunak atau software (Aplikasi) memiliki pengertian sebagai sekumpulan data elektronik, yang tersimpan dan kemudian dikendalikan oleh perangkat komputer / telepon pintar. Data elektronik tersebut berupa instruksi atau program, yang nantinya akan menjalankan perintah (Kurniawan, 2013) Dalam pembelajaran digital, sebuah komputer / telepon pintar harus terinstal sebuah aplikasi yang mendukung perencanaan dan proses pelaksanaan presentasi.

Adapun beberapa aplikasi presentasi yang dapat digunakan dalam pembelajaran digital adalah: Microsoft Power Point, Canva, Google Slides, Prezi, Visme, dan masih banyak lagi.

7.4.1 Microsoft Power Point

Microsoft Power Point adalah bagian dari program aplikasi Microsoft Office yang digunakan sebagai media persentasi dalam bentuk slide. Aplikasi ini mudah digunakan dan sangat efektif dipakai sebagai media pembelajaran. Dengan program ini, pemakai bisa menampilkan berbagai tulisan, gambar hingga video.



Gambar 7.1 Logo Microsoft Power Point

(Sumber : <https://www.logo.wine/>)

Beberapa fungsi dari Microsoft powerpoint adalah sebagai berikut:

- 1) Mempermudah jalannya persentasi
- 2) Membuat media pembelajaran bisa diakses dalam bentuk sofcopy
- 3) Membuat persentasi dengan desain menarik dan bervariasi
- 4) Memberikan materi pembelajaran agar mudah dipahami pendengar atau audiens.

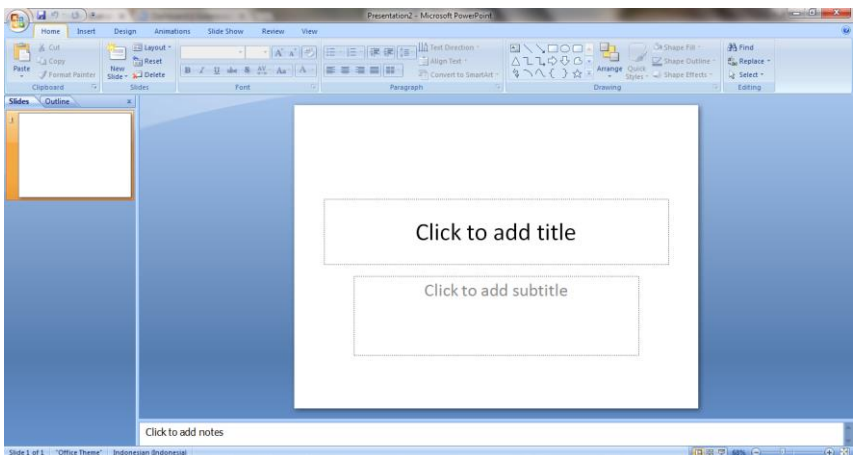
Keunggulan dari Microsoft power point diantaranya yaitu:

- 1) Mudah digunakan
Para pengguna baru bisa langsung dengan mudah menggunakan aplikasi ini karena sudah disertai dengan fitur-fitur yang lengkap, pengguna tinggal menyesuaikan dengan kebutuhannya masing - masing.
- 2) Bisa membuat Video Animasi
Aplikasi ini bisa menampilkan video animasi, sehingga akan membuat materi yang disampaikan menjadi lebih menarik.

- 3) Export/ import file persentasi File persentasi dapat langsung dikirim dengan mudah.
Aplikasi ini telah didukung oleh berbagai format seperti pdf,xps, .mp4, .wmv, .odp, .gif, .jpg, .png, .gif, .bmpp, .tif, .wmf, .emf.

Kekurangan dari Microsoft Power Point yaitu:

- 1) Hanya bisa digunakan dengan Microsoft
Aplikasi Pengolah data persentasi ini tidak bisa digunakan dengan sistem operasi yang lain seperti Linux dan Mac.
- 2) Harga lisensi Microsoft office yang mahal
Tergolong mahal bila digunakan oleh para pelajar dan mahasiswa karena awalnya aplikasi ini ditujukan hanya untuk para pengusaha.
- 3) Dokumen yang dihasilkan tidak stabil
Penggunaan microsoft versi lama dan versi baru seringkali berbeda. Sehingga dokumen yang dihasilkan tidak stabil.



Gambar 7.2 Tampilan Aplikasi Microsoft Power Point
(Sumber : <https://www.dnyea.com/>)

7.4.2 Canva

Canva adalah aplikasi desain grafis yang dirancang untuk membantu semua orang dapat membuat desain kreatif, baik dalam bentuk poster, flyer, maupun grafis media sosial. Belakangan aplikasi ini banyak menarik perhatian banyak orang karena kemudahan penggunaannya. Canva juga disertai dengan berbagai fitur dan template yang banyak. Aplikasi ini bisa digunakan guru atau pengajar sebagai media penyampaian materi. Dengan desain yang beragam dan menarik, akan membuat proses pembelajaran menjadi tidak membosankan.



Gambar 7.3 Logo Microsoft Power Point

(Sumber : <https://logos-world.net/>)

Keunggulan dari aplikasi Canva adalah sebagai berikut:

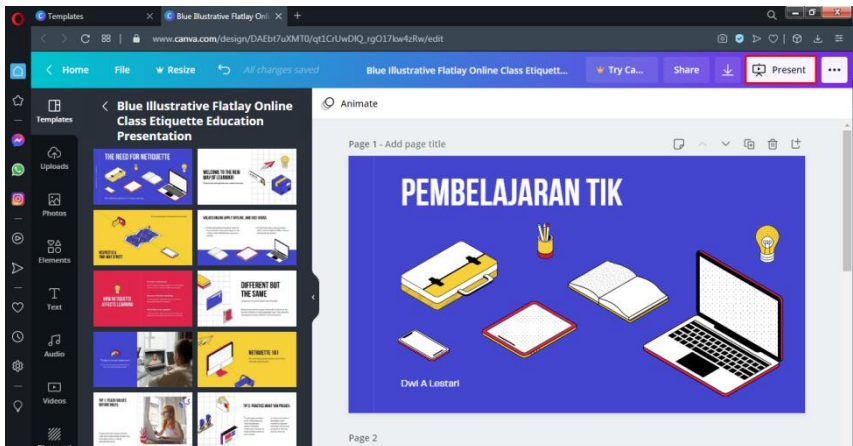
- 1) Kemudahan Akses
Aplikasi ini bisa diakses melalui web ataupun android sehingga memudahkan penggunaanya.
- 2) Terdiri dari banyak tempalate
Menyediakan ribuan template yang bisa diedit menjadi bahan persentasi foto atau video atau logo.
- 3) Kaya akan fitur
Aplikasi ini menyediakan banyak fitur yang bisa digunakan seperti backgoround, foto, dan elemen-elemen lainnya.
- 4) Bisa diunduh dan dibagikan ke berbagai format
Hasil canva bisa diunduh secara gratis dalam format PNG, PDF, JPG, SVG, GIF, MP4, hingga download PPT format Microsoft PowerPoint.

5) Hemat Biaya

Aplikasi ini terdiri dari dua pilihan penggunaan, berbayar dan gratis. Dengan begitu siapapun bisa menggunakan aplikasi ini tanpa mengeluarkan biaya mahal.

Kekurangan aplikasi Canva adalah

1. Hanya bisa diakses ketika Online
2. Aplikasi ini bisa dioperasikan hanya ketika online saja, dengan begitu maka dibutuhkan kuota internet.
3. Beberapa fitur hanya bisa digunakan dengan akun premium
4. Beberapa fitur seperti foto, template atau elemen dengan kualitas premium bisa diakses setelah melakukan pembayaran sesuai dengan ketentuan.
5. Membutuhkan jaringan internet yang stabil.
6. Harus disertai dengan jaringan internet yang stabil, sehingga pengguna yang berada di tempat dengan jaringan buruk tidak dapat mengaksesnya.



Gambar 7.4 Tampilan Aplikasi Canva
(Sumber : <https://dwiay.com/>)

7.4.3 Google Slides

Google Slides adalah layanan dari Google yang dapat digunakan untuk membuat slide presentasi. Aplikasi ini memudahkan untuk melakukan presentasi dan tanya-jawab secara online. Yang menarik dari aplikasi ini, setiap pertanyaan yang masuk akan masuk dan terlihat oleh seluruh audience pertanyaan yang masuk dapat bersamaan saat presentase sehingga memungkinkan untuk menerima banyak pertanyaan sekaligus. Aplikasi ini cocok digunakan dalam pembelajaran digital secara daring.



Gambar 7.5 Logo Google Slides

(Sumber : <https://google.com/>)

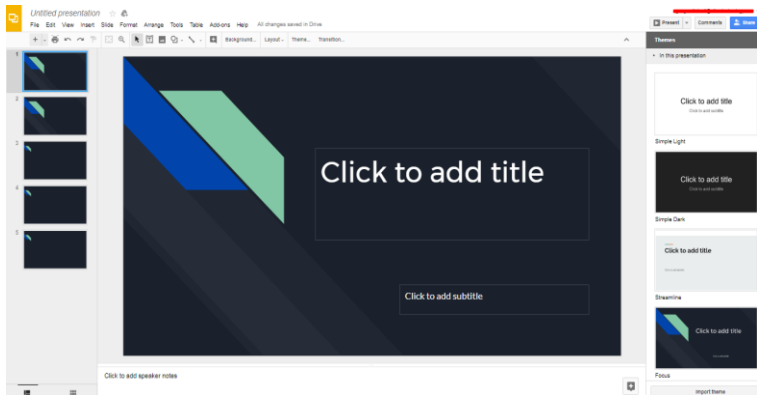
Keunggulan dari Google Slides adalah sebagai berikut:

- 1) Berbasis cloud
Segala aktivitas otomatis tersimpan secara rapi. Selain itu, dapat digunakan dan diakses kapan saja.
- 2) Kolaborasi
Dapat bekerja bersama dengan sesama pelajar melalui laptop masing-masing dan mengetik bersamaan di sebuah file yang sama.
- 3) Mudah digunakan pemula
Toolbar tertata dengan rapi, sehingga pelajar dapat menggunakan secara mudah.

Kekurangan dari Google Slides adalah sebagai berikut:

- 1) Harus menggunakan jaringan internet

- Untuk mengaksesnya mengharuskan memiliki jaringan internet, sehingga pelajar harus mengeluarkan biaya.
- 2) Harus menggunakan G-Mail
Untuk menggunakannya harus mendaftarkan akun G-Mail.
 - 3) Fitur kurang lengkap
Toolbar tertata dengan rapi, sehingga pelajar dapat menggunakan secara mudah.



Gambar 7.6 Tampilan Aplikasi Google Slides

(Sumber : <https://blog.eikontechnology.com/>)

7.4.4 Prezi

Prezi adalah aplikasi yang dirancang untuk menciptakan sebuah persentasi yang menarik. Prezi memiliki banyak fitur yang bisa digunakan untuk mengedit sebuah konten. Selain Microsoft power point, aplikasi ini juga bisa digunakan sebagai medi pembelajaran yang efektif.



Gambar 7.7 Logo Prezi

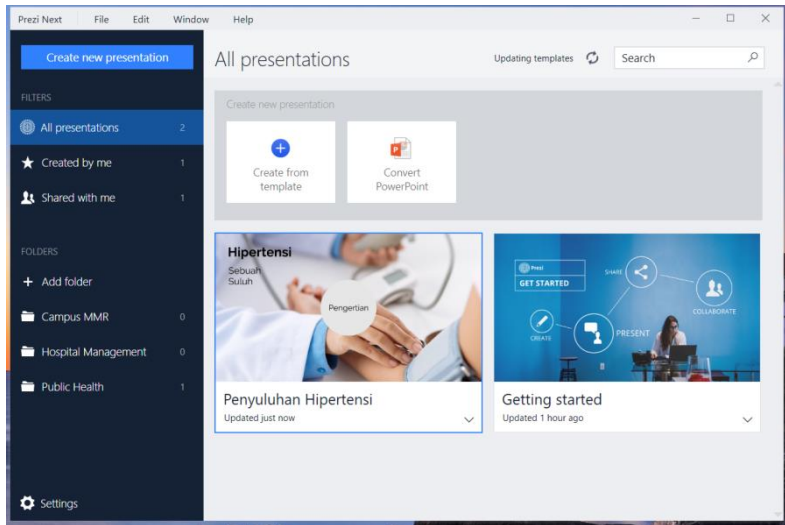
(Sumber : <https://seekvectorlogo.com/>)

Keunggulan aplikasi Prezi diantaranya yaitu:

- 1) Memiliki teknologi *zooming user interface* (ZUI) yang berfungsi untuk membantu pengguna membuat persentasi lebih rapi dan menarik.
- 2) Memiliki tampilan tema yang lebih beragam dibandingkan dengan Microsoft power point.
- 3) Pembuatan animasi lebih sederhana sehingga mudah dipakaiboleh para pengguna baru.
- 4) Dapat menggabungkan gambar, bunyi, teks, dan video dalam satu tampilan.
- 5) Memiliki fasilitas zoom in dan zoom out, yang digunakan untuk memperbesar dan memperkecil objek secara mendetail.
- 6) Desain media pembelajaran berbasis aplikasi prezi dapat dikembangkan dalam dua versi, yaitu offline dan online.

Kekurangan aplikasi Prezi yaitu:

- 1) Sulit memasukkan simbol matematika
- 2) Jika penggunaan dalam jangka lama dan fitur yang lebih lengkap akan dikenakan biaya
- 3) User harus mempunyai akun sendiri.

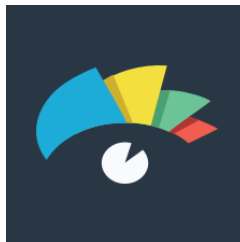


Gambar 7.8 Tampilan Aplikasi Prezi

(Sumber : <https://legawa.com/>)

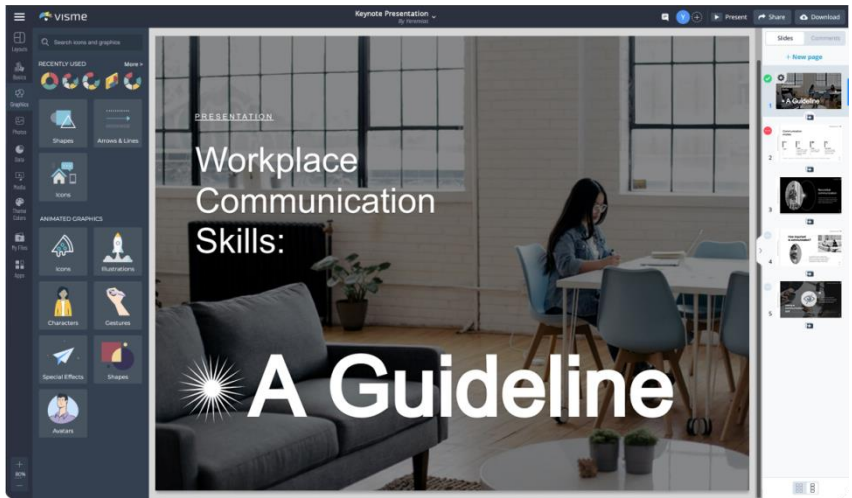
7.4.5 Visme

Visme adalah sebuah aplikasi untuk memudahkan penggunaanya membuat persentasi yang menarik, selain itu Visme juga bisa digunakan untuk membuat infografik, flyer dan laporan.Visme memberikan layanan membuat presentasi dan infografis secara gratis dengan batasan.



Gambar 7.9 Logo Visme

(Sumber : <https://visme.co/>)



Gambar 7.8 Tampilan Aplikasi Visme
(Sumber : <https://visme.co/>)

Keunggulan aplikasi Visme diantaranya sebagai berikut:

- 1) Memiliki fitur yang sangat lengkap
Dengan kelengkapan fitur yang bisa digunakan sesuai dengan kebutuhan
- 2) Alat grafis yang sederhana
Aplikasi ini dapat membantu membuat persentasi yang lengkap. Karena penggunaannya yang tidak rumit.
- 3) Membuat konten yang menarik
Aplikasi ini terdiri dari banyak template yang bisa digunakan untuk memperindah sebuah konten
- 4) Hasil presentasi dan konten dapat di download dalam berbagai format.

Kekurangan dari aplikasi Visme diantaranya yaitu:

- 1) Akan terasa sulit untuk pengguna baru
Pengguna baru membutuhkan waktu untuk terbiasa menggunakan aplikasi ini.
- 2) Biaya yang mahal

Untuk dapat menggunakan semua fitur nya harus berlangganan dan melakukan pembayaran.

7.5 Penutup

Aplikasi pembelajaran digital berbasis presentasi sudah berkembang berkat kemajuan teknologi di era globalisasi saat ini. Setiap aplikasi memiliki kelebihan dan kekurangan sebagai media pembelajaran. Harapan kedepannya ialah, aplikasi-aplikasi yang tersedia semakin berkembang dan memiliki akses yang lebih mudah dan murah agar dapat dipakai mendukung proses pembelajaran digital saat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Kurniawan, Muhammad Adib. 2013. *Penggunaan Media Presentasi Pembelajaran Berbasis Visualisasi Tiga Dimensi Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Konstruksi Bangunan Gedung Kelas Xi Teknik Gambar Bangunan Smk Negeri 7 Semarang Tahun Pembelajaran 2012/2013*. Skripsi Program Studi Pendidikan Teknik Bangunan, Universitas Negeri Semarang.
- Muhasim, M. 2017. Pengaruh Teknologi Digital Terhadap Motivasi Belajar Peserta Didik. *Palapa*, 5(2), 53-77.
- Munir. 2017. *Pembelajaran Digital*. Bandung: Alfabeta.
- Rahadi.2008. Pembuatan Media Presentasi. Modul Pelatihan [http://widyo.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/20317/10+pembuatan+ media+presentasi.doc](http://widyo.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/20317/10+pembuatan+media+presentasi.doc).
- Ramli, M. 2012. *Media Dan Teknologi Pembelajaran*. Banjarmasin: IAIN Press.
- Riyana, C. 2008. Peranan Teknologi Dalam Pembelajaran. *Universitas Indonesia, Jakarta*.
- Setiawan, Wawan. 2017. Era Digital dan Tantangannya. Seminar Nasional Pendidikan.

BAB 8

PENGEMBANGAN EVALUASI PEMBELAJARAN BERBASIS DIGITAL

Oleh Zulkarnaini

8.1 Pendahuluan

Pengembangan alat evaluasi pembelajaran berbasis digital diharapkan mampu menekan kelemahan sistem konvensional saat ini. Produk alat evaluasi yang dikembangkan berupa *file swf*, *file html* dan *file exe* yang dapat dimanfaatkan sebagai pengganti dari alat evaluasi secara konvensional. Beberapa kelebihan yang mampu diberikan oleh produk ini, diantaranya adalah lebih efisien, meminimalisir *human eror*, soal dapat diacak secara cepat sehingga dapat mengurangi kecurangan di dalam ujian seperti mencontek, alokasi waktu yang ditentukan, sesuai dengan rencana dan hasil evaluasi yang dapat langsung bisa dilihat. Tidak hanya itu, kelebihan lain adalah memudahkan para guru untuk melakukan pengoreksian dan hasil dari evaluasi tersebut secara akurat, karena menggunakan komputer dalam pengoreksian. Pengerjaan ulangan ini dapat dilakukan secara *online* dan *offline*. Apabila dikerjakan secara *online* maka hasil rekapitulasi nilai atau skor hasil ulangan siswa akan langsung dikirim ke *email* guru (Munir, 2009).

Namun, tulisan ini hanya dibatasi pada beberapa persoalan saja, khususnya terkait kerangka umum evaluasi situs *web*, beberapa analisis evaluasi pembelajaran berbasis digital, model pengembangan evaluasi berbasis digital, dan keunggulan evaluasi pembelajaran berbasis digital. Hasil pengembangan evaluasi pembelajaran berbasis digital ini mampu meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemerataan layanan pendidikan sehingga terwujud generasi emas Indonesia.

8.2 Kerangka Umum Evaluasi Situs *Web*

Buku yang berjudul “Pembelajaran Jarak Jauh berbasis teknologi Informasi dan Komunikasi” menjelaskan bahwa situs *web* dapat dikelompokkan menjadi tiga, yaitu pemilik situs *web* (*web owner*), pembuat situs *web* (*web developer*), dan pengunjung situs *web* (*web surfer*). Situs *web* dapat dinilai dari pihak internal (organisasi pemilik *web*), dan pihak eksternal (pengunjung situs *web*). Tetapi dalam proses pengembangan dan pemeliharaan *web* juga melibatkan pihak pembuat/pengembang *web*, meskipun pengembang ini dapat merupakan organisasi pemilik *web* itu sendiri. Dikatakan pengembangan situs *web* terdiri identifikasi kebutuhan, perancangan *web*, implementasi *web*, hingga pemeliharaan *web*. Oleh karena itu, evaluasi situs *web* idealnya dilakukan pada tiga kelompok tersebut (*web owner*, *web developer*, *web surfer*), sehingga didapatkan gambaran mengenai kondisi suatu situs *web* secara komprehensif.

Selanjutnya, pada setiap kelompok dapat diidentifikasi beberapa atribut yang bersifat umum, tetapi isi detail atribut tersebut dapat disesuaikan dengan konteks situs *web* yang sedang dimuat. Biasanya situs *web* untuk bidang tertentu memiliki karakteristik tertentu juga. Misalnya, situs *web* milik

perguruan tinggi (PT) akan berbeda dengan karakteristik dengan situs *web* di sekolah.

Selain itu, pengembangan situs *web* dilihat dari pembuat situs *web* (*web developer*) meliputi *layout/tata letak*, *style/pemilihan font*, warna, obyek grafik, kualitas grafik, konsistensi desain, pengelompokkan informasi, kesesuaian dengan standar desain *web* tertentu. Sementara, pengembangan situs *web* dilihat dari pengguna/*user* situs *web* (*web surfer*) meliputi isi/*content*, keakuratan informasi yang disajikan (*information accuracy*), kecepatan akses (*accessability*), kemudahan akses, ketersediaan situs *web*, fasilitas pendukung (*e-mail*), *alternative browser*, *file download*, *free software download*, kemudahan membaca situs *web* (*usability*), dan kemudahan memperoleh informasi dari situs *web*.

Pengembangan situs *web* juga dapat dilihat dari pemilik situs *web* (*web owner*) yang meliputi sebaran pengunjung, kinerja akses *web*, interaksi dengan pengunjung, profil/perilaku pengunjung, pemeliharaan situs *web* secara teknis, pemeliharaan kontens situs *web*, teknologi akses, dan keamanan data. Pada masing-masing atribut tersebut dapat diturunkan sub-atribut yang disertai dengan definisi yang jelas mengenai maksud dan ruang lingkup atribut. Misalnya, atribut *content*; sub-atributnya *coverage*, *text*, *format*, *context*, *status*, *reference*, *stability*, *disclaimer*, *authority*, *rating sistem*, *purpose*, *statement of ownersip and use service*.

Sementara, penilaian atau evaluasi situs *web* perguruan tinggi, meliputi: a. Kemudahan akses (*accsessability*) b. Struktur dan *desain web* (*design and style*) c. Kelengkapan fasilitas dan interaksi (*facility and instruction*) d. Relevansi dan aktualitas informasi (*information accuracy and relevancy*) dan e. Kelengkapan informasi akademik (*specific conten*) (Rahayu and Listiyadi, 2015).

8.3 Beberapa Analisis Evaluasi Pembelajaran Berbasis Digital

Analisis evaluasi pembelajaran berbasis digital sangat tepat jika digunakan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Hal ini sejalan dengan amanat pendayagunaan TIK yang dituangkan dalam renstra Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan 2012. Solusi digital dengan memanfaatkan jaringan *internet* menghadirkan pembelajaran kolaboratif yang dapat diakses secara luas, kapanpun dan dimanapun termasuk pengembangan evaluasi berbasis digital.

Ada beberapa aplikasi analisis evaluasi pembelajaran yang dikembangkan berbasis *website* yang mampu menganalisis instrumen berdasarkan pada validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda, dan efektivitas distraktor sesuai dengan kaidah analisis instrumen yang benar serta bisa dioperasikan secara fleksibel tanpa perlu proses instalasi yang rumit. Hasil pengembangan aplikasi evaluasi pembelajaran ini akan berperan dalam membantu meningkatkan kualitas pembelajaran dan pemerataan layanan pendidikan di seluruh Indonesia.

Sementara, dalam melaksanakan proses evaluasi pembelajaran perlu dilakukan analisis butir soal. Tujuan utamanya adalah menguji mutu soal dan mengetahui karakteristik perangkat soal (Suwarno dalam (Fuady, 2016)). Selanjutnya, uji instrumen tes berbentuk uji validitas, uji realibilitas, uji taraf kesukaran, dan uji daya pembeda soal. Adapun, uji validitas untuk pengujian tes pada penelitian ini ada dua macam, yaitu uji validitas isi dan uji validitas butir soal.

Menurut Arikunto dalam (Fuady, 2016) sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi, apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Dalam hal ini, soal tes disesuaikan dengan

materi isi pelajaran atau indikator pencapaian hasil belajar dan penggunaan bahasa.

Setelah soal tersusun selanjutnya soal perlu divalidasi. Biasanya validasi isi didasarkan pada empat kriteria dalam menilai masing-masing soal, berupa skor 4, 3, 2 dan 1. Selanjutnya, hasil penilaian validitas isi dihitung kevalidannya dan dinyatakan dalam persen dengan rumus sebagai berikut:

$$V = \frac{TSEV}{S-MAX} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (8.1)$$

Masih menurut Arikunto dalam (Fuady, 2016)) sebuah item (butir soal) dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Skor pada butir soal menyebabkan skor total menjadi tinggi atau rendah. Sebuah butir soal mempunyai validitas yang tinggi apabila skor butir soal mempunyai kesejajaran dengan skor total. Kesejajaran ini dapat diartikan dengan korelasi, sehingga untuk mengetahui validitas butir soal digunakan rumus korelasi *product moment Pearson*. Selanjutnya, hasil yang diperoleh tersebut dikonsultasikan dengan tabel *r product moment* pada taraf signifikan 0,05.

Instrumen dinyatakan reliabel jika $r_{hitung} > r_{tabel}$. Rumus *product moment pearson* adalah seperti berikut ini:

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{(N\sum X^2 - (\sum X)^2)(N\sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \quad \dots\dots\dots (8.2)$$

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk dapat digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik (Arikunto dalam (Fuady, 2016)). Bila instrumen sudah reliabel maka walaupun diujikan berkali-kali akan menghasilkan nilai yang tetap.

Untuk menghitung reliabilitas total digunakan rumus *Spearman-Brown*. Selanjutnya, hasil perhitungan reliabilitas

total dicocokkan dengan tabel *r product moment* pada taraf signifikan 0,05. Instrumen dinyatakan reliabel jika $r_{hitung} > r_{tabel}$.

Rumus *Spearman-Brown*:

$$r_{11} = \frac{2r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}}{1+r_{\frac{1}{2} \frac{1}{2}}} \dots\dots\dots (8.3)$$

Menganalisis tingkat kesukaran soal artinya mengkaji soal-soal tes dari segi kesulitannya, sehingga dapat diperoleh soal-soal mana yang termasuk mudah, sedang dan sukar Sudjana dalam (Fuady, 2016). Agar kualitas soal baik, perlu keseimbangan tingkat kesukaran soal. Tingkat kesukaran bergantung kepada kemampuan siswa dalam menjawab soal-soal tersebut, sehingga perlu dilakukan uji coba soal sebelum soal tersebut digunakan.

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar (Arikunto dalam (Fuady, 2016). Bila soal terlalu mudah tidak dapat memacu siswa untuk berpikir menyelesaikan soal. Sebaliknya, bila soal terlalu sukar bisa menyebabkan siswa menjadi putus asa dan tidak bersemangat untuk mengerjakan soal lagi. Oleh karena itu, pada instrumen yang digunakan pada penelitian ini akan diurutkan tingkat kesukarannya, yaitu dari tingkatan mudah, sedang, sukar, sedang dan mudah lagi. Tingkat kesukaran soal dihitung dengan rumus berikut.

$$P = \frac{B}{JS} \dots\dots\dots (8.4)$$

Sementara, analisis daya pembeda adalah mengkaji butir-butir soal dengan tujuan untuk mengetahui kesanggupan soal-soal dalam membedakan siswa yang tinggi prestasi dengan siswa yang tergolong lemah prestasi (Sudjana, dalam (Fuady, 2016)). Ini berarti bahwa bila soal tersebut dikerjakan oleh anak yang tinggi prestasi, sudah pasti mendapatkan nilai yang

tinggi, sebaliknya akan mendapat nilai yang rendah bilamana dikerjakan oleh siswa yang berkemampuan rendah.

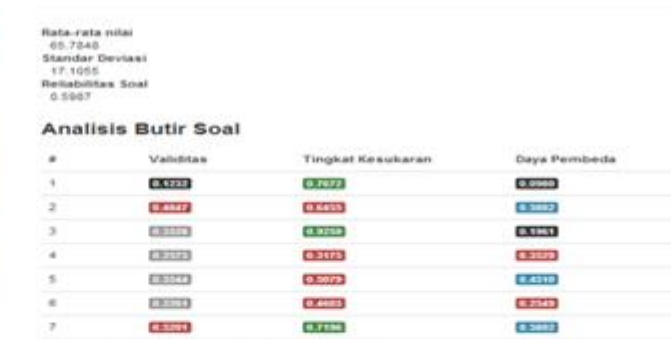
Selanjutnya, angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D). Nilainya berkisar antara 0,00 dan 1,00. Pada indeks diskriminasi ini juga ada yang bernilai negatif. Berikut ini adalah rumus untuk mencari indeks diskriminasi. Hasil nilai indeks diskriminasi kemudian dicocokkan dengan tabel klasifikasi daya pembeda.

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = PA - PB \quad \dots\dots\dots (8.5)$$

Berikut ini sedikit diberi gambaran dan langkah kerja hasil analisis perangkat soal evaluasi berbasis digital. Hasil penelitian Muhammad pada tahun 2016 dengan judul “Pengembangan Aplikasi Evaluasi Pembelajaran *Online* Untuk Pendidikan Jarak Jauh Uji” mengungkapkan bahwa ada beberapa langkah kerja dalam mendapatkan hasil analisis perangkat soal evaluasi seperti terlihat pada Gambar 1. Salah satu langkah yang digunakan dengan menggunakan perangkat soal yang relatif kecil dengan hanya 15 butir soal, sedangkan uji coba kedua menggunakan perangkat soal yang relatif lengkap sebanyak 40 butir soal. Kedua uji coba ini menggunakan masukan data berformat *excel* sesuai yang telah ditentukan berisi jawaban serta kunci jawaban dari soal. Kedua *file* tersebut masing-masing diproses secara *online* menggunakan aplikasi yang telah dibuat berbasis *cloudcomputing* di alamat url <http://www.test-item-analyzer.herokuapp.com>.

Setelah mendapatkan tampilan awal aplikasi muncul, *file* diupload dengan menekan tombol *Browse* lalu memilih *file* yang diinginkan. Setelah informasi *file* muncul, kita dapat menekan tombol proses agar aplikasi bisa memulai proses analisis. Setelah proses analisis oleh aplikasi selesai dilakukan, maka

muncul tampilan hasil analisis seperti yang tampak pada Gambar 8.1.



Gambar 8.1 Hasil Analisis Perangkat Soal Evaluasi

8.4 Model Pengembangan Evaluasi Berbasis Digital

Secara umum, aplikasi evaluasi pembelajaran digital dapat menggunakan dua model pengembangan, yaitu (1) model pengembangan yang menurut Sadiman dalam (Fuady, 2016) sebagai model pengembangan yang akan digunakan untuk mengembangkan materi evaluasi, dan (2) model pengembangan perangkat lunak *incremental* sebagai model pengembangan perangkat lunak aplikasinya. Namun, pengembangan dari kedua model di atas akan melahirkan model pengembangan variasi.

8.4.1 Model Pengembangan Variasi

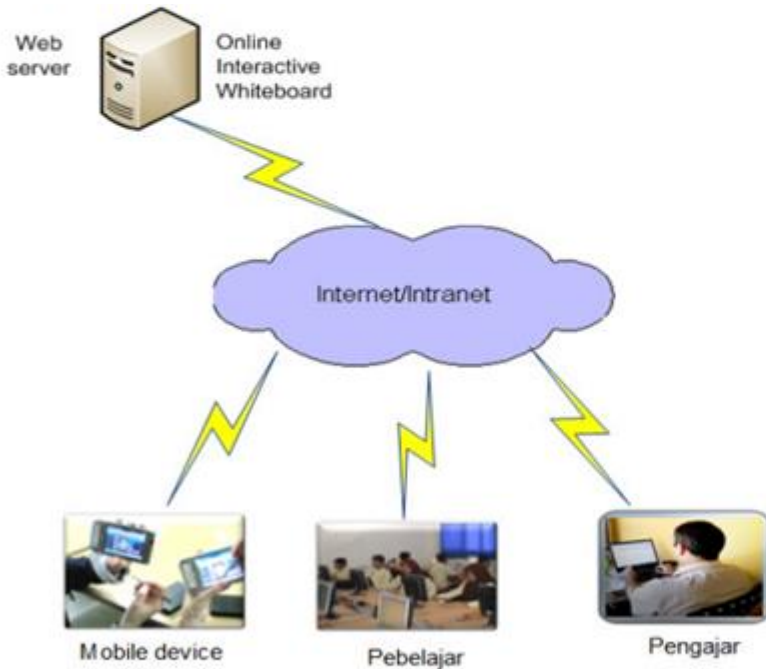
Untuk mengintegrasikan materi ke dalam aplikasi evaluasi pembelajaran *online* digunakan model pengembangan variasi, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8.2.



Gambar 8.2 Langkah-langkah Model Pengembangan Variasi

Adapun, langkah model pengembangan variasi ini adalah sebagai berikut: (1) identifikasi kebutuhan, (2) perumusan tujuan, (3) perumusan butir materi, (4) perumusan alat evaluasi, (5) penulisan naskah media, yang mencakup langkah model *incremental* berupa *analysis*, *design*, *code*, *test*, (6) tes/uji coba, (7) revisi, dan (8) produk siap dimanfaatkan.

Aplikasi yang dikembangkan merupakan aplikasi evaluasi pembelajaran *online* untuk pembelajaran jarak jauh. Aplikasi ini dibangun menggunakan teknologi *web* yang didistribusikan melalui jaringan *internet*, seperti diperlihatkan pada Gambar 8.3.



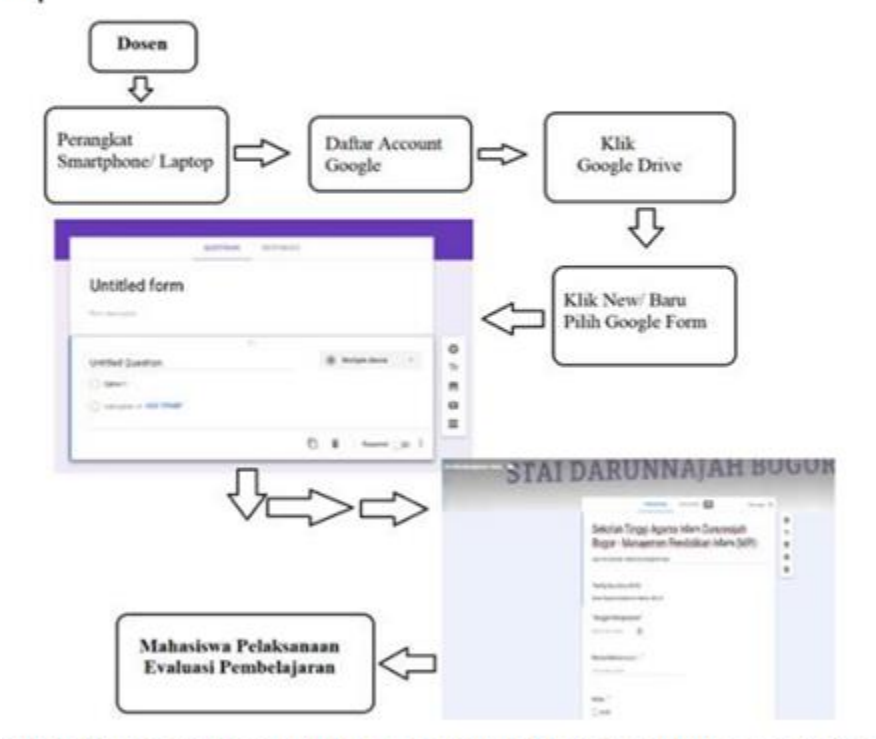
Gambar 8.3 Arsitektur Sistem

Penggunaan teknologi *web* memungkinkan aplikasi yang dikembangkan untuk dapat diakses kapan pun dan dimana pun tanpa terbatas ruang maupun waktu. Diharapkan usul aplikasi ini nantinya dapat dimanfaatkan oleh berbagai pihak yang berkepentingan terhadap layanan ini, seperti sekolah/lembaga, pebelajar, pengajar, dan masyarakat lainnya.

8.4.2 Pengembangan Evaluasi Pembelajaran *Google Form*

Ada beberapa tahapan dalam proses pengembangan pembuatan *google form* ini. Tahapan pertama adalah memiliki *account google*. Setiap pengembangan yang akan dilakukan selalu menghadirkan inovasi baru dan harus didukung oleh

perangkat. Perangkat yang digunakan untuk pengembangan tersebut adalah *smartphones* dan *laptop*. Saat di era digital ini, mayoritas masyarakat termasuk dosen dan mahasiswa sangat *familiar* dengan perangkat tersebut. Sebagian besar dosen, memiliki perangkat *smartphone* dan menggunakan *operating system android*, artinya juga bahwa setiap dosen yang memiliki perangkat *smartphone* dipastikan juga terdapat *account google*. Berikut ditampilkan bentuk rancangan pengembangan evaluasi pembelajaran yang akan dibuat secara bertahap:



Gambar 8.4 Bagan Alur Pengembangan Evaluasi Pembelajaran *Google Form*

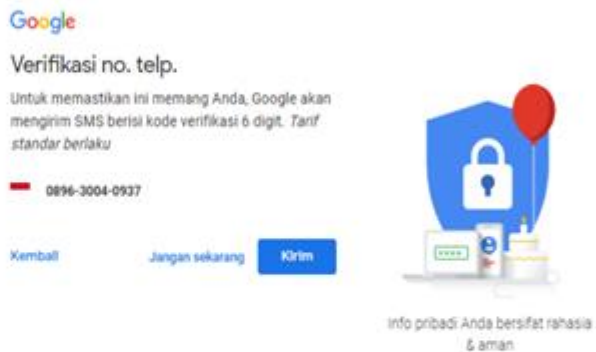
Selanjutnya, ada beberapa tahapan yang mesti dilakukan dosen dalam melaksanakan evaluasi pembelajaran dengan menggunakan *google form*. Pertama, para dosen dianjurkan memiliki 1 (satu) *account google* dan kedua, dosen juga melakukan *sign in*. Namun, jika dosen belum memiliki *account google* bisa mendaftarkan diri melalui link berikut ini: <https://accounts.google.com/signup>.

Berikut disajikan *review* gambar tahapan pendaftaran *account google*.

Gambar 8.5 Tampilan Pendaftaran *Account Google*

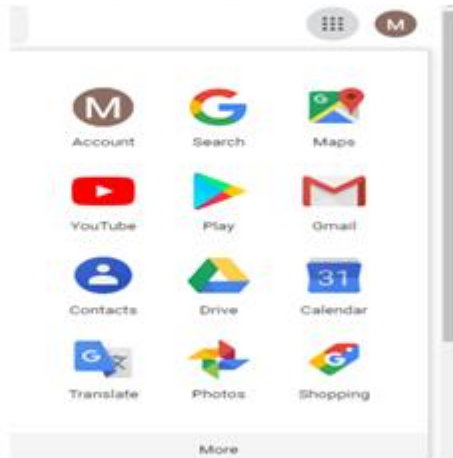
Gambar 8.6 Tampilan Pendaftaran Berikutnya Pada *Account Google*

Pada tahap awal pendaftaran *account google* ini harus sesuai dengan tampil Gambar 8.4. *Google* meminta memasukkan identitas nama, alamat email sesuai keinginan, dan *password* kemudian klik *icon* berikutnya. Selanjutnya, akan tampil seperti Gambar 8.5 dengan memasukkan nomor *hand phone*, tempat tanggal lahir, alamat email opsional (pemulihan), dan jenis kelamin kemudian klik berikutnya untuk melanjutkan.



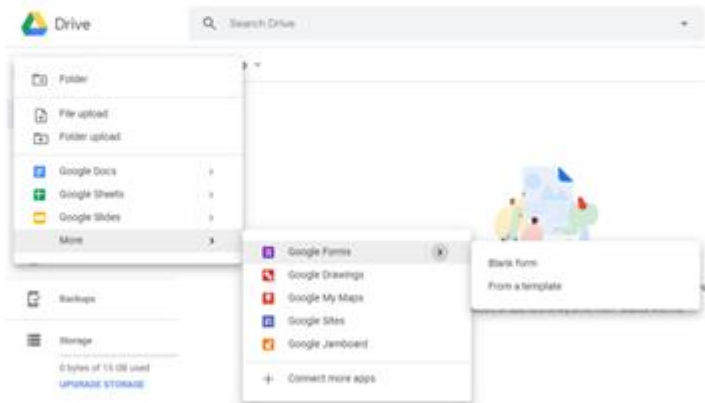
Gambar 8.7 Tampilan Pendaftaran Selanjutnya, Pada *Account Google*

Setelah tahap awal diselesaikan, berlanjut pada tahap berikutnya, yaitu verifikasi nomor telepon. *Google* akan memberikan kode verifikasi seperti ditunjukkan pada tampilan Gambar 8.6. Setelah *google* mengirimkan kode verifikasi kemudian *account google* akan aktif dan siap untuk digunakan. Proses pendaftaran *account google* telah selesai. Tahap berikutnya yang perlu dilakukan adalah masuk ke dalam tampilan *google*. Setelah muncul tampilan seperti Gambar 8.7, untuk selanjutnya klik *icon google drive*.



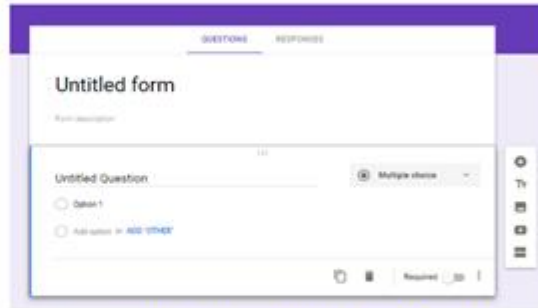
Gambar 8.8 Tampilan *My Account Google*

Setelah aplikasi *google drive* terbuka, langkah selanjutnya adalah mencari *icon* baru (*new*), lalu arahkan kursor ke menu *more* seperti diperlihatkan pada tampilan Gambar 8.6. Selanjutnya, pilih *google form* seperti tampilan berikut ini:



Gambar 8.9 Tampilan *Google Drive*

Berikut ini muncul tampilan utama *google form*, yang akan kita jadikan sebagai aplikasi pengembangan evaluasi pembelajaran yang sedang kita ajarkan.



Gambar 8.10 Tampilan *Google Form*

Sejumlah rangkaian di atas telah kita lakukan, maka tahap berikutnya adalah pembuatan soal ujian akhir semester, sebut saja soal ujian pada Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan di Universitas Abulyatama. Untuk menggunakan *google form* sebagai media evaluasi *online*, dosen dapat menentukan berbagai bentuk *form* sesuai dengan kebutuhan. *Form* ujian dapat dibuat dengan model pengisian paragraf, pengisian singkat atau pilihan ganda. Kemudian pada bagian *header* dapat diisi dengan mata kuliah yang akan diujikan beserta keterangan yang diperlukan untuk memperjelas mahasiswa ketika mengikuti ujian *online*. Berikut ini tampilan *form* ujian yang telah dibuat sesuai dengan rancangan.

The screenshot shows a Google Form interface for 'Sekolah Tinggi Agama Islam Darunnajah Bogor - Manajemen Pendidikan Islam (MPI)'. The form is titled 'Ujian Akhir Semester - Mata Kuliah Manajemen Pemas' and is created by 'Taufiq Nur Azz, M.Pd'. The form includes a 'Tanggal Mengajukan' field with a date picker set to '24.08.2022', a 'Nama Mahasiswa' field, and a 'Rafas' field with radio button options for 'Ya' and 'Tidak'.

Gambar 8.11 Tampilan Media Evaluasi Pembelajaran dengan *Google Form*

Setelah *form* soal selesai dibuat, maka langkah selanjutnya adalah *share* tautan *link* melalui aplikasi *Whatsapp* mahasiswa kita. Dalam waktu 45-60 menit mahasiswa mampu menyelesaikan (*submit*) *form* soal ujian. Di sini dosen dapat memantau secara langsung mahasiswa yang telah menyelesaikan *form* ujian melalui layar laptop atau *smartphone*. Kemudian dosen langsung mengetahui skor atau analisis respons dari masing-masing mahasiswa, seperti pada gambar berikut ini:



Gambar 8.12 Tampilan Respons Mahasiswa *Google form*

Setelah proses ujian selesai dilaksanakan, dosen tidak perlu khawatir data *form* ujian tersebut berada dimana letaknya. Data *form* ujian yang telah selesai akan dipergunakan akan secara otomatis tersimpan ke dalam *google drive*. (Brumbaugh dalam (Azis and Shalihah, 2020)).

8.4.3 ISpring Suite 9

ISpring adalah alat yang memberikan beberapa fitur pada *powerpoint* yang di dalamnya termasuk terdapat karakter simulasi dialog yang realistis dengan tambahan fitur evaluasi penilaian. Hasil dari pembuatan media pembelajaran menggunakan *iSpring* dapat dikonversikan dalam bentuk *format flash*, *PowerPoint*, *HTML5*, dan *MP4 video*, atau bahkan bisa dijadikan sebagai media berbasis *mobile* (Bauman dalam (Azis, Arifin and Daud, 2021)).

ISpring memiliki berbagai kegunaan, di antaranya: 1) dapat menyisipkan berbagai bentuk media seperti dapat merekam suara, *presenter*, video pembelajaran, menambahkan *flash* dan video *YouTube*, mengimpor atau merekam audio, menambahkan informasi pembuat presentasi dan logo pendidikan, dan membuat materi dalam bentuk buku 3 dimensi, serta membuat navigasi dan desain yang menarik; 2) mudah dikonvert dalam format *flash* tanpa harus membuatnya dari *software adobe flash player*, serta dapat juga dipublish di halaman *web* secara *offline*; 3) dapat membuat kuis dengan beragam jenis pertanyaan/soal yang menarik, seperti : *true/false*, *multiple choice*, *multiple response*, *type in*, *matching*, *sequence*, *numeric*, *fill in the blank*, *multiple choice text*; dan 4) pembuatannya yang mudah dan hasil *output* yang tidak membutuhkan kapasitas besar sehingga tidak memberatkan laptop atau komputer.

iSpring bekerja sebagai *add-ins powerpoint* sehingga penempatan *iSpring* ada di dalam *microsoft power point*. Dengan kata lain, kita juga menggunakan *microsoft power point* sebagai dasar pemberian materi-materi garis besarnya saja, karena penggunaan *power point* saja dirasa masih kurang interaktif. Selain itu, *software iSpring* juga sudah banyak digunakan dalam berbagai bidang, sebut saja bidang pemasaran, video simulasi, interaksi kursus, hingga pada pembelajaran di kelas. Hal ini dikarenakan proses pembuatannya yang mudah tetapi dapat menciptakan karya yang inovatif dan menarik.

10.5 Keunggulan Evaluasi Pembelajaran Berbasis Digital

Pengembangan alat evaluasi pembelajaran berbasis digital atau sering juga disebut berbasis *information and communication technologies* (ICT) seperti yang dilakukan oleh (Rahayu and Listiyadi, 2015) dalam sebuah penelitian pada materi mengelola dokumen transaksi di kelas X Akuntansi ditinjau dari kelayakan isi/materi, konstruksi, dan bahasa adalah sangat layak digunakan sebagai alat evaluasi pembelajaran. Respon siswa terhadap alat evaluasi pembelajaran berbasis digital ini sangat positif dengan kriteria yang sangat layak.

Senada dengan itu, sebuah penelitian lain juga pernah dilakukan oleh (Azis and Shalihah, 2020) terkait pengembangan evaluasi pembelajaran pada prodi manajemen pendidikan Islam berbasis *google form* di STAI Darunnajah Bogor, menjelaskan bahwa *google form* sebagai media evaluasi pembelajaran *online* di kampus memiliki fungsi yang sangat efektif dan efisien sebagai media evaluasi pembelajaran *online*. Selain itu, *google form* memiliki tampilan *simple* dan *usefriendly* (mudah digunakan) bagi teman-teman dosen yang ada di STAI Darunnajah Bogor. *Google form* mampu memberikan

kemudahan bagi dosen dan mahasiswa dalam melaksanakan proses evaluasi pembelajaran.

Dia juga menyarankan bahwa pengembangan pemanfaatan *google form* sebagai media evaluasi pembelajaran pada prodi manajemen pendidikan Islam di STAI Darunnajah Bogor seharusnya dimaksimalkan sehingga mengurangi penggunaan kertas berlebih. Dosen memiliki waktu lebih banyak melaksanakan tugasnya tanpa disibukkan dengan mengoreksi secara manual, sambungnya. Tidak hanya itu, pembelajaran *google form* memiliki manfaat lain seperti memberikan tugas *online*, kuis, mengumpulkan data mahasiswa/dosen, membuat formulir pendaftaran mahasiswa baru, membuat kuesioner penelitian atau kuesioner *online* lainnya disesuaikan dengan fungsinya masing-masing.

Muhammad ((Fuady, 2016)) dalam sebuah tulisannya yang berjudul “Pengembangan Aplikasi Evaluasi Pembelajaran *Online* Untuk Pendidikan Jarak Jauh” yang bertujuan untuk mengembangkan aplikasi evaluasi pembelajaran untuk meningkatkan layanan pendidikan jarak jauh, dengan menekankan pada sistem pembelajaran tuntas (*mastery learning*) serta menguji kelayakan aplikasi evaluasi pembelajaran sebagai bagian dari media pembelajaran interaktif. Aplikasi evaluasi pembelajaran ini dikembangkan berbasis *website* yang mampu menganalisis instrumen berdasarkan pada validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya beda, dan efektivitas distraktor sesuai dengan kaidah analisis instrumen yang benar serta bisa dioperasikan secara fleksibel tanpa perlu proses instalasi yang rumit.

Ternyata pengembangan aplikasi evaluasi pembelajaran *online* ini menunjukkan sisi positif terutama dari kemudahan penggunaan, baik oleh orang awam sekalipun serta penggunaan warna yang bersesuaian dengan tingkat kualitas butir soal, sehingga memudahkan pengguna mengetahui kualitas dari setiap soal yang digunakan. Selain itu, hasil

validitas aplikasi menunjukkan bahwa aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan fungsionalitas yang diinginkan. Dengan kata lain, hasil analisis proses evaluasi pembelajaran yang dilakukan dengan menyajikan hasil analisis butir soal dapat dengan mudah mengetahui kualitas dari soal yang digunakan.

8.5 Kesimpulan

Google form memiliki fungsi yang sangat efektif dan efisien sebagai media evaluasi pembelajaran *online*. Selain itu, *Google form* memiliki tampilan *simple* dan *usefriendly* (mudah digunakan) bagi teman-teman dosen dan para mahasiswa. Tidak hanya itu, *google form* mampu memberikan kemudahan bagi dosen dan mahasiswa dalam melaksanakan proses evaluasi pembelajaran.

Selain *google form*, *ispring* juga dapat meningkatkan kreatifitas guru-guru dalam meningkatkan proses evaluasi pembelajaran digital dalam rangka mewujudkan pembelajaran yang mengarah pada *21st century learning* dan juga sebagai salah satu *platform* dalam membuat evaluasi pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Azis, A.A., Arifin, A.N. and Daud, F. 2021. Pemanfaatan Aplikasi Evaluasi Pembelajaran Digital ISpring bagi Guru Sekolah Menengah kabupaten Gowa. *SMART: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(1), pp. 1–8. Available at: <https://ojs.unm.ac.id/smart/article/view/24431>.
- Azis, T.N. and Shalihah, N.M. 2020. Pengembangan Evaluasi Pembelajaran Berbasis Google Form. *Tawazun: Jurnal Pendidikan Islam*, 13(1), p. 54.
doi:10.32832/tawazun.v13i1.3028
- Fuady, M.J. 2016. Pengembangan Aplikasi Evaluasi Pembelajaran Online Untuk Pendidikan Jarak Jauh. *Tekno*, 26(September), pp. 148–154.
- Munir. 2009. *Pembelajaran Jarak Jauh berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) [Distance Learning based on Information and Communication Technology (ICT)]*.
- Rahayu, E.E. and Listiyadi, A. 2015. Pengembangan Alat Evaluasi Pembelajaran Berbasis Information And Communication Technologies (ICT) Pada Materi Mengelola Dokumen Transaksi. *Jurnal Pendidikan Akutansi*, 2(2), pp. 1–7.

BAB 9

PENULISAN DAN PUBLIKASI ARTIKEL ILMIAH

Oleh Andi Ibrahim Yunus

9.1 Pendahuluan

9.1.1 Latar belakang

Penulisan dan publikasi artikel ilmiah atau karya tulis ilmiah dalam sebuah Jurnal Ilmiah ataupun Jurnal Internasional jumlahnya masih kurang dalam konteks dunia pendidikan dari beberapa Perguruan Tinggi di Indonesia (A. Rusdiana, 2019 dan I Made Supartha Utama, 2017). Pengembangan profesi di bidang akademis melalui pembuatan artikel ilmiah atau karya tulis ilmiah yang bernilai keilmuan dan tuntutan adanya kreativitas tinggi (A. Rusdiana, 2019).

Pengembangan karya seorang akademisi berupa motivasi melalui jurnal merupakan bentuk pengembangan ilmu pengetahuan, supaya menghasilkan kemajuan di beberapa bidang dalam masyarakat (Sahabat). Pelaksanaan penulisan laporan penelitian mencakup kegiatan menyusun laporan penelitian untuk kepentingan publikasi. Diawali dari bab pendahuluan berisi latar belakang, lalu bab isi berisi komentar suatu proses penelitian dan penjelasan tentang hasil laporan penelitian, kemudian berakhir di bab penutup. Bentuk laporan penelitian berupa skripsi, tesis, disertasi, jurnal, laporan, dan artikel ilmiah (Andi Ibrahim Yunus, 2022).

Dengan adanya kreatifitas seorang akademisi dalam menulis dan mempublikasikan artikel ilmiah yang dibuat, seorang dosen dan mahasiswa menjadi kredibel dan sebuah

lembaga perguruan tinggi juga menjadi akuntabel (A. Rusdiana, 2019).

9.1.2 Pengertian Publikasi Artikel Ilmiah

Dalam KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia), publikasi adalah pengumuman atau penerbitan kepada masyarakat. Ilmiah artinya bersifat keilmuan atau sesuai aturan ilmu pengetahuan. Jadi, bisa disimpulkan publikasi ilmiah adalah penyebarluasan kepada masyarakat dari suatu artikel ilmiah berdasarkan kaidah ilmu pengetahuan. Jenis artikel yang dipublikasikan umumnya berupa hasil penelitian dan pembahasan. Supaya dapat dipublikasikan, artikel harus memenuhi syarat atau aturan ilmu pengetahuan, yaitu teliti, singkat, dan jelas (Yasa, 2022).

Berdasarkan Wikipedia, publikasi ilmiah adalah melakukan penggunaan sistem publikasi berdasarkan pada proses penelusuran terhadap kualitas suatu artikel ilmiah bertujuan untuk mencapai tingkat objektifitas yang tinggi. “Sistem” tersebut bervariasi sesuai bidang masing-masing, dan perubahan secara perlahan terjadi selalu (Rina Hayati, 2022 dan Yasa, 2022).

Berdasarkan Wikipedia, jurnal adalah publikasi periodik berbentuk artikel yang diterbitkan secara berkala mengikuti interval waktu penerbitan, misalnya terbit setiap 4 (empat) bulan sekali (kuartal), 6 (enam) bulan sekali (biantual), ataupun setahun sekali. Jenis jurnal berupa *scholarly journals*, *popular journals*, dan *trade journals* (Muhammad Abdul Ghofur, 2021). Publikasi ilmiah berupa wadah hasil penelitian dan pengetahuan yang telah diperoleh oleh para peneliti, kemudian disebarluaskan untuk memberikan pendidikan ilmu pengetahuan kepada orang lain yang membutuhkan. Hasil penelitian tidak memberikan masukan kepada orang lain jika tidak ada masukan dari para ahli dengan mengevaluasi dan mendiskusikan secara kritis untuk dikembangkan. (Rina

Hayati, 2022). Artikel ilmiah adalah teks atau karya tulis hasil pemikiran atau hasil penelitian seorang peneliti berisi ilmu pengetahuan aktual dan mempengaruhi pembaca yang dimuat dalam jurnal (A. Rusdiana, 2019).

9.2 Tujuan Penulisan dan Publikasi Artikel Ilmiah

Tujuan penulisan artikel ilmiah untuk meminta solusi, mengajarkan, menyenangkan dan mempengaruhi kepada pembaca (Bahdin Nur Tanjung dan Ardial, 2009). Penulisan artikel ilmiah bertujuan menghasilkan penulis berkompotensi di lingkungan bidang pendidikan. Beberapa dosen tidak ingin menulis sebuah artikel dan melakukan kegiatan penelitian, di mana dana penelitian disiapkan oleh pemerintah melalui perguruan tinggi (Wahyu Wibowo, 2008).

Adapun beberapa tujuan melakukan publikasi dan penerbitan artikel ilmiah, antara lain:

1. Memperoleh masukan membuat artikel ilmiah lebih baik.

Tujuan publikasi artikel ilmiah diantaranya yaitu mendapatkan saran setelah hasil penulisan artikel ilmiah telah diperiksa dan penilai memberikan umpan balik berupa masukan apabila penulisan ada perlu diperbaiki. Masukan ini sangat bermanfaat kepada penulis untuk meningkatkan kualitas karya tulis supaya hasil penulisan artikel ilmiah yang akan dipublikasi bisa lebih baik (Yasa, 2022).

Pihak penerbit menyeleksi hasil penulisan artikel ilmiah yang mereka terima apabila penulis membuat artikel ilmiah untuk mempublikasikannya. Penerbit juga akan memberikan nasehat atau *feedback* untuk minimalisir kesalahan atau kekeliruan agar penulis dapat memperbaiki dan mempublikasikan hasil penulisannya supaya meningkatkan kemampuan diri dan rasa percaya diri penulis (Rina Hayati, 2022).

2. Memperluas hubungan atau jaringan kekerabatan.

Penulis mempunyai hubungan atau jaringan kekerabatan yang jauh lebih luas dengan menulis artikel ilmiah. Artikel ilmiah yang dipublikasikan lebih banyak oleh penulis akan lebih memperluas jaringan kekerabatan dan relasi lebih banyak. Pembaca selalu ingin mencari informasi perihal tentang penulis apabila orang banyak membaca dan tertarik dengan tulisan artikel kita. Hal tersebut dapat mendatangkan keuntungan dari segi keuangan atau segi bisnis kepada penulis sehingga tingkatan minat menulis artikel ilmiah supaya bermanfaat untuk sesama manusia (Rina Hayati, 2022 dan Yasa, 2022).

3. Membantu menyelesaikan suatu masalah.

Penulis akan ikut membantu menyelesaikan suatu masalah dengan mempublikasikan karya artikel ilmiah. Masalah sosial yang ada di tengah masyarakat bisa diselesaikan dengan adanya karya artikel ilmiah dari penulis. Jika penulis mempublikasikan tulisan karyanya secara luas sampai tingkat internasional, akan menjadi penyelesaian suatu masalah yang berkualitas (Rina Hayati, 2022 dan Yasa, 2022).

9.3 Manfaat Publikasi Ilmiah

Penulis memperoleh beberapa manfaat melalui publikasi karya atau tulisan artikel ilmiah yang telah dibuatnya, antara lain sebagai berikut: (Rina Hayati, 2022)

1. Mengetahui dan memahami materi bidang ilmu.

Penulis memperoleh banyak manfaat setelah mempublikasikan karya atau tulisan artikel ilmiah hasil penelitian yang dibuatnya salah satunya yaitu memperoleh pengetahuan dan pemahaman ilmu terhadap materi bidang ilmu yang dipelajari dan ketika mencari serta menganalisa data survai lapangan menjadi suatu hasil penelitian dan

pembahasan yang sistematis. Penulis dituntut banyak membaca dan memahami referensi yang berasal dari beberapa sumber, misalnya buku bacaan, jurnal ilmiah, dokumen negara, artikel luring dan daring, dan berita harian, terlebih dahulu supaya ilmu pengetahuan penulis bertambah sebelum membuat sebuah tulisan artikel ilmiah yang materinya berkaitan dengan suatu bidang ilmu (Rina Hayati, 2022 dan Yasa, 2022).

2. Menambah kumpulan hasil karya

Sebuah karya tulis yang ingin dipublikasikan akan melalui beberapa tahapan seleksi, jadi tidak semua karya tulis bisa dipublikasikan. Apabila penulis berhasil mempublikasikan karya tulisnya, berarti kualitas karya tulis tersebut memenuhi standar publikasi yang disetujui oleh penerbit dan menambah kumpulan hasil karya. Kumpulan tersebut berguna saat melamar pekerjaan di suatu lembaga yang sesuai bidang keilmuan (Rina Hayati, 2022 dan Yasa, 2022).

Artikel penelitian dari penulis yang telah lolos serangkaian tahap seleksi yang dilakukan oleh penilai dan editor akan memperoleh pernyataan bahwa penulisan artikel penulis sesuai kaidah yang dan memenuhi standarisasi yang telah ditetapkan. Kemudian artikel penelitian yang sudah ditulis telah diterbitkan dalam jurnal akan diabadikan dalam bentuk tulisan, atau sudah menambah kumpulan hasil karya berkaitan dengan bidang keilmuan penulis (Rina Hayati, 2022).

3. Menjadi persyaratan kelulusan dan kenaikan pangkat.

Salah satu syarat kewajiban syarat kenaikan pangkat seorang dosen yaitu membuat dan mempublikasikan karya artikel ilmiah dalam jurnal terakreditasi (Yasa, 2022). Publikasi artikel ilmiah di jurnal internasional bereputasi dan mempunyai reputasi yang cukup tinggi merupakan syarat utama meraih gelar profesor atau sebutan lain yaitu

maha guru atau guru besar merupakan pencapaian gelar pangkat tertinggi seorang dosen yang menguasai dan memiliki kontribusi banyak dalam bidang keilmuan tertentu dalam dunia akademik di perguruan tinggi (Rina Hayati, 2022 dan Yasa, 2022).

4. Persiapan berlatih menyusun tugas akhir.

Salah satu kewajiban syarat kelulusan seorang mahasiswa mengikuti studi pada tingkat akhir yaitu membuat dan mempublikasikan karya tulis ilmiah berupa tugas akhir atau skripsi. Tugas akhir sering menjadi sesuatu yang menakutkan bagi seorang mahasiswa karena berbagai hal, diantaranya perbaikan banyak menyebabkan wisuda tertunda dan tidak tahu memulai penulisan karya tulis. Salah satu langkah efektif mengatasi hal tersebut dengan berlatih menulis artikel ilmiah. Penulis mempraktekkan dan mempelajari secara langsung berbagai macam bentuk metode penelitian yaitu penulisan dan publikasi artikel ilmiah (Rina Hayati, 2022 dan Yasa, 2022).

5. Menjadi persyaratan wajib seorang akademisi atau dosen

Memiliki artikel ilmiah yang diterbitkan dalam jurnal terakreditasi merupakan syarat wajib bagi penulis sebagai dosen atau jenjang akademisi lainnya yang akan melanjutkan karir di bidang akademik. (Rina Hayati, 2022). Penulis yang akan melamar menjadi calon dosen di sebuah perguruan tinggi diwajibkan memiliki 1 (satu) publikasi artikel ilmiah dalam jurnal terakreditasi yang merupakan bagian dari Tri Darma Perguruan Tinggi (Rina Hayati, 2022).

9.4 Jenis Publikasi Artikel Ilmiah

Beberapa jenis publikasi artikel ilmiah, antara lain:

1. Makalah atau paper

Paper penelitian berupa artikel ilmiah yang diterbitkan dalam jurnal ilmiah tingkat nasional atau internasional, terdiri dari beberapa halaman. Paper penelitian saat ini telah menjadi alat paling penting dalam ilmu alam untuk mengkomunikasikan hasil penelitian (Rina Hayati, 2022).

Struktur skematis penulisan paper penelitian, terdiri dari:

a. Abstrak

Ringkasan penulisan saling berhubungan terdapat di dalam paper penelitian. Struktur penulisan abstrak berasal dari era pra-digital ketika pembaca mencari materi dalam tulisan artikel dan membutuhkan ringkasan mengenai data membuat proses ini efisien. Metode ini dipakai secara manual untuk mempersempit pencarian materi penulisan (Rina Hayati, 2022).

b. Bagian pendahuluan atau kata pengantar

Bagian pendahuluan menjelaskan kondisi penelitian dan penyajian konteks penelitian pada saat ini. Bagian ini juga mencakup kegiatan telah dilakukan oleh penulis yang sama dan bagaimana hasil penelitian yang baru berhubungan dengan kegiatan itu. Bagian pendahuluan berisi beberapa materi latar belakang dan pada umumnya sebagian besar berisi kutipan, bahkan sedikit atau tidak ada penelitian asli (Rina Hayati, 2022).

c. Eksperimental

Bagian eksperimen berisi alat dan bahan, metode pelaksanaan penelitian, dan menjelaskan langkah kerja yang ditulis dalam makalah. Metode ini dilengkapi dengan sumber data penelitian, rincian teknis,

spesifikasi alat dan bahan yang digunakan, atau frekuensi spektrometer yang sesuai (Rina Hayati, 2022).

d. Hasil penelitian

Hasil penelitian berupa uraian prosedur cukup jelas, menjelaskan hasil penelitian atau percobaan yang dilakukan. Hasil penelitian dapat tergabung dengan diskusi tergantung pada aturan yang ditetapkan (Rina Hayati, 2022).

Bagian hasil terdiri dari beberapa bagian yang membentuk beberapa bagian paper yang berbeda. Misalnya, ada 1 (satu) bagian membahas temuan eksperimental sedangkan bagian lainnya melihat jenis perangkat komputer yang digunakan untuk mendukung eksperimen penelitian tersebut (Rina Hayati, 2022).

e. Diskusi

Bagian ini menempatkan hasil penelitian ke dalam konteks yang lebih luas, apabila terpisah dari hasil penelitian dan menganalisis signifikansi, dan memberikan saran penelitian tambahan. Pada umumnya ada bagian kesimpulan terpisah diakhir paper yang berisi rangkuman hasil dan implikasi penting (Rina Hayati, 2022).

f. Pemberian ucapan terima kasih

Didefinisikan sebagai orang yang memiliki tanggung jawab terhadap sebagian atau keseluruhan paper, selain penulis utama, individu tambahan yang berperanan dalam penelitian termasuk staf teknis atau akademisi lain yang membahas atau memberikan saran perbaikan secara tidak langsung dapat diberikan ucapan terima kasih atas kontribusi mereka (Rina Hayati, 2022).

g. Sumber acuan atau rujukan

Pernyataan dalam artikel didukung dengan catatan dari sumber acuan atau rujukan tambahan. Pernyataan ini termuat dalam bagian rujukan di akhir artikel. Sumber

acuan tidak selalu termuat di akhir paper, tetapi berada di bagian bawah halaman sebagai catatan kaki sehingga setiap kali dapat dilihat tanpa membuka halaman belakang artikel (Rina Hayati, 2022).

2. Penilaian artikel

Jenis publikasi ilmiah berupa artikel jurnal yang menyimpulkan keadaan pengetahuan dalam bidang penelitian tertentu dengan menggunakan hasil temuan orang lain ke semua studi terbaru yang saling berkaitan, tidak menyajikan data terbaru sendiri. Ada juga jenis publikasi ilmiah yang lain berisi surat ditujukan kepada editor, ulasan buku, atau beberapa jenis artikel lainnya (Rina Hayati, 2022).

3. Buku ajar

Menyajikan keadaan pengetahuan dalam bidang sains tertentu dalam bentuk atau ukuran yang cepat didapatkan dalam jaringan. Hal ini dapat diarahkan untuk sekelompok orang yang sangat berbeda, yaitu siswa sekolah sampai seorang ilmuwan yang profesional berkeinginan menggunakan buku ajar sebagai sumber acuan untuk melaksanakan rancangan kegiatan di kampus mereka (Rina Hayati, 2022).

4. Prosiding konferensi

ringkasan singkat pembicaraan atau poster berupa Kumpulan abstrak bisa juga dipublikasikan dalam bentuk buku yang dipresentasikan pada konferensi ilmiah. dalam acuan artikel yang terpublikasikan prosiding ini juga memiliki tingkat penilaian yang tinggi (Rina Hayati, 2022).

5. Monografi

karya yang bertujuan untuk menyajikan semua yang diketahui tentang subjek tertentu Sebuah buku yang cakupan pastinya bergantung pada bidang penelitian (Rina Hayati, 2022).

6. Tumbuhan, hewan, dan panduan lapangan

Beberapa buku biologi mengenai organisme yang membantu mengidentifikasi nama ilmiah tumbuhan atau hewan di suatu wilayah tertentu, dan memberikan informasi tambahan mengenai spesies tersebut bisa dikatakan bagian dari bentuk publikasi penelitian (Rina Hayati, 2022).

9.5 Ciri-ciri Publikasi Artikel Ilmiah

Adapun ciri-ciri publikasi artikel ilmiah berupa:

- a. Objektif yaitu pembahasan bersumber dari fakta atau data survei lapangan yang tertulis dalam publikasi karya tulis. Data yang diperoleh berdasar pada kondisi sesungguhnya tanpa ada rekayasa.
- b. Netral yaitu pernyataan yang tidak memihak kepada pihak tertentu baik pernyataan bersifat individu atau bersifat kelompok dalam artikel ilmiah.
- c. Sistematis yaitu susunan penulisan mengikuti aturan penulisan artikel ilmiah.
- d. Logis yaitu penulisan artikel ilmiah menggunakan sistematika publikasi dengan menyajikan kondisi sesungguhnya bukan bentuk pendapat dengan cara pemberian data hasil penelitian berdasarkan pada susunan pemikiran secara induktif dan deduktif.

9.6 Bagian Utama Artikel Ilmiah

Adapun bagian terpenting dari artikel ilmiah, terdiri dari:

- a. Judul artikel, harus menarik perhatian pembaca dan bersifat mempengaruhi pembaca, menggambarkan isi atau temuan penelitian, tidak ada penulisan nama objek penelitian, lokasi penelitian, singkatan, dan nama peraturan.

- b. Abstrak, berisi maksud dan tujuan penulisan, metode penulisan, hasil penelitian, penemuan, kesimpulan dan saran, dan akibat yang terjadi dari teori dan praktik.
- c. Kata kunci, abstrak penting berupa beberapa kata atau frasa, tersusun secara spesifik ke umum, dan tidak harus tertulis dalam judul penelitian dan abstrak.
- d. Pendahuluan, dapat mempengaruhi dan meyakinkan para pembaca tentang bergunanya suatu penelitian, serta berisi latar belakang masalah, tinjauan pustaka, dan bersifat keilmuan (Irwansyah, 2021).

9.7 Komponen Jurnal Ilmiah

Komponen utama jurnal ilmiah antar lain: judul, nama penulis, abstrak, bodi, simpulan, dan daftar pustaka (A. Rusdiana, 2019).

1. Judul

Pembaca dapat mengetahui secara cepat melalui judul, berupa: ruang lingkup, pembahasan, objek formal, objek material, dan permasalahan dalam penulisan. Judul dibatasi dengan ruang lingkup objek penelitiannya. Penulisan judul harus menarik atau mempengaruhi para pembaca dan tidak terlalu panjang (Nana Sudjana, 1991). Penentuan judul setelah penulisan artikel selesai. Penulisan judul menggunakan bahasa bersifat provokatif dan menarik minat para pembaca (A. Rusdiana, 2019).

2. Nama Penulis

Penulisan nama penulis dalam artikel ilmiah tidak disertai gelar akademik untuk menghindari senioritas dan wibawa penulis. Mencantumkan semua nama lengkap penulis jika lebih dari 1 (satu) orang. Penulisan nama lembaga tempat penulis bekerja menyertai nama penulis bertujuan untuk keperluan korespondensi dan dapat

dicantumkan e-mail penulis di bawah nama lembaga (A. Rusdiana, 2019).

Nama penulis artikel ilmiah dan lembaganya boleh dicantumkan di bawah judul artikel atau nama lembaganya juga bisa dicantumkan sebagai catatan kaki, tergantung pada pedoman penulisan jurnalnya (A. Rusdiana, 2019). Bahkan, tidak ada larangan mencantumkan data pribadi singkat penulis pada bagian akhir artikel, asalkan tak menyebutkan hal-hal yang kurang perlu sehubungan dengan penulisan artikel ilmiah, misalnya menyebutkan bahwa si penulis adalah fungsionaris partai politik, anggota DPR, atau pengusaha minyak (Wahyu Wibowo, 2008).

3. Abstrak dan Kata Kunci

Abstrak berupa isi artikel antara lain: latar belakang masalah, metode pelaksanaan, dan hasil penelitian. Abstrak berbeda dengan abstraksi, yaitu proses menggunakan pikiran untuk memperoleh konsep bersifat menyeluruh (A. Rusdiana, 2019). Abstrak disertai dengan kata kunci dalam artikel ilmiah, yaitu istilah yang mewakili konsep dasar terkait lingkup pe disertai dengan kata-kata kunci pembahasan permasalahan dalam artikel ilmiah. Abstrak terdiri dari 250 (dua ratus lima puluh) kata dalam 1 (satu) paragraf. Penulisan abstrak dalam bahasa Inggris, karena diperuntukkan kepada lembaga abstrak yang bertugas mempublikasikan abstrak penulis melalui internet (Wahyu Wibowo, 2008).

4. Isi

Isi artikel ilmiah, menurut tersusun dari beberapa bagian, yaitu: (Wahyu Wibowo, 2008)

a. Bagian Pendahuluan

Pendahuluan berbeda dengan tinjauan pustaka dan manfaat penelitian. Bagian ini menjelaskan permasalahan berhubungan dengan penelitian dan menyiapkan parameter yang digunakan. Supaya

menarik bagian ini dapat menimbulkan aspek controversial.

Pendahuluan berupa argumentasi penulis mengenai masalah yang akan diselesaikan. Pendahuluan berupa kritik dan penjabaran lebih lanjut terhadap penulisan judul artikel ilmiah penulis (A. Rusdiana, 2019).

b. Bagian Materi Inti

Materi inti diberi judul tersendiri dan isi materi bervariasi, pada umumnya membicarakan masalah mengenai kajian, analisa, argumentasi, komparasi, keputusan, pendirian, atau sikap penulis. Tidak menentukan banyaknya sub bagian, asalkan dilakukan sesuai sistematika yang runtut dan logis tergantung kebutuhan penulis (A. Rusdiana, 2019).

c. Bagian Metode

Metode adalah petunjuk praktis melakukan suatu penelitian. Penulisan pemaparan metode sebaiknya dalam bentuk uraian (A. Rusdiana, 2019).

d. Bagian Hasil Penelitian

Hasil penelitian adalah uraian argumentatif menggunakan beberapa dasar teori menerapkan dalam perumusan masalah dalam rangka pengujian hipotesis, asumsi, atau pengkajian. Menyajikan hasil penelitian dalam bagian materi inti (A. Rusdiana, 2019).

e. Bagian Pembahasan

Bagian materi inti menyajikan pembahasan hasil penelitian. Beberapa pertanyaan penelitian didiskusikan penulis dan Memperoleh beberapa temuan tersebut bagaimana ditunjukkan pada bagian ini, lalu struktur pengetahuan menginterpretasikan dengan kemampuan, sehingga teori atau paradigma baru dapat dimunculkan (A. Rusdiana, 2019).

f. Bagian Penutup

Penutup artikel ilmiah diakhiri berupa kesimpulan dan saran. Beberapa ciri kesimpulan berupa interpretasi, deduksi, pernyataan umum, implikasi, dan abstraksi. Kesimpulan berisi jawaban atas hipotesis sesuai dengan fakta yang ada, dirumuskan secara singkat, dan dinyatakan dengan kalimat penegasan (tanpa menambah kata “tampaknya”, “mungkin”, atau “kiranya”). Artikel ilmiah mengajukan beberapa saran, di mana berkaitan dengan penelitian, logis, dan shahih, serta diperuntukan kepada orang, suatu lembaga atau pihak berwenang (A. Rusdiana, 2019).

g. Bagian Pustaka

Penulisan daftar pustaka menjadi sumber acuan penulisan artikel ilmiah. Penulisan buku, artikel jurnal atau dari internet dan artikel surat kabar atau dari internet, tidak memakai nama penulis, tersusun berdasarkan abjad. Penulisannya menggunakan jarak spasi 1 (satu) (A. Rusdiana, 2019).

9.8 Sistematika Penulisan Artikel Jurnal Ilmiah

Adapun sistematika penulisan artikel jurnal ilmiah, terdiri dari:

1. Judul Artikel

Sistematika penulisan jurnal yang pertama yaitu judul. Jurnal harus mempunyai judul jurnal terbaik, yakni jelas, padat, dan ada penegasan. Pembaca dapat mengetahui inti isi jurnal yang diterbitkan, hanya dengan membaca judul jurnal tersebut, sehingga membantu para pembaca (Muhammad Abdul Ghofur, 2021).

Menetapkan judul dengan membuat judul dengan kata yang memiliki makna tunggal. Membuat judul berbahasa Indonesia tidak lebih dari 12 (dua belas) kata

dan judul jurnal bahasa Inggris tidak lebih dari 10 (sepuluh) kata (Muhammad Abdul Ghofur, 2021).

Pada umumnya penulisan sama dengan penulisan judul lainnya, yaitu penulisan semua huruf kapital dan ditebalkan, posisinya di tengah pada bagian paling atas, dan sesuai tempale (Muhammad Abdul Ghofur, 2021).

2. Nama Penulis dan Instansi

Susunan penulisan jurnal ke dua yaitu nama penulis, kemudian nama pembimbing pertama dan pembimbing kedua, dalam bentuk tugas akhir mahasiswa. Apabila penulisan berkolaborasi dengan beberapa penulis maka penulis pada urutan pertama yang berkontribusi paling besar. Penulisan nama tidak memakai gelar akademik. Menuliskan instansi penulis, seperti jurusan, fakultas, dan universitas, serta email penulis, akan lebih sempurna. (Muhammad Abdul Ghofur, 2021). Mengikuti template artikel jurnal ilmiah telah tersedia, jika templatnya berisi nama institusi saja tanpa ada nama jurusan (Muhammad Abdul Ghofur, 2021).

3. Abstrak

Susunan penulisan jurnal ke tiga yaitu abstrak. abstrak berbeda dengan ringkasan. abstrak bertujuan menjelaskan secara sederhana terkait beberapa hal, dengan membaca abstraknya para pembaca dapat memahami isi jurnal. Jumlah kata pada abstrak hanya 250 kata, dan di dalam abstrak berisi tujuan penulisan, metode yang digunakan, hasil, dan kesimpulan (Muhammad Abdul Ghofur, 2021).

Penulis dalam membuat abstrak, tidak boleh menyingkat kata dalam penulisan dan tidak menggunakan sitasi atau catatan kaki. Teknis penulisan abstrak ini bagian akhir, di mana penulis sudah menyelesaikan penulisan artikel ilmiah. Penulisan abstrak lebih mudah, dengan mengutip poin penting dari isi artikel yang dibuat,

kemudian menggambarkan abstrak ke dalam bentuk deskripsi sederhana (Muhammad Abdul Ghofur, 2021).

Apabila jurnal yang dibuat mensyaratkan penulisan abstrak menggunakan dua bahasa sesuai dengan template yang disediakan oleh tim redaksi (Muhammad Abdul Ghofur, 2021).

9.9 Ciri-ciri Umum Artikel Ilmiah

Adapun ciri-ciri yang dimiliki sebuah artikel ilmiah sebagai berikut: (Bahdin Nur Tanjung dan Ardial, 2009)

1. Penulisan artikel menurut pandangan dari penulis (*views*). Misalnya, sama tema artikel, tetapi berbeda sudut pandang atau cara digunakan penulis. Di mana penulis memiliki pengalaman, latar belakang, pemahaman, dan pengetahuan tidak sama sehingga penulisan artikel ilmiah oleh penulis berbeda satu dengan lainnya.
2. Pemahaman artikel berupa karya intelektual oleh penulis dan pembaca harus dengan pemikiran.
3. Artikel mengungkapkan masalah dan pemecahannya.
4. Isi artikel padat, singkat, dan tuntas, yaitu penulisan artikel sistematis dan memberikan pemecahan masalah.
5. Artikel mengungkapkan beberapa ide baru.
6. Penulisan artikel dalam media massa berupa tabloid, majalah, maupun surat kabar, menggunakan bahasa jurnalistik yang lebih mudah dipahami, sesuai kebutuhan, lebih segar, lebih menarik, lebih hidup, lebih jelas, dan lebih sederhana.
7. Artikel berasal dari hasil pemikiran penulis.
8. Artikel berkaitan dengan kepentingan masyarakat banyak di bidang pendidikan, hukum, ekonomi, politik, sosial, budaya, dan bidang sebagainya.
9. Artikel merupakan karya seseorang di mana nama penulis dicantumkan di bawah judul pada artikel opini sedangkan

nama penulis disimpan di akhir tulisan artikel pada artikel *non-opini*. (Bahdin Nur Tanjung dan Ardial, 2009).

9.10 Memilih Jurnal Untuk Mempublikasikan Sebuah Artikel Ilmiah

Ada beberapa hal penting seorang penulis perlu memperhatikan memilih jurnal untuk mempublikasikan artikelnya antara lain: (I Made Supartha Utama, 2017)

1. Apakah jurnal tersebut berisi beberapa hasil penelitian terbaru atau data layanan terbaru dan berkualitas baik?
2. Apakah yang dipublikasikan ada dalam jurnal tersebut bidang ilmu penulis?
3. Apakah jurnal tersebut mempublikasikan beberapa artikel bermutu?
4. Apakah beberapa artikel di dalam jurnal tersebut dibaca oleh penulis?
5. Apakah ada biaya publikasi pada jurnal tersebut yang dikeluarkan?
6. Apakah jurnal tersebut menawarkan bebas biaya percetakan?
7. Apakah ada nama susunan tim editor jurnal yang terkenal?
8. Seberapa banyak jumlah rata-rata artikel dalam jurnal tersebut telah kutip untuk tahun tertentu? (I Made Supartha Utama, 2017)

DAFTAR PUSTAKA

- Ghofur, M. A. 2021. Sistematika Penulisan Artikel Jurnal Ilmiah. Metode Penelitian. Publikasi Ilmiah 2 *Comments*. www.maglearning.id
- Hayati, R. 2022. Pengertian Publikasi Ilmiah, Jenis, Tujuan, Manfaat, dan Contohnya.
- Irwansyah. 2021. Ini Tips dan Trik Penulisan Artikel untuk Publikasi Ilmiah. Read. www.edukasi.sindonews.com
- Rusdiana, A. 2019. Panduan Penulisan Artikel Jurnal Ilmiah. Kelompok dan Mandiri. Pascasarjana UIN Sunan Gunung Djati. Bandung.
- Sahabat. Tips dan Cara Membuat Artikel Jurnal Ilmiah untuk Publikasi. www.artikel.co.id
- Sudjana, N. 1991. Menyusun Karya Tulis Ilmiah, Bandung: Sinar Baru
- Tanjung, B. N. dan Ardial, 2009. Pedoman Penulisan Karya Ilmiah (Proposal, Skripsi, dan Tesis) dan Mempersiapkan Diri menjadi Penulis Artikel Ilmiah, Jakarta: Kencana.
- Utama, I. M. S. 2017. Bagaimana Menulis Dan Mempublikasikan Artikel Ilmiah. www.simdos.unud.ac.id
- Wibowo, W. 2008. Piawai Menembus Jurnal Terakreditasi, Jakarta: Bumi Aksara.
- Yasa. 2022. Publikasi Ilmiah: Pengertian, Tujuan, Jenis-Jenis, dan Contohnya. Blog. www.xerpihan.id
- Yunus, A. I. 2022. Metodologi Riset Bidang Sistem Informasi dan Komputer. Kuesioner dan Dokumen Sebagai Metode Pengambilan Data. Hlm. 65 – 81. Cetakan Pertama, Oktober 2022. Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi.

BIDATA PENULIS



Andri Kurniawan, S.Pd.,M.Pd.

Kepala Sub Bagian Perencanaan, Evaluasi dan Mentoring
Universitas Islam Syekh-Yusuf Tangerang

Penulis lahir di Tangerang tanggal 20 Desember 1989. Telah menyelesaikan studi S1 Pendidikan Bahasa Inggris di Universitas Islam Syekh-Yusuf Tangerang Tahun 2012, serta Magister (S2) Pendidikan Bahasa Inggris di Universitas Indrapasta PGRI (Unindra) Jakarta Tahun 2019. Mulai Bulan Desember tahun 2019 mengajar di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Pendidikan Bahasa Inggris Sampai Saat ini.

Penulis saat ini menjadi Kepala Sub Bagian Perencanaan, Evaluasi dan Mentoring di Universitas Islam Syekh-Yusuf Tangerang. Penulis Juga aktive dalam kegiatan-kegiatan pengembangan kampus diantaranya menjadi Pengembang Kampus Merdeka dan Renstra Fakultas serta Universitas. Penulis sangat active dalam kegiatan penelitian, Pengabdian Masyarakat dan mengisi kegiatan webinar, Seminar dan Workshop sebagai pembicara. Penulis aktive menulis buku dan sebagai editor buku.

BIODATA PENULIS



Herman

Dosen Universitas HKBP Nommensen
Pematangsiantar, Pematang Siantar

Herman, lahir pada tanggal 31 Maret 1986 di kota Pematangsiantar. Dia memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dan Magister Pendidikan dalam bidang Pendidikan Bahasa Inggris. Gelar Doktor (Dr.) diperoleh dalam lingkup Linguistik Terapan Bahasa Inggris (LTBI) pada tahun 2020 di Universitas Negeri Medan. Disamping kegiatan sehari-hari dalam mengajar, Herman juga aktif dalam menulis di berbagai Jurnal baik Nasional, Nasional Akreditasi maupun Jurnal Internasional biasa dan Jurnal Internasional Bereputasi. Pada tahun 2021, ia berhasil lulus uji sertifikasi dan memperoleh predikat Penulis dan Editor Profesional berstandar BNSP. Ia juga menjadi Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) pada Program Kampus Mengajar Angkatan II pada tahun 2021. Selain aktivitas dalam menerbitkan tulisan, ia juga menjadi Editorial Board dan Reviewer di beberapa jurnal terakreditasi SINTA dan jurnal internasional. Ia juga ikut aktif dalam menulis buku seperti buku monograf dan juga buku Antologi. Herman dapat dihubungi melalui *e-mail*: herman@uhn.ac.id || FB: Herman Fukada || IG: @Herman Fukada

BIODATA PENULIS



Basuki Rahmat Masdi Siduppa, S.Kom., M.M.

Dosen Tetap Program Studi Kebidanan
Institut Ilmu Kesehatan Pelamonia Makassar

Penulis lahir di Enrekang tanggal 15 April 1989. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Kebidanan Institut Ilmu Kesehatan Pelamonia Makassar. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Teknik Informatika dan melanjutkan S2 pada Jurusan Megister Manajemen. Penulis menekuni bidang Pembelajaran secara digital.

BIODATA PENULIS



Dumaris E. Silalahi

Dosen Prodi Pendidikan Bahasa Inggris
FKIP Universitas HKBP Nommensen

Dumaris E. Silalahi lahir pada tanggal 14 Juli 1979 di Desa Tambun Raya. Dia memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) Prodi Pendidikan Bahasa Inggris di Universitas HKBP Nommensen. Kemudian untuk magister pendidikan (M.Pd.) ia tempuh di Prodi Pendidikan Bahasa dan Sastra Inggris di Pascasarjana Universitas Negeri Surabaya. Untuk program doctor saat ini masih sedang ia geluti di Pascasarjana Linguistik Terapan Bahasa Inggris (LTBI) di Universitas Negeri Medan. Kegiatan rutinitas Dumaris adalah mengajar di Prodi Pendidikan Bahasa Inggris FKIP Universitas HKBP Nommensen.

Disamping itu Dumaris aktif dalam menulis karya ilmiah diberbagai jurnal yang bersifat Nasional, Nasional terakreditasi, Jurnal Internasional, maupun scopus. Pada tahun 2015-2016 Dumaris terpilih sebagai ketua Penliti penerima hibah penelitian melalui SimlitabmasNG pada skim Penelitian Dosen Pemula dan sebagai anggota pada tahun 2015-2016. Pada skim Penelitian Produk Terapan pada tahun 2014-2015 dan 2015-

2016 Dumaris berperan sebagai anggota peneliti. Pada tahun 2021 Dumaris terpilih sebagai Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) Kampus Mengajar II (MBKM). Dumaris dapat dihubungi melalui e-mail: dumaris.silalahi@uhn.ac.id // silalahielse@gmail.com // FB: Dumaris Elserida Silalahi, Dumaris Elserida Silalai, Dumaris Else // IG @ Dumaris52

BIODATA PENULIS



Lina Arifah Fitriyah, S.Pd, M. Pd

Dosen Universitas Hasyim Asy'ari Tebuireng Jombang
Program Studi Pendidikan IPA Fakultas Ilmu Pendidikan

Penulis menyelesaikan studi di Universitas Negeri Malang, Sarjana Pendidikan Kimia tahun 2007 dan Magister Pendidikan Kimia tahun 2010. Profesi dosen mulai dikembangkan sejak tahun 2013 sampai sekarang. Penulis menekuni bidang ilmu pendidikan dengan karya ilmiah yang telah dipublikasikan dalam jurnal dan buku. Hasil publikasi penulis dapat dilihat di laman:

<https://sinta3.kemdikbud.go.id/authors/profile/6100750>.

Karya buku yang telah terbit yaitu: (1) *Menanamkan Efikasi Diri dan Kestabilan Emosi*, (2) Klasifikasi materi dan perubahannya berbasis pendekatan STEM (Science, Technology, Engineering, and Mathematic), (3) Micro Teaching: Perencanaan Pembelajaran dan Keterampilan Mengajar, (4) Buku Panduan: Praktikum Fisika Dasar Materi Pengukuran, (5) Pendidikan Kewirausahaan melalui Biodiversipreneurship: Panduan Praktikum Bioteknologi dan Kewirausahaan.

Buku kolaborasi yang telah terbit yaitu: (1) Masa-masa Covid-19: Menuju Pendidikan Di Era 5.0, (2) Metodologi Penelitian (Teori dan Praktik), (3) Media pembelajaran, (4) Ilmu Pendidikan, dan (5) Evaluasi Pembelajaran.

Untuk menghubungi penulis bisa melalui email: linaarifahfitriyah@gmail.com.

BIODATA PENULIS



Ahmad Jurnaidi Wahidin, M.Kom

Dosen Program Studi Teknologi Informasi
Universitas Bina Sarana Informatika

Pria kelahiran Lampung tahun 1993 yang menyelesaikan studi S2 di Universitas Budi Luhur dengan title Magister Ilmu Komputer dan merupakan dosen dari kampus peringkat ke 7 dari 30 universitas terbaik di jakarta versi unirank tahun 2022 yaitu Universitas Bina Sarana Informatika. Pernah menjadi dosen di Universitas Mahakarya Asia pada prodi teknik informatika dan sistem informasi.

BIODATA PENULIS



Fine Eirene Siahaan, S.Pd., M.Pd.

Dosen Program Studi Pendidikan Fisika
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar

Penulis lahir di Pematangsiantar tanggal 30 November 1990. Penulis adalah anak ke-2 dari 5 bersaudara. Penulis adalah seorang dosen aktif di Universitas HKBP Nommensen Pematangsiantar, mulai tahun 2019 sampai dengan saat ini. Penulis mengajar di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP), Program Studi Pendidikan Fisika.

Penulis memperoleh pendidikan S1 di Universitas HKBP Nommensen, dengan Program Studi Pendidikan Fisika pada tahun 2009-2013. Kemudian melanjutkan studi pada jenjang S2 di Universitas Negeri Medan dengan Program Studi Pendidikan Fisika pada tahun 2014-2016.

BIODATA PENULIS



Zulkarnaini

Dosen Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Abulyatama

Penulis lahir di Tanjong Cengai Kabupaten Aceh Utara, Provinsi Aceh tanggal 25 Maret 1965. Penulis adalah Dosen LLDIKTI XIII Wilayah Aceh dpk pada Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Abulyatama. Menyelesaikan Pendidikan S1 pendidikan Fisika Universitas Syiah Kuala Banda Aceh dan S2 Jurusan MIPA Prodi Agroklimatologi IPB Bogor. Saat ini, Agustus 2022 sedang memperbaiki Disertasi dalam rangka menyelesaikan program Doktor pada Program Studi Pendidikan Agama Islam (PAI) UIN Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh. Penulis telah menyelesaikan beberapa *e-book* yang ber-ISBN dan mendapatkan HAKI sebanyak tiga buah, yaitu *Evaluasi Pembelajaran*, *Fisika Dasar Pada Industri*, dan *Metodologi Penelitian Kuantitatif serta Metode Pembelajaran Kreatif*. Penulis juga menekuni bidang lainnya seperti Fisika, Statistik, Metodologi Pendidikan dan Evaluasi Pembelajaran dan beberapa disiplin ilmu lainnya sesuai mata kuliah pada prodi pendidikan fisika FKIP Universitas Abulyatama.

BIODATA PENULIS



Andi Ibrahim Yunus, S.T., M.T.
Dosen Program Studi Teknik Sipil
Fakultas Teknik Universitas Fajar

Penulis lahir di Ujung Padang Tanggal 31 Desember 1978. Penulis menikah dengan Andi Sompia, S.Pd. dan memiliki 2 (dua) putra, bernama Andi Azman Awwadi dan Andi Afiq Azha.. Penulis menjadi Dosen Yayasan Pendidikan Fajar pada Program Studi S1 Teknik Sipil Universitas Fajar sejak Tahun 2010 – sekarang. Penulis memperoleh Piagam Penghargaan sebagai Dosen Tetap Yayasan dengan Masa Pengabdian 10 Tahun dari LLDIKTI9 Tahun 2022. Penulis memperoleh Sertifikat Pendidik dari Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan Tinggi Tahun 2018.

Penulis menyelesaikan Studi S1 - Sarjana Teknik (S.T.) pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Muslim Indonesia Tahun 2002 Konsentrasi Transportasi dan Studi S2 - Magister Teknik (M.T.) Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin (Unhas) Tahun 2007 Konsentrasi Perancangan Teknik Prasarana. Penulis mengampuh Mata Kuliah Konsentrasi Transportasi. Penulis telah menulis beberapa Materi ajar, Buku, Prosiding, Jurnal Nasional, dan Jurnal Internasional.

WhatsApp: 085298341278

email: andiibrahimjunus@yahoo.com.