

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Kajian Pustaka

1. Digitalisasi Pembelajaran

Digitalisasi pembelajaran dapat dipahami sebagai suatu transformasi proses pendidikan yang memanfaatkan teknologi digital untuk mendukung penyampaian materi, administrasi, dan komunikasi interaktif antara pendidik dan peserta didik. Yusuf, Julianingsih, dan Ramadhani (2023) menjelaskan bahwa Pendidikan Digital 5.0 merupakan penggabungan inovasi dalam ilmu pengetahuan dan teknologi yang dirancang untuk menciptakan suatu ekosistem pembelajaran yang efektif, interaktif, dan relevan dalam merespons dinamika perkembangan zaman.

Hal ini mengindikasikan bahwa penerapan digitalisasi tidak semata-mata soal penggunaan peralatan atau platform teknologi, melainkan juga berkaitan dengan penciptaan budaya pembelajaran yang adaptif dan personal di lingkungan pendidikan modern. Pendekatan ini telah terbukti meningkatkan efisiensi operasional serta keterlibatan seluruh elemen di sekolah melalui integrasi aplikasi manajemen pembelajaran dan sistem komunikasi digital yang terpusat. Ini merupakan respons strategis terhadap tuntutan zaman yang mengharuskan proses belajar mengajar tidak hanya bersifat tradisional tetapi juga inovatif dan responsif secara menyeluruh terhadap perubahan kondisi sosial dan teknologi.

Dalam menghadapi perubahan zaman yang sangat dinamis, integrasi teknologi informasi ke dalam dunia pendidikan telah mengubah secara mendasar cara penyampaian materi dan interaksi pembelajaran. Menurut Fitriyani et al. (2018) berpendapat bahwa digitalisasi pembelajaran melibatkan pemanfaatan perangkat keras, perangkat lunak, dan konten digital yang dirancang guna mendukung proses pembelajaran secara interaktif dan terpadu.

Pernyataan tersebut mencerminkan upaya untuk tidak hanya menambahkan alat bantu dalam penyampaian informasi, melainkan menyusun sebuah paradigma baru yang menggabungkan berbagai dimensi teknologi guna meningkatkan kualitas pengajaran. Dalam konteks ini, pendapat tersebut memberikan landasan teoretis bahwa implementasi teknologi secara menyeluruh merupakan kunci untuk mendorong pembelajaran yang adaptif dan inovatif sehingga memaknai transformasi pendidikan secara holistik.

Pada tahap awal, kemunculan komputer dan internet di sekolah mengubah pola tradisional dengan memperkenalkan sistem *Learning Management System* (LMS) sebagai pusat pengelolaan pendidikan daring. Mengenai hal ini Dewi (2020) menyatakan bahwa penggunaan teknologi di kelas membuka peluang bagi pendidik untuk menyajikan materi secara multimedia dan interaktif yang membuat pembelajaran menjadi menarik serta relevan dengan tuntutan era digital.

Dalam konteks yang lebih luas, terdapat pula pandangan bahwa transformasi digital tidak hanya mengenai peralatan dan infrastruktur, melainkan juga menyangkut perubahan struktur serta tata cara penyampaian materi pendidikan yang bersifat individual dan kolaboratif. Surani (2019) berpendapat bahwa penerapan transformasi digital membuka jalan bagi model pembelajaran berbasis data dengan keterlibatan aktif peserta didik melalui platform digital. Pandangan tersebut menegaskan bahwa pendekatan berbasis data dalam pembelajaran digital berperan dalam memberikan respons cepat terhadap kebutuhan siswa, sehingga memberikan dukungan yang lebih personal kepada masing-masing peserta dan mendorong sistem pengajaran yang lebih responsif serta adaptif terhadap perubahan zaman.

Dalam perkembangan selanjutnya, terdapat penekanan bahwa inti dari digitalisasi pembelajaran terletak pada transformasi budaya dan paradigma pendidikan. Koehler et al. (2018) berpendapat bahwa penyatuan teknologi dalam proses pendidikan dapat mengubah peran guru menjadi fasilitator eksplorasi pengetahuan aktif yang mendukung perkembangan kompetensi baru dalam pedagogi. Argumentasi ini menunjukkan bahwa pergeseran peran guru dari penyampai informasi menjadi fasilitator interaktif membuka peluang bagi pengembangan metode pengajaran yang lebih kolaboratif dan responsif, sehingga mampu menciptakan lingkungan belajar yang inovatif dan menanggapi kompleksitas tantangan abad ke-21.

Lebih lanjut, kemajuan teknologi seperti *cloud computing*, *big data*, dan kecerdasan buatan memberikan kontribusi signifikan dalam personalisasi pembelajaran. Hasanah Nadeak (2024) berpendapat bahwa teknologi analitik pembelajaran memungkinkan pendidik menyesuaikan materi berdasarkan profil, minat, dan kecepatan belajar siswa. Pendapat ini menekankan bahwa pemanfaatan analitik data secara integratif memungkinkan pendidik melakukan intervensi yang jauh lebih tepat sasaran, yang pada akhirnya meningkatkan efektivitas pembelajaran secara keseluruhan dengan mengakomodasi keunikan masing-masing peserta didik.

Dapat disimpulkan bahwa, digitalisasi pembelajaran tidak hanya berperan sebagai komponen teknis dalam proses pendidikan, melainkan sebagai katalisator transformasi budaya dalam ekosistem pembelajaran modern. Hal ini menuntut sinergi antara inovasi teknologi dan perubahan paradigma pedagogis, sehingga tercipta lingkungan belajar yang adaptif, responsif, dan holistik dalam menghadapi dinamika perkembangan zaman.

Ditinjau dari segi integrasi teknologi informasi dan komunikasi di dalam pendidikan, dijelaskan bahwa dalam menghadapi kemajuan teknologi, integrasi antara perangkat teknologi informasi (TI) dan komunikasi menjadi landasan utama dalam memperbaiki proses pembelajaran di era digital. Dewi (2020) menyatakan bahwa pemanfaatan TI tidak hanya meningkatkan efisiensi administrasi pendidikan, tetapi juga memungkinkan terjadinya komunikasi dua arah yang cepat antara guru dan

siswa. Hal tersebut menunjukkan bahwa integrasi TI mendukung terwujudnya sistem pembelajaran yang lebih dinamis dan responsif, meningkatkan interaksi serta kolaborasi antara semua pihak dalam lingkungan pendidikan dan mendukung penyesuaian metode pengajaran pada kondisi yang berubah-ubah.

Implementasi *Learning Management System* (LMS) sebagai pusat integrasi berbagai materi dan evaluasi pembelajaran berhasil menciptakan mekanisme penyebaran informasi yang cepat meskipun terjadi situasi darurat, seperti pandemi. Surani (2019) berpendapat bahwa untuk mengatasi kesenjangan digital antara wilayah perkotaan dan pedesaan, penyediaan infrastruktur internet yang merata menjadi hal yang krusial. Pendapat ini mengindikasikan bahwa pemerataan infrastruktur internet merupakan syarat mutlak untuk mencapai integrasi teknologi yang efektif di seluruh wilayah, sehingga mendukung pemerataan kesempatan belajar dan membantu mengurangi disparitas dalam akses pendidikan.

Selain itu, pelatihan kompetensi teknologi bagi para pendidik secara berkelanjutan juga merupakan agenda strategis penting. Lee dan Choi (2018:210) berpendapat bahwa pengembangan kompetensi teknologi merupakan prasyarat agar inovasi digital dapat diimplementasikan secara maksimal dalam praktik pengajaran. Pernyataan ini menyoroti bahwa peningkatan kapasitas tenaga pendidik melalui pelatihan intensif adalah aspek yang tidak boleh diabaikan, sebab hal ini dapat menjembatani

kesenjangan antara potensi teknologi dan infrastruktur yang ada dengan proses pembelajaran yang efektif dan berdampak tinggi.

Ditinjau dari segi fleksibilitas akses dan personalisasi pembelajaran di era digital, dijelaskan bahwa seiring dengan peningkatan penetrasi perangkat mobile dan konektivitas internet, akses pembelajaran telah menjadi sangat fleksibel. Rahman dan Rizal (2018) berpendapat bahwa fleksibilitas akses memungkinkan pembelajaran yang *self-paced* sehingga mendukung keberagaman gaya belajar dan kecepatan pemahaman siswa. Pernyataan ini memaparkan bahwa fleksibilitas peningkatan penetrasi perangkat mobile dan konektivitas internet, dan akses pembelajaran tidak hanya memberikan kebebasan bagi siswa untuk belajar sesuai ritme mereka, tetapi juga membuka peluang bagi pendidik untuk merancang strategi pengajaran yang lebih personal dan adaptif, sehingga mendukung pencapaian hasil belajar yang optimal.

Kemudian kemampuan mengakses materi daring juga mendukung konsep pendidikan sepanjang hayat. Hasanah Nadeak (2024) berpendapat bahwa personalisasi melalui analitik data memungkinkan identifikasi gap dan potensi masing-masing siswa sehingga strategi pengajaran dapat disusun secara individual. Pendekatan ini merupakan strategis untuk menangani keberagaman profil belajar siswa secara *real time*, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan relevan dengan kebutuhan perkembangan masing-masing individu.

Implementasi sistem analitik dalam LMS juga membuka peluang bagi pembelajaran di luar konteks formal dengan kursus daring dan webinar. Untuk ini Nurhadi et al. (2018) berpendapat bahwa penggunaan sistem analitik memungkinkan penyusunan program pembelajaran yang adaptif berdasarkan keunikan tiap profil belajar siswa. Pendapat tersebut menekankan bahwa pendekatan analitik data mendukung terciptanya model pengajaran yang responsif dan personal, sehingga mampu mengakomodasi perbedaan kebutuhan antara siswa serta mengoptimalkan hasil belajar secara menyeluruh.

Berdasarkan pendapat Rahman dan Rizal (2018), Hasanah Nadeak (2024), dan Nurhadi et al. (2018), dapat disimpulkan bahwa fleksibilitas akses dalam era digital telah memungkinkan proses pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan dan kecepatan tiap individu. Peningkatan penetrasi perangkat mobile dan konektivitas internet tidak hanya memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara self-paced, melainkan juga membuka peluang bagi pendidik untuk menyusun metode pengajaran yang lebih personal dan adaptif. Pemanfaatan analitik data, yang diintegrasikan dengan algoritme cerdas, memungkinkan identifikasi kekurangan dan potensi masing-masing siswa secara *real time*, sehingga intervensi pengajaran dapat dilakukan dengan tepat sasaran. Selain itu, kemampuan mengakses materi daring juga mendukung pendidikan sepanjang hayat dan membuka jalan bagi pembelajaran di luar konteks formal, seperti melalui kursus daring dan webinar.

Dari perspektif peneliti, fleksibilitas akses dan personalisasi pembelajaran di era digital merupakan fondasi penting yang mendukung transformasi ekosistem pendidikan menjadi lebih responsif, efektif, dan relevan dengan dinamika perkembangan zaman.

Dilihat dari segi peningkatan keterlibatan dan interaktivitas dalam pembelajaran digital, dijelaskan bahwa dalam era digital, peningkatan keterlibatan siswa merupakan aspek yang sangat ditekankan untuk menjaga motivasi dan aktifitas belajar. Koehler et al. (2018) berpendapat bahwa teknologi interaktif memberikan peluang bagi pendidik untuk menciptakan pengalaman belajar imersif yang mendorong partisipasi aktif siswa melalui diskusi, eksperimen, dan penugasan kolaboratif. Pendapat ini menyampaikan bahwa penggunaan teknologi interaktif mengubah dinamika kelas tradisional menjadi sebuah lingkungan pembelajaran yang lebih partisipatif dan responsif, sehingga memberikan dampak positif baik terhadap pemahaman materi maupun keterlibatan emosional siswa.

Kemudian, penggunaan media digital seperti kuis daring dan forum diskusi terbukti mengurangi kejenuhan dalam proses pembelajaran tradisional. Dewi (2020) berpendapat bahwa dengan adanya kuis daring dan interaksi digital, proses pembelajaran menjadi hidup dan mendorong siswa untuk berkontribusi secara aktif. Pernyataan tersebut menyoroti bahwa penerapan fitur digital untuk umpan balik secara *real time* sangat penting dalam meningkatkan interaksi antara guru dan siswa, sehingga inovasi

dalam pengajaran dapat terus disesuaikan dengan dinamika kelas dan kebutuhan belajar yang selalu berkembang.

Tak hanya itu, sistem evaluasi berbasis digital memberikan data secara *real time* mengenai progres belajar siswa. Rahman dan Rizal (2018) berpendapat bahwa evaluasi langsung yang terintegrasi dalam sistem digital meningkatkan kemungkinan guru melakukan intervensi segera untuk memperbaiki hasil belajar. Pendapat tersebut mengungkapkan bahwa kecepatan respon dan interaktivitas dalam sistem evaluasi digital sangat mendukung perbaikan metode pengajaran secara iteratif, serta memastikan bahwa setiap siswa mendapatkan perhatian dan dukungan khusus dalam usahanya mengatasi kesulitan belajar.

Dapat disimpulkan dari pendapat-pendapat di atas, bahwa dalam era digital, penerapan teknologi interaktif telah merevolusi cara pembelajaran berlangsung dengan mengubah dinamika kelas tradisional menjadi sebuah lingkungan yang partisipatif dan responsif. Teknologi ini memungkinkan pendidik untuk menciptakan pengalaman belajar imersif melalui diskusi, eksperimen, dan penugasan kolaboratif, yang tidak hanya meningkatkan pemahaman materi tetapi juga keterlibatan emosional siswa. Penggunaan media digital seperti kuis daring dan forum diskusi turut memainkan peran penting dengan menjadikan proses pembelajaran lebih hidup dan mengurangi kejenuhan, serta menyediakan umpan balik *real-time* yang mendekatkan interaksi antara guru dan siswa.

Selain itu, sistem evaluasi berbasis digital memberikan data progres belajar secara instan, sehingga memungkinkan guru melakukan intervensi tepat waktu dan secara iteratif meningkatkan metode pengajaran. Keseluruhan, pendekatan digital ini mendukung terciptanya pembelajaran yang lebih adaptif dan mampu memberikan perhatian khusus bagi setiap siswa guna mengoptimalkan potensi belajar mereka.

Dilihat dari segi tantangan, analitik data, integrasi holistik, dan prospek masa depan digitalisasi pembelajaran, dapat dijelaskan bahwa dalam bagian lanjutan, tantangan implementasi digitalisasi pembelajaran muncul dari aspek infrastruktur, pendanaan, kompetensi pendidik, serta isu etika dan privasi data. Suryanto (2022) berpendapat bahwa kendala struktural, terutama di daerah yang kurang terjangkau jaringan, sangat menghambat proses adopsi teknologi dalam pendidikan. Pernyataan ini menggarisbawahi bahwa kesenjangan infrastruktur harus segera di atasi melalui kebijakan yang menyeluruh agar potensi teknologi dalam meningkatkan mutu pembelajaran dapat dioptimalkan secara merata di seluruh wilayah.

Lebih jauh, analitik data telah membuka jalan bagi personalisasi pembelajaran yang lebih canggih. Hasanah Nadeak (2024) berpendapat bahwa sistem analitik memungkinkan pendidik menyusun materi yang disesuaikan dengan kemampuan dan kebutuhan masing-masing siswa. Pendapat tersebut menegaskan bahwa integrasi data dan teknologi prediktif merupakan solusi strategis untuk menangani perbedaan profil belajar,

sehingga meningkatkan efektivitas intervensi dan keberhasilan pembelajaran secara keseluruhan.

Selain itu, integrasi digitalisasi pembelajaran dengan pendekatan holistik ditujukan untuk menciptakan lingkungan edukasi yang tidak hanya mengutamakan aspek kognitif, tetapi juga afektif dan keterampilan praktis. Kurniawan (2023) berpendapat bahwa transformasi pendidikan harus mengandalkan sinergi antara teknologi canggih dan pembelajaran yang berorientasi pada pengembangan karakter serta *soft skills*. Pernyataan tersebut menunjukkan bahwa prospek masa depan digitalisasi pembelajaran sangat bergantung pada kemampuan untuk menggabungkan berbagai disiplin ilmu dan teknologi, sehingga menghasilkan lulusan yang tidak hanya cerdas secara akademis tetapi juga memiliki daya saing global dan kesiapan menghadapi tantangan abad ke-21.

Dapat disimpulkan bahwa digitalisasi pembelajaran membawa prospek besar dengan memanfaatkan analitik data untuk mempersonalisasi materi pembelajaran sesuai kemampuan dan kebutuhan masing-masing siswa. Meskipun demikian, implementasinya tidak lepas dari berbagai tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur, pendanaan, kompetensi pendidik, serta isu etika dan privasi data. Untuk mengatasi kendala-kendala tersebut, diperlukan kebijakan menyeluruh yang dapat menjembatani kesenjangan infrastruktur dan meningkatkan kompetensi pengajar.

Selain itu, integrasi holistik yang menggabungkan teknologi canggih dengan pendekatan yang menekankan pengembangan aspek kognitif,

afektif, dan keterampilan praktis, serta karakter dan *soft skills*, merupakan kunci untuk mengoptimalkan potensi pembelajaran digital. Dengan sinergi antara solusi teknologis dan pendekatan pendidikan yang menyeluruh, diharapkan lulusan dapat meraih keunggulan akademis sekaligus memiliki daya saing global di tengah tantangan abad ke-21.

Berdasarkan pada pendapat-pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa Digitalisasi pembelajaran merupakan sebuah transformasi fundamental dalam dunia pendidikan yang tidak sekadar menghadirkan perangkat digital atau platform teknologi seperti *Learning Management System* (LMS), melainkan juga menandai pergeseran paradigma budaya belajar. Pemanfaatan analitik data memungkinkan personalisasi materi sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan peserta didik, sementara integrasi holistik antara teknologi canggih dan pendekatan pendidikan yang menekankan aspek kognitif, afektif, serta keterampilan praktis menjadi landasan bagi terciptanya ekosistem pembelajaran yang adaptif, kolaboratif, dan berorientasi pada pengembangan karakter.

Namun demikian, implementasi digitalisasi pembelajaran tidak terlepas dari tantangan struktural, termasuk keterbatasan infrastruktur, pendanaan, kompetensi pendidik, serta isu etika dan privasi data. Oleh karena itu, diperlukan kebijakan yang komprehensif dan berkelanjutan untuk menjembatani kesenjangan tersebut serta meningkatkan kapasitas pendidik dalam mengintegrasikan teknologi secara efektif.

Di sisi lain, implementasi digitalisasi pembelajaran menghadapi berbagai tantangan. Kesenjangan infrastruktur, keterbatasan pendanaan, dan kurangnya kompetensi pendidik masih menjadi hambatan utama. Isu etika dan privasi data juga menambah kompleksitas dalam penerapan teknologi di lingkungan pendidikan. Karena itu, dibutuhkan kebijakan menyeluruh dan strategi pengembangan kompetensi yang berkelanjutan agar potensi penuh dari digitalisasi pembelajaran dapat terwujud secara merata.

2. Pembelajaran Holistik

Pembelajaran holistik merupakan pendekatan yang memandang peserta didik secara utuh, melibatkan pengembangan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik guna membentuk kepribadian dan keterampilan abad 21. Sebagaimana disampaikan dalam “5 Strategi Pembelajaran Holistik Kemendikbud” (GTK Kemendikbud, 2020), “pengembangan sumber daya manusia Indonesia harus bersifat holistik, di mana pendidikan karakter dan keterampilan interpersonal memiliki bobot yang sama dengan literasi dan numerasi”. Selain itu, Pare dan Sihotang (2020) menegaskan bahwa pendidikan holistik juga merupakan respons terhadap tantangan era digital, dengan menitikberatkan pada pengembangan kreativitas, berpikir kritis, dan kemampuan komunikasi efektif melalui integrasi metode pembelajaran tradisional dan digital. Pendekatan ini bertujuan menciptakan lingkungan belajar personal dan kontekstual yang mendukung pengembangan potensi penuh setiap individu.

Dari pendapat tersebut dapat disimpulkan, bahwa pembelajaran holistik merupakan pendekatan komprehensif yang memandang peserta didik secara utuh dengan mengintegrasikan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pendekatan ini menekankan bahwa pengembangan sumber daya manusia tidak hanya terpaku pada literasi dan numerasi, melainkan juga pada pembentukan karakter, keterampilan interpersonal, kreativitas, berpikir kritis, dan komunikasi efektif. Dengan menggabungkan metode pembelajaran tradisional dan digital, pendidikan holistik menjadi respons strategis terhadap tantangan era digital sekaligus menciptakan lingkungan belajar yang personal dan kontekstual. Hal ini memungkinkan setiap individu untuk mengembangkan potensi secara maksimal dan mempersiapkan diri menghadapi tantangan abad ke-21.

Dilihat dari segi sejarah, landasan filosofis, dan evolusi konsep pendidikan holistik, dijelaskan bahwa dalam kerangka pengembangan pendidikan yang menitikberatkan pada kesatuan manusia, berbagai paradigma historis telah menyuarakan pentingnya mengembangkan potensi manusia secara menyeluruh melalui pendidikan. GTK Kemendikbud (2020) berpendapat bahwa pendidikan holistik menekankan pembentukan karakter, keterampilan sosial, dan kecerdasan emosional yang terintegrasi dengan pengetahuan. Pendapat tersebut mengindikasikan bahwa implementasi nilai-nilai holistik dalam pendidikan merupakan respons terhadap dinamika global dan kebutuhan untuk menghasilkan individu yang tidak hanya

berprestasi secara akademis tetapi juga unggul dalam aspek moral dan sosial, yang menjadi dasar transformasi pendidikan di Indonesia.

Pare dan Sihotang (2020) berpendapat bahwa revolusi pendidikan holistik merupakan adaptasi terhadap perubahan zaman melalui integrasi berbagai nilai kemanusiaan. Pendapat ini menekankan bahwa keberhasilan pendidikan holistik sangat bergantung pada pemahaman mendalam terhadap nilai-nilai kemanusiaan yang mendorong inovasi dalam model pembelajaran, sehingga menghasilkan lulusan yang adaptif dan kreatif dalam menghadapi tantangan masa depan.

Berdasarkan kedua pandangan tersebut menegaskan bahwa pendidikan holistik ditinjau dari sejarah dan landasan filosofisnya, berperan penting dalam mencetak individu yang unggul tidak hanya dalam pengetahuan, tetapi juga dalam kepribadian serta kemampuan interpersonal. Konsep tersebut menjadi fondasi untuk menghasilkan sumber daya manusia yang siap menghadapi tantangan global dengan keunggulan multidimensi.

Berdasarkan Landasan teoretis dan konsep pedagogis dalam pendidikan holistik, dijelaskan bahwa dalam menyusun model pembelajaran holistik, berbagai teori pedagogis modern menginginkan agar pendidikan tidak hanya menekankan aspek kognitif, melainkan juga mengintegrasikan nilai afektif dan keterampilan psikomotorik. Afriani dan Fitria (2021) berpendapat bahwa pendidikan holistik menitikberatkan pada pengembangan *soft skills*, kreativitas, dan kemampuan interpersonal yang mendukung kehidupan profesional dan sosial. Pernyataan tersebut

menunjukkan bahwa pendekatan interdisipliner dalam pendidikan holistik merupakan strategi efektif untuk menggabungkan elemen pengetahuan dengan pengalaman praktis, sehingga menghasilkan proses pembelajaran yang menyeluruh dan berkelanjutan.

Kemudian Fitria (2022) berpendapat bahwa model pembelajaran holistik mendorong peran guru sebagai fasilitator dan mentor yang mengembangkan potensi diri siswa secara optimal. Pendapat ini menyoroti bahwa pergeseran peran guru dalam pendidikan holistik merupakan langkah penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang interaktif, di mana siswa diajak untuk aktif mengembangkan ide dan kemampuan berpikir kritis melalui pendekatan yang mengutamakan pengalaman belajar secara menyeluruh.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan pendidikan holistik menekankan bahwa proses belajar tidak seharusnya terbatas pada penguasaan pengetahuan kognitif saja, melainkan harus mengintegrasikan nilai afektif dan keterampilan psikomotorik. Dengan demikian, pembelajaran menjadi medium untuk mengembangkan *soft skills*, kreativitas, dan kemampuan interpersonal yang krusial dalam kehidupan profesional dan sosial (Afriani & Fitria, 2021). Strategi interdisipliner yang menggabungkan pengetahuan teoretis dengan pengalaman praktis dinilai efektif untuk menciptakan proses pembelajaran yang menyeluruh dan berkelanjutan.

Selain itu, transformasi peran guru menjadi fasilitator dan mentor merupakan komponen kunci dalam model pembelajaran holistik. Guru yang mengadopsi peran ini tidak hanya menyampaikan materi, tetapi juga mengarahkan siswa untuk secara aktif mengembangkan ide, berpikir kritis, serta mengoptimalkan potensi diri mereka (Fitria, 2022).

Dengan demikian, pendidikan holistik mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan masa depan dengan pendekatan yang menyeluruh, yang mengakui pentingnya pertumbuhan intelektual, emosional, dan praktis secara bersamaan.

Ditinjau dari segi implementasi pendidikan holistik dalam konteks formal dan nonformal, dijelaskan bahwa dalam penerapan pendidikan holistik, banyak sekolah dan program nonformal menerapkan kurikulum yang menyeimbangkan aspek akademis dengan pengembangan karakter dan nilai-nilai sosial. Dalam hal penelitiannya Hidayati et al. (2021) berpendapat bahwa penerapan pendidikan holistik di Sekolah Alam Sukahaji telah berhasil mengintegrasikan kurikulum formal dengan pendekatan berbasis alam. Pernyataan tersebut menggarisbawahi bahwa integrasi kurikulum yang menggabungkan lingkungan langsung dan kearifan lokal dapat meningkatkan relevansi pendidikan dengan kehidupan sehari-hari serta memfasilitasi pembelajaran yang lebih aplikatif dan kontekstual.

Sementara itu menurut Pare dan Sihotang (2020) berpendapat bahwa pendidikan nonformal melalui lokakarya dan kegiatan komunitas memainkan peran strategis dalam membangun karakter serta keterampilan praktis peserta didik. Pendapat tersebut menunjukkan bahwa penerapan pendidikan holistik di luar lingkungan sekolah formal mampu menghasilkan lulusan yang tidak hanya kuat secara intelektual, tetapi juga memiliki kecakapan dalam kehidupan sosial dan dinamika pasar kerja modern.

Kedua pendapat tersebut menggarisbawahi bahwa pendidikan holistik, baik dalam konteks formal maupun nonformal, merupakan strategi efektif untuk menghasilkan lulusan yang seimbang antara kemampuan akademis dan keterampilan praktis, serta mampu beradaptasi dengan perubahan dan tantangan di era modern.

Sedangkan berdasarkan peran pendidikan holistik dalam pengembangan keterampilan abad 21, dijelaskan bahwa dalam era revolusi industri 4.0 hingga 5.0, pendidikan holistik memiliki peran vital dalam mengembangkan *soft skills* seperti kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan kemampuan berpikir kritis. Diungkapkan oleh Fitria (2022) berpendapat bahwa pendidikan holistik tidak hanya berfokus pada penguasaan materi, tetapi juga membentuk kemampuan untuk berinovasi dan bekerja sama dalam tim. Pernyataan tersebut menekankan bahwa pengembangan keterampilan abad 21 melalui pendidikan holistik merupakan respons strategis terhadap tuntutan dunia kerja modern, sehingga mampu mencetak

individu yang siap menghadapi kompleksitas global melalui sinergi antara pengetahuan akademis dan pengalaman praktis.

Menurut Rahman dan Rizal (2018) berpendapat bahwa penerapan evaluasi digital secara menyeluruh memberikan gambaran holistik tentang perkembangan peserta didik. Pendapat tersebut menyatakan bahwa metode evaluasi yang mengintegrasikan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik merupakan instrumen penting dalam mengukur efektivitas pembelajaran holistik dan mendukung perbaikan intervensi pengajaran secara menyeluruh.

Dari kedua pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa, sinergi antara pengetahuan akademis dan pengalaman praktis dalam pendidikan holistik menjadi respons strategis terhadap tuntutan dunia kerja modern, mencetak individu yang tidak hanya unggul secara intelektual tetapi juga siap menghadapi kompleksitas dan dinamika global.

Kemudian ditinjau dari segi tantangan, sinergi teknologi, evaluasi empiris, dan prospek masa depan pendidikan holistik, dijelaskan bahwa meskipun pendidikan holistik memiliki keunggulan signifikan, tantangan seperti keterbatasan pemahaman, kesiapan pendidik, dan hambatan infrastruktur kerap muncul. Nugroho (2020) berpendapat bahwa perubahan paradigma menuju pendekatan holistik memerlukan pelatihan intensif bagi guru serta pembaruan mentalitas yang mendalam. Pendapat ini mengindikasikan bahwa strategi peningkatan kapasitas pendidik dan penyediaan sarana pendukung merupakan aspek krusial untuk mengatasi

resistensi terhadap perubahan, sehingga pendidikan holistik dapat diterapkan secara luas dan berkesinambungan.

Kemudian Putri (2020) berpendapat bahwa integrasi teknologi digital ke dalam pendidikan holistik memudahkan evaluasi menyeluruh terhadap aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik. Pendapat tersebut menyoroti bahwa sinergi antara pendidikan holistik dan teknologi digital menciptakan ruang inovasi dalam pengelolaan data pembelajaran, sehingga memungkinkan intervensi tepat waktu dan peningkatan kualitas pembelajaran yang berdampak jangka panjang.

Sementara pendapat Kurniawan (2023) menyatakan bahwa prospek pendidikan holistik di masa depan sangat bergantung pada sinergi lintas sektor antara institusi pendidikan, pemerintah, dan sektor swasta untuk menciptakan ekosistem belajar yang inklusif dan inovatif. Pernyataan tersebut menyampaikan bahwa upaya kolaboratif untuk mengintegrasikan nilai-nilai holistik dengan teknologi mutakhir merupakan kunci transformasi pendidikan yang mampu menghasilkan lulusan global dengan kemampuan adaptasi dan kreativitas tinggi.

Dari beberapa pendapat di atas disimpulkan bahwa tantangan-tantangan tersebut dapat di atasi melalui peningkatan kapasitas pendidik, integrasi teknologi, dan kolaborasi lintas sektor. Pendekatan ini diharapkan dapat mendukung transformasi pendidikan holistik yang tidak hanya relevan dengan dinamika global, tetapi juga mampu mencetak individu yang kompeten secara menyeluruh untuk menghadapi tantangan masa depan.

Berdasarkan tinjauan berbagai aspek pembelajaran holistik di atas, dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran holistik merupakan strategi transformatif dalam sistem pendidikan yang berupaya mengembangkan potensi peserta didik secara menyeluruh. Tidak hanya berfokus pada penguasaan pengetahuan kognitif, pembelajaran holistik juga mengintegrasikan nilai afektif dan keterampilan psikomotorik guna membentuk karakter, *soft skills*, serta kemampuan interpersonal yang diperlukan dalam kehidupan abad 21.

Secara historis dan filosofis, pendidikan holistik telah menjadi respons terhadap dinamika global dengan menekankan pentingnya keseimbangan antara pencapaian akademis dan pembentukan karakter. Nilai-nilai moral, sosial, dan kecerdasan emosional dipadukan dengan pengetahuan untuk menghasilkan individu yang tidak hanya unggul dalam ranah intelektual, tetapi juga siap menghadapi tantangan moral dan sosial di era yang terus berkembang.

Dari sisi teoretis dan konseptual, pendekatan interdisipliner yang menyelaraskan teori dengan praktik, terbukti efektif untuk menciptakan proses pembelajaran yang menyeluruh dan berkelanjutan. Pergeseran peran guru dari sekadar penyampai materi menjadi fasilitator dan mentor sangat penting untuk mengoptimalkan potensi peserta didik. Guru yang mampu mengarahkan siswa untuk berpikir kritis dan kreatif membantu mempersiapkan mereka menghadapi kompleksitas kehidupan profesional maupun sosial.

Penerapan pembelajaran holistik dalam konteks formal (misalnya, melalui integrasi kurikulum berbasis alam pada sekolah) dan nonformal (seperti lokakarya dan kegiatan komunitas) menunjukkan bahwa model ini mampu menghasilkan lulusan yang seimbang antara kecerdasan akademis dan keterampilan praktis. Dengan pendekatan ini, pendidikan tidak hanya relevan secara teoritis, tetapi juga aplikatif dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa dapat lebih mudah beradaptasi dengan dinamika pasar kerja modern.

Kemudian dalam menghadapi era Revolusi Industri 4.0 hingga 5.0, pendidikan holistik berperan strategis dalam mengembangkan keterampilan abad 21 seperti kreativitas, kolaborasi, komunikasi, dan berpikir kritis. Sinergi antara pengetahuan akademis dan pengalaman praktis menjadi kunci untuk mencetak individu yang inovatif dan mampu bekerja tim dalam menghadapi kompleksitas global. Selain itu, penerapan evaluasi yang mengintegrasikan aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, terutama lewat teknologi digital, memberikan gambaran yang lebih utuh tentang perkembangan peserta didik serta mendukung perbaikan metodologi pengajaran yang terus-menerus.

Namun, tantangan signifikan seperti keterbatasan pemahaman, kesiapan pendidik, dan hambatan infrastruktur masih menjadi kendala utama. Peneliti berpendapat bahwa upaya peningkatan kapasitas pendidik melalui pelatihan intensif dan perubahan paradigma serta kolaborasi lintas sektor antara institusi pendidikan, pemerintah, dan sektor swasta merupakan

prasyarat penting untuk mengatasi kendala tersebut. Hal ini diharapkan dapat menciptakan ekosistem pendidikan yang inklusif, inovatif, dan berkelanjutan.

Secara keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa integrasi nilai-nilai holistik melalui pendekatan pendidikan yang komprehensif memiliki prospek besar dalam mentransformasi sistem pendidikan. Dengan mengatasi berbagai tantangan yang ada, pendidikan holistik berpotensi mencetak individu yang tidak hanya unggul secara intelektual, tetapi juga siap menghadapi tantangan global melalui kemampuan adaptasi dan kreativitas tinggi.

3. *Best practice* SIKAP SeBeNingMaS

SIKAP SeBeNingMaS merupakan inovasi yang dirancang untuk mendigitalisasi proses administrasi, komunikasi, dan pengelolaan pembelajaran melalui platform *Learning Management System* (LMS). Inovasi ini, yang dikembangkan oleh Hamdan di SMP Negeri 10 Madiun, bertujuan untuk menciptakan respons yang cepat dan akurat terhadap kebutuhan sekolah dalam era digital. Pendekatan ini sejalan dengan tren transformasi digital di sektor pendidikan, di mana integrasi teknologi ke dalam sistem operasional dianggap dapat meningkatkan efektivitas pembelajaran dan efisiensi administrasi. Contohnya, Bates (2015) berpendapat bahwa integrasi pembelajaran digital ke dalam kegiatan sekolah dapat secara signifikan meningkatkan efektivitas pengajaran,

sedangkan Means et al. (2015) menyoroti peningkatan efisiensi dalam model *blended learning*.

SIKAP SeBeNingMaS adalah akronim dari “Sistem Informasi, Komunikasi, dan Administrasi Pembelajaran, Sekolah Berbasis Learning Management System”. Inovasi ini dikembangkan sebagai *best practice* untuk meningkatkan mutu layanan pendidikan dalam era digital. Karya pelayanan publik ini adalah karya Hamdan, Guru SMP Negeri 10 Madiun yang telah memperoleh penghargaan KIAT (Kompetisi Inovasi Kota) tahun 2024 tingkat kota Madiun dan telah memperoleh pengakuan HAKI. Dalam dokumentasinya, Hamdan menyatakan: “SIKAP SeBeNingMaS diciptakan sebagai solusi integratif untuk mendigitalisasi proses administrasi, komunikasi, dan pengelolaan pembelajaran sehingga memberikan respon yang cepat dan akurat terhadap kebutuhan sekolah”.

Transformasi digital dalam pendidikan semakin mendesak untuk memahami dan mengimplementasikan infrastruktur teknologi yang mendukung komunikasi, administrasi, dan proses pembelajaran secara holistik. Studi ini berangkat dari kebutuhan modernisasi sistem pembelajaran dengan mengintegrasikan solusi digital berbasis *Microsoft 365*, di mana dua elemen fundamental, domain dan tenant, memainkan peran penting. Transformasi ini tidak hanya memfasilitasi interaksi yang lebih efisien antara pendidik, siswa, dan administrasi, tetapi juga mendukung keberlanjutan dan keamanan data dalam ekosistem pendidikan.

Pendekatan ini sejalan dengan pernyataan Singh (2017) yang menekankan pentingnya sistem informasi terintegrasi dalam mendigitalisasi administrasi dan komunikasi. Selain itu, Kumar & Yadav (2018) menyebutkan bahwa penggunaan platform berbasis cloud dan tenant yang robust menawarkan penjaminan keamanan data yang krusial, serta Johnson et al. (2016) menunjukkan bahwa infrastruktur digital yang andal adalah fondasi utama transformasi pendidikan di era modern

Selanjutnya, domain dalam konteks *Microsoft 365* berfungsi sebagai identitas digital yang unik bagi institusi. Penggunaan domain seperti @madiunpintar.id dalam SIKAP SeBeNingMaS memungkinkan lembaga pendidikan untuk memiliki identitas resmi yang konsisten, mengelola email dan komunikasi internal, serta menjamin standar profesional dalam penyampaian informasi. Domain ini juga menjadi titik integrasi yang menyatukan layanan seperti *Teams*, *OneDrive*, *SharePoint*, dan *Microsoft Copilot*, yang semuanya memberikan nilai tambah dalam pelaksanaan pembelajaran digital dan administrasi sekolah.

Di sisi lain, tenant merupakan lingkungan khusus yang mengisolasi seluruh data, pengguna, kebijakan, dan layanan cloud dari setiap organisasi. Tenant *Microsoft 365* menyediakan fondasi untuk manajemen identitas melalui *Azure Active Directory (Azure AD)*, mempermudah implementasi *Single Sign-On (SSO)*, serta

memungkinkan pembagian peran secara sistematis antara administrator, guru, dan siswa. Tenant juga mendukung pengaturan keamanan yang kuat, seperti *Multi-Factor Authentication (MFA)*, *Data Loss Prevention (DLP)*, dan sistem backup otomatis, sehingga memastikan bahwa data pembelajaran dan administrasi terlindungi secara optimal.

Dalam implementasi nyata di Kota Madiun, melalui domain @madiunpintar.id dan tenant *Microsoft 365*, sekolah dan institusi pendidikan dalam hal ini di SMPN 10 Madiun, dapat mengoperasikan SIKAP SeBeNingMaS sebagai sistem informasi yang terintegrasi. Sistem ini mendigitalisasi seluruh aspek administrasi, komunikasi, dan pembelajaran, mulai dari pengelolaan data siswa hingga pembuatan materi pembelajaran yang didukung oleh *AI Copilot*. Dengan pendekatan ini, pelaksanaan layanan publik di bidang pendidikan menjadi lebih transparan, efektif, dan responsif terhadap tantangan pembelajaran *hibrid* serta evaluasi berbasis teknologi.

Terkait dengan penerapan tenant dan domain di atas, dapat dijelaskan bahwa salah satu aspek kunci dari SIKAP SeBeNingMaS adalah pemanfaatan infrastruktur *Microsoft 365* melalui dua komponen utama: domain dan tenant, dalam pengertian bahwa:

- a) Domain berfungsi sebagai identitas digital resmi bagi institusi, contohnya penggunaan alamat email resmi seperti @madiunpintar.id. Hal ini mendukung konsistensi komunikasi dan citra profesional yang penting dalam lingkungan pendidikan.

- a. Tenant menyediakan lingkungan pengelolaan data, pengguna, dan kebijakan yang terisolasi secara khusus untuk masing-masing organisasi. Dengan pengelolaan identitas melalui *Azure Active Directory* serta fitur keamanan seperti MFA dan *Data Loss Prevention*, tenant memastikan bahwa data pembelajaran dan administrasi terlindungi secara optimal.

Integrasi antara domain dan tenant merupakan pondasi penting dalam pengembangan sistem pembelajaran holistik. Studi ini menekankan bahwa penggunaan domain sebagai identitas resmi serta tenant sebagai wadah manajemen digital dapat meningkatkan efisiensi operasional dan keamanan data dalam lingkungan pendidikan.

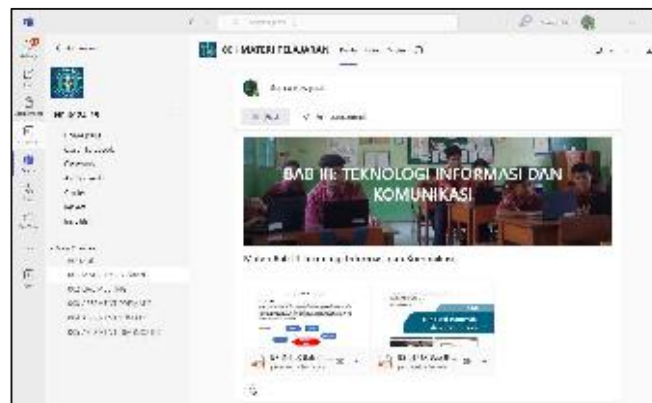
Dengan demikian, implementasi *best practice* SIKAP SeBeNingMaS tidak hanya modernisasi administrasi dan pengajaran, tetapi juga mendukung transformasi digital yang berkelanjutan, sejalan dengan kebutuhan pelayanan publik di era modern.

Sebagai sebuah bentuk pembiasaan (*Best Practice*) SIKAP SeBeNingMaS menekankan pada cara dan media yang digunakan dalam melaksanakan proses pembelajaran (komunikasi, informasi pembelajaran, dan administrasi pembelajaran) adalah sebuah *best practice* yang disusun dengan tujuan untuk meningkatkan keterlibatan Peserta Didik (*Students Center*). *Best practice* ini mengatur keterlaksanaan proses belajar mengajar metode “*Blended Learning*” dengan fasilitasi sistem cerdas (*smart system*) berbasis *Microsoft 365*

Copilot dengan memanfaatkan fitur *Microsoft Teams*. *Microsoft Teams* sebagai sistem aplikasi berbasis Internet pada paket *Microsoft 365 Copilot* dibuat menjadi sebuah lingkungan belajar maya (sekolah maya), yang di dalamnya memungkinkan terjadinya interaksi antara peserta didik dengan pendidik/guru baik secara langsung ataupun tidak langsung (Sinkronus-Asinkronus).

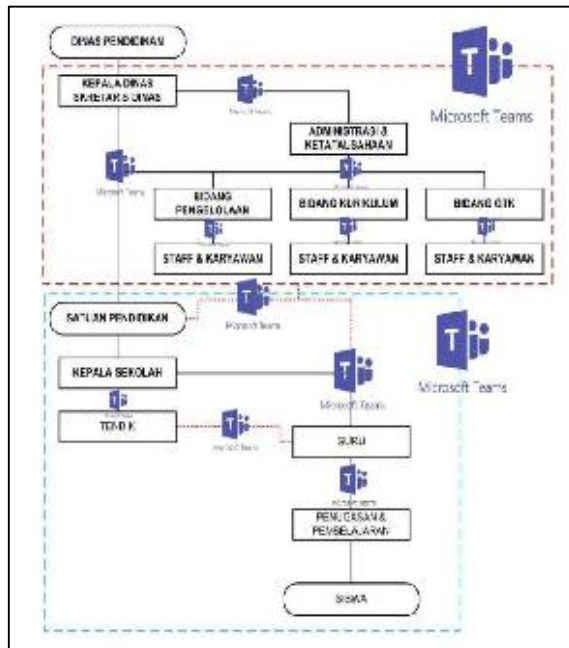
Komunikasi sinkron merupakan komunikasi pembelajaran yang dilakukan dengan sistem komunikasi *real time*. Dalam hal ini dapat dilakukan melalui *Microsoft Teams* melalui menu *chat* dan *meeting/live meeting*, baik secara langsung ataupun secara terjadwal. *Live meeting* dapat dilaksanakan baik secara perorangan ataupun secara berkelompok (kelas) dan juga secara masal (umum). Dengan *live meeting* ini diharapkan terjadi interaksi secara langsung antara peserta didik dengan pendidik/guru. Dalam hal ini *live meeting* pembelajaran informatika yang dilakukan di kelas dilakukan sebagai bentuk komunikasi yang bersifat informatif (penyampaian materi baik teori/pengetahuan) maupun penyampaian cara dan prosedur praktik (keterampilan) dalam bentuk *share screen* demonstrasi dan tutorial praktikum, terkait tema yang dibahas. *Live Meeting* ini dapat diakses langsung oleh peserta didik yang sudah tergabung di dalam tim (*Teams member*) dengan nama group/tim/kelas maya, melalui *Channel/Saluran Live Meeting*. *Live Meeting* ini bisa dilakukan menggunakan aplikasi *Microsoft Teams* pada perangkat HP/*Smart Phone* ataupun laptop/*personal computer*.

Komunikasi asinkron adalah komunikasi pembelajaran yang dilakukan dengan tidak serempak. Artinya, pendidik/guru dalam hal ini guru mata pelajaran memberikan materi yang bisa dijadikan referensi peserta didik dalam bentuk *Soft Copy/File* yang diunggah ke dalam *Channel/Saluran* di dalam *group/team* yaitu *Channel/Saluran* (contoh: 001 MATERI PEMBELAJARAN). Materi yang diunggah oleh guru bisa berupa teks ataupun berupa file PPT, PDF, JPG/PNG (file-file gambar/*image*), maupun video/link video youtube/link *Microsoft Video Streaming*. Lebih jelasnya untuk antarmuka dari *Channel* pada *Microsoft Teams*, sebagaimana pada gambar 2.1.



Gambar 2.1. Gambar Antarmuka Jendela Program *Microsoft Teams*

Proses pembelajaran/komunikasi dan informasi pada setiap pembelajaran menggunakan SIKAP SeBeNingMaS dapat dijelaskan dengan diagram alur seperti pada gambar 2.2. berikut ini:



Gambar 2.2. Gambar Diagram Alur Informasi dan Komunikasi SIKAP SeBeNingMaS, yang diperluas.

Dalam lingkup sekolah (skala kecil), struktur ini hanya melibatkan guru, peserta didik dan warga sekolah lainnya termasuk orang tua peserta didik/siswa. Sebagai sebuah model pembelajaran dengan penerapan terintegrasi antara informasi, komunikasi, dan administrasi pembelajaran, SIKAP SeBeNingMaS ini mempunyai model tampilan berupa web *Learning Management System* (LMS).

Dengan demikian maka dapat disimpulkan bahwa: Sistem SIKAP SeBeNingMaS mengoptimalkan kedua pendekatan komunikasi dalam proses pembelajaran:

- a) Komunikasi Sinkron dilakukan melalui fitur *chat* dan *live meeting* di *Microsoft Teams*, yang memungkinkan interaksi langsung antara

guru dan siswa secara *real time*. Fitur ini mendukung penyampaian materi secara interaktif, demonstrasi, dan tutorial yang dapat diakses baik dalam sesi perorangan maupun kelompok.

- b) Komunikasi Asinkron memungkinkan pendidik untuk mengunggah materi pembelajaran dalam bentuk *soft copy*, gambar, atau video ke *Channel* khusus (misalnya, “001 MATERI PEMBELAJARAN”). Pendekatan ini memberikan fleksibilitas bagi peserta didik untuk mengakses materi sesuai dengan waktu mereka sendiri.

Model ini sejalan dengan pendapat Anderson (2018) yang menekankan pentingnya penyesuaian antara komunikasi *real-time* dan tidak *real-time* untuk mendukung proses pembelajaran yang optimal. Selain itu, Guri-Rosenblit (2016) menggarisbawahi bahwa pemanfaatan teknologi digital memungkinkan interaksi yang lebih dinamis, dan Zhao et al. (2019) menekankan perlunya integrasi sistem komunikasi untuk menciptakan ekosistem pembelajaran yang holistik.

4. *Microsoft Teams* sebagai LMS berbasis *Microsoft 365 Copilot*

Dikutip dari <https://sevima.com> Pengertian *Learning Management System* (LMS) secara umum LMS adalah perangkat lunak yang dirancang untuk membuat, mendistribusikan, dan mengatur penyampaian materi pembelajaran. Sistem LMS ini bisa membantu para pengajar atau dosen untuk merencanakan dan membuat silabus, mengelola bahan pembelajaran, mengelola aktivitas pembelajaran siswa, mengelola nilai, merekapitulasi absensi, menampilkan transkrip nilai, berdiskusi dan melakukan kuis.

Biasanya LMS ini bisa berbasis aplikasi dan platform web, sehingga memudahkan para dosen/guru dalam merencanakan proses belajar *Online*. LMS juga memudahkan peserta didik/siswa untuk mengakses konten atau materi pembelajaran dari mana saja dan kapan saja.

Learning Management System memiliki banyak manfaat atau kelebihan dalam proses pembelajaran jarak jauh, berikut 10 manfaat atau kelebihan LMS:

- a) Waktu pembelajaran jadi lebih efisien karena pembelajaran *online* dapat diakses di mana saja dan kapan saja.
- b) Biaya untuk menggunakan LMS lebih murah dibandingkan proses pembelajaran tatap muka.
- c) Memudahkan aktifitas belajar seperti kuis, tugas, *upload* materi, diskusi interaktif.
- d) Alternatif pembelajaran online selama pandemi COVID-19.
- e) Mempermudah dosen untuk mengumpulkan dan menganalisis data hasil pembelajaran siswa dengan waktu yang lebih singkat.
- f) Mempermudah guru/pendidik untuk mencari dan mengatur materi belajar untuk siswa
- g) Metode pembelajaran LMS yang menggunakan beberapa teknologi informasi berupa gambar, suara, animasi, video, dan teks membuat materi pembelajaran lebih mudah dipahami dan tidak membosankan.
- h) Mendorong siswa untuk melakukan pembelajaran mandiri.
- i) Konten pembelajaran untuk siswa dapat terdokumentasi dengan baik.

- j) Memudahkan interaksi antara guru/pendidik dan siswa/peserta didik dengan adanya fitur obrolan dan grup diskusi.

Implementasi SIKAP SeBeNingMaS sebagai LMS berbasis *Microsoft Teams* tidak hanya mendigitalisasi aspek administrasi dan komunikasi, tetapi juga memberikan ruang bagi pembelajaran yang lebih interaktif dan efisien. Pendekatan ini memanfaatkan keunggulan teknologi berbasis awan untuk menyediakan akses materi, pengelolaan kelas, dan interaksi kolaboratif yang terpadu. Dalam konteks ini, Veletsianos (2017) berpendapat bahwa LMS yang kokoh dan berbasis cloud secara signifikan dapat meningkatkan partisipasi serta produktivitas belajar siswa, sementara Means et al. (2015) menekankan bahwa penggunaan teknologi pembelajaran digital dapat menghemat waktu dan sumber daya, sekaligus mendukung pembelajaran jarak jauh yang efektif. Pendekatan ini juga turut mendukung upaya “go green” melalui pengurangan penggunaan kertas, yang merupakan aspek penting dalam pengembangan pendidikan modern.

LMS yang dikembangkan melalui *Microsoft Teams* ini adalah bagian dari paket program yang ada di dalam *Microsoft 365 Copilot*. *Microsoft 365 Copilo* adalah produk layanan berlangganan yang ditawarkan oleh *Microsoft Corporation* sebagai bagian dari lini produk *Microsoft Office*. Secara umum, fasilitas *Microsoft 365 Copilot* terdiri dari perangkat lunak *Microsoft Office* serta perangkat lunak berbasis komputasi awan sebagai produk layanan untuk lingkungan bisnis, seperti *Hosting Exchange Server*, *Skype for Business Server*, dan *SharePoint* ditambah opsi tambahan

layanan *Windows 10 Enterprise*. Semua paket *Microsoft 365 Copilot* diperbarui otomatis tanpa biaya tambahan.

Setelah versi *beta test* yang dimulai pada Oktober 2010, *Microsoft* meluncurkan *Office 365* pada 28 Juni 2011 sebagai pengganti *Microsoft Business Productivity Online Suite* (BPOS), yang awalnya ditujukan untuk pengguna korporat. Kemudian, *Microsoft* mengekspansi *Office 365* untuk berbagai jenis bisnis dan untuk konsumen umum. Pada 21 April 2020, *Office 365* berganti nama menjadi *Microsoft 365 Copilot*, yang menekankan fitur produktivitas dan layanan di luar paket perangkat lunak inti *Microsoft Office*. Merek *Office 365* tetap digunakan untuk paket yang ditujukan untuk pasar perusahaan.

Office 365 memiliki fitur akses ke versi terbaru dari aplikasi *desktop Office* untuk *Windows (Office 2019)* dan *OS X (Office for Mac 2019)* untuk periode berlangganan. Dalam kasus *Office 365* di *Windows*, ia diinstal menggunakan sistem "*Click-to-Run*" yang memungkinkan pengguna untuk mulai menggunakan aplikasi secara instan ketika file diunduh di latar belakang. Pembaruan perangkat lunak diinstal secara otomatis, mencakup pembaruan keamanan dan versi baru dari *Office*. Jika langganan *Office 365* telah kedaluwarsa, aplikasi *Office* akan masuk pada mode baca di mana fungsi pengeditan dinonaktifkan. Untuk mengembalikan fungsionalitasnya, pengguna harus membeli langganan baru dan mengaktifkannya.

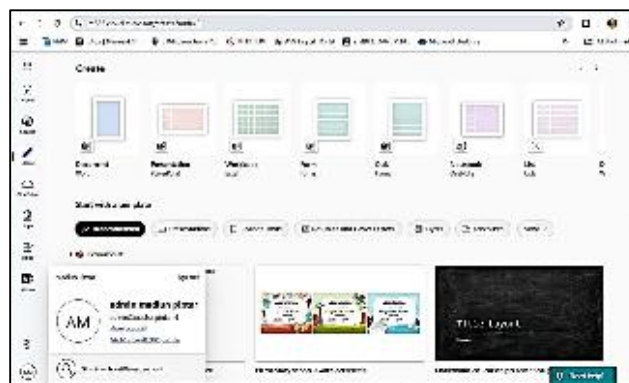
Office 365 Copilot juga memiliki akses ke aplikasi *Office Mobile* untuk perangkat Android dan iOS (termasuk *smartphone* dan tablet). Konsumen umum juga dapat melakukan pengeditan dasar dan pembuatan dokumen secara gratis untuk penggunaan pribadi. Namun, *Office 365 Copilot* masih diperlukan untuk membuka fitur pengeditan lanjutan tertentu. Langganan *Office 365 Copilot* aktif juga diperlukan untuk menggunakan aplikasi *Office Mobile* pada perangkat dengan layar lebih besar dari 10,1 inci, atau menggunakan aplikasi untuk penggunaan bisnis. *Outlook Groups* juga tersedia sebagai aplikasi di *Windows 10 Mobile*.

Office 365 Copilot menyertakan beberapa aplikasi produktivitas yang dirancang untuk kebutuhan kolaborasi di tingkat organisasi, departemen, dan tim. Saat ini, daftar alat kolaborasi termasuk *OneDrive for Business*, *SharePoint Online*, *Microsoft Teams*, *Yammer*, *Skype for Business*, *Outlook Online*, dan *Delve Board*. Aspek-aspek kunci yang mempengaruhi pilihan alat tertentu adalah kebutuhan komunikasi tertentu, ukuran tim, spesifikasi proyek, serta preferensi karyawan. Menurut pendekatan *use case*, setiap alat kolaborasi sesuai dengan skenario kolaborasi tertentu.

- a) *SharePoint Online* berfungsi sebagai platform untuk intranet perusahaan dan portal dengan cara yang sama seperti yang dilakukan oleh *SharePoint On-Premises*. Pada saat yang sama, *SharePoint Online* hadir tidak hanya dengan situs tim tetapi juga dengan situs komunikasi dan situs *hub*.

- b) *Microsoft Teams* memungkinkan saluran kolaborasi untuk komunikasi publik atau pribadi, serta konferensi suara dan video.
- c) *Outlook Online* menghosting kolaborasi berbasis-*email*.
- d) *Yammer* berfungsi untuk komunikasi dengan pengguna bisnis di luar organisasi dan memungkinkan komunikasi korporat yang mirip forum dan tim.
- e) *Skype for Business* mendukung perpesanan instan, VoIP, audio, video, dan konferensi web.
- f) *Delve Board*, berfungsi untuk mengelompokkan dan berbagi dokumen terkait.

Tampilan jendela browser *Microsoft 365 Copilot*, dapat dilihat pada gambar 2.3. berikut ini:

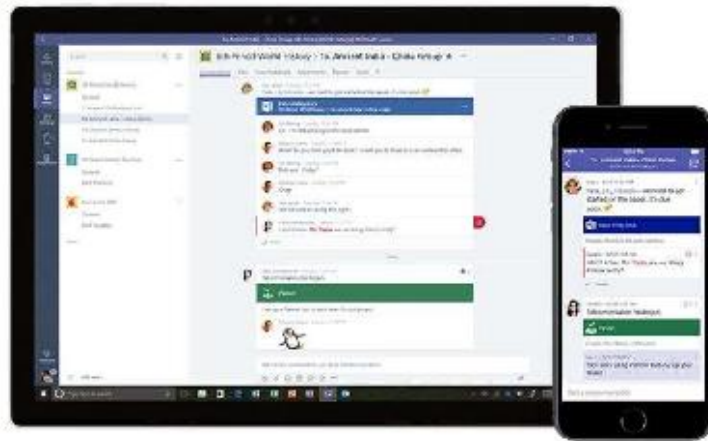


Gambar 2.3. Jendela *Microsoft 365 Copilot*

Office 365 Education, sebelumnya *Office 365 for Education* dan *Microsoft Live @edu*, adalah paket gratis layanan dan aplikasi *Microsoft* yang ditujukan untuk kebutuhan pendidikan. Program ini diberikan kepada lembaga pendidikan dengan seperangkat layanan kolaborasi yang

dihosting, alat komunikasi, dan aplikasi seluler, *desktop*, dan berbasis web, serta kemampuan penyimpanan data. Di dalam paket ini terdapat aplikasi *Microsoft* untuk kolaborasi, di antaranya: *Office Live WorkSpace*, *Windows Live SkyDrive*, *Windows Live Space*, *Microsoft SharedView Beta*, *Microsoft Outlook Live*, *Windows Live Messenger*, dan *Windows Live Alerts*. Paket ini merupakan bagian dari *Microsoft Education Solution*. Dengan *Microsoft Live ID*, siswa dapat masuk dan mengakses beberapa aplikasi *Microsoft* seperti *Outlook Live*, *Windows Live Messenger*, *Windows Live Spaces*, *Windows Live SkyDrive*, *Windows Live Mobile*, dan lainnya. Universitas, akademi, dan sekolah dapat mendaftar di program melalui proses pendaftaran gratis.

Microsoft Teams merupakan *hub* bagi sebuah tim, baik di organisasi di skala kecil atau pun besar. Ia memungkinkan pengguna untuk berkolaborasi dan berkomunikasi dengan mudah di mana pun pengguna berada. Dalam dunia Pendidikan, *Microsoft Teams* dapat dijadikan sebagai alat untuk merancang kelas virtual, sehingga memudahkan pendidik dan siswa, atau pun antar pendidik/siswa berkomunikasi dan berkolaborasi untuk menghasilkan keluaran pembelajaran yang lebih baik. Melalui penggunaan *Microsoft Teams*, pendidik dapat dengan mudah mendelegasikan tugas sekaligus memeriksa pekerjaan siswa dengan mudah, hanya dengan satu ketukan pendidik dapat melihat hasil pekerjaan siswa. Tampilan antarmuka LMS melalui *Microsoft Teams* seperti pada gambar 2.4. berikut ini:



Gambar 2.4. Aplikasi *Microsoft Teams* pada dekstop/PC dan HP/SmartPhone

Microsoft 365 Copilot, sebagai bagian dari paket produktivitas *Microsoft*, menyediakan ekosistem layanan yang terintegrasi, mulai dari aplikasi *Office*, *Teams*, hingga *SharePoint*, yang mendukung administrasi dan pembelajaran di lingkungan sekolah. Pendekatan langganan yang terus diperbarui secara otomatis memastikan bahwa perangkat lunak tetap mutakhir dengan fitur keamanan dan kinerja terbaik. Sistem ini juga memungkinkan pengguna untuk mengakses berbagai aplikasi produktivitas secara mobile, mendukung pembelajaran fleksibel, dan mengoptimalkan manajemen data secara *real time*. Dalam hal ini, Sely (2020) berpendapat bahwa keberlanjutan transformasi digital dalam pendidikan sangat bergantung pada adopsi ekosistem teknologi yang terus berkembang, sementara Anderson (2018) menekankan bahwa integrasi otomatisasi dan pembaruan sistem merupakan faktor penting dalam menjaga relevansi dan efektivitas solusi digital pendidikan.

5. SOP Pelayanan Publik SIKAP SeBeNingMaS

Penyusunan Standar Operasional Prosedur (SOP) merupakan komponen kunci dalam menjamin konsistensi, transparansi, dan akuntabilitas pelayanan publik, khususnya di sektor pendidikan. Dalam kerangka SIKAP SeBeNingMaS, SOP yang dikembangkan berdasarkan karya Hamdan mengintegrasikan pemanfaatan teknologi informasi secara optimal guna memfasilitasi administrasi dan komunikasi digital. Hal ini merujuk pada Musyarofah dan Bisma (2020), SOP berperan sebagai pedoman operasional yang menetapkan standar layanan sehingga setiap proses pelayanan dapat dilaksanakan secara efisien dan akuntabel sesuai dengan regulasi yang berlaku. Pendekatan tersebut juga diperkuat oleh temuan studi di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta (2018), yang menekankan pentingnya penyesuaian antara prosedur operasional dan pemanfaatan teknologi digital dalam meningkatkan kepercayaan publik terhadap layanan administratif.

SOP dari SIKAP SeBeNingMas terdiri dari 2 bagian, yaitu: panduan penerapan SIKAP SeBeNingMas sebagai penerapan pembiasaan pembentukan karakter peserta didik (pembentukan sikap/*attitude* peserta didik), dan panduan dalam pelaksanaan praktik pembiasaan pembelajaran dengan menerapkan digitalisasi menggunakan *Microsoft 365 Copilot* dan *Microsoft Teams*.

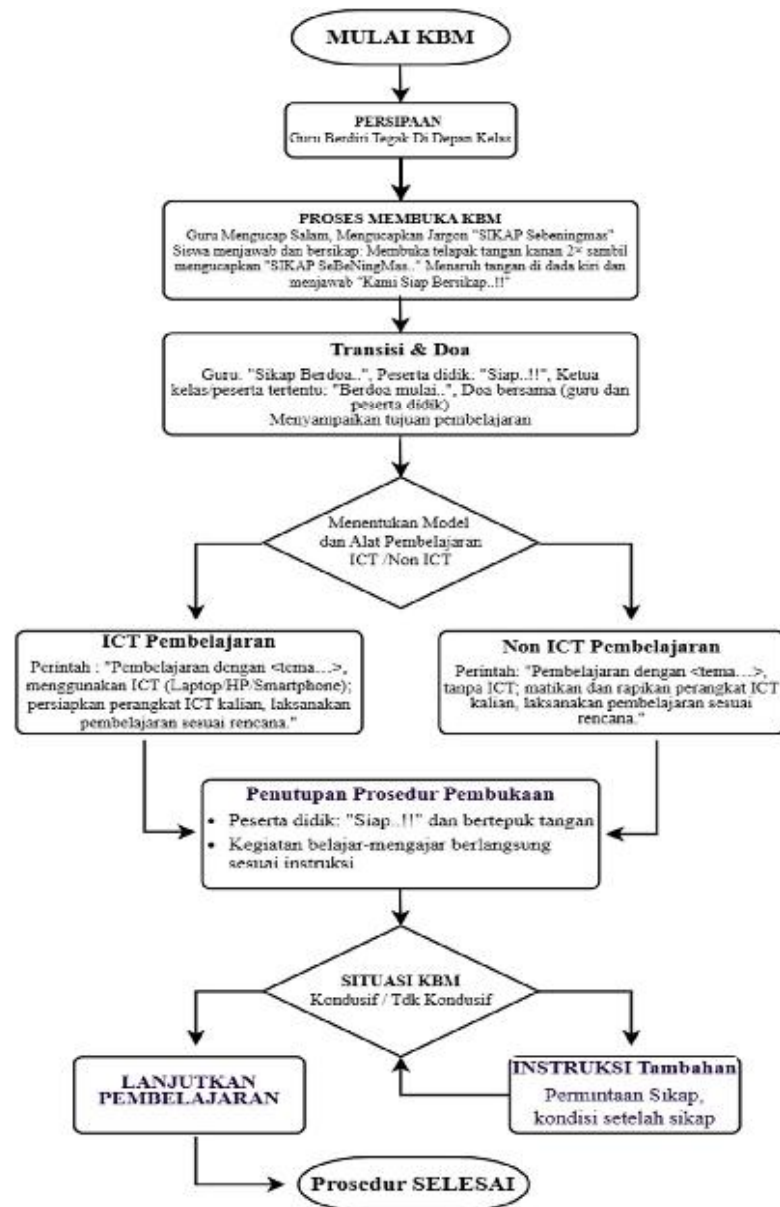
Secara detail desain/rancangan SOP yang sudah pernah disusun oleh Hamdan, pada karya inovasi pelayanan publik, seperti dijelaskan melalui tabel 2.1. dan tabel 2.2. berikut ini:

Tabel 2.1. SOP Pembiasaan Pembentukan Karakter/Sikap Peserta Didik Dan Warga Sekolah

No.	Kegiatan	SOP/Perilaku/Tindakan/Instruksi
1	Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) Indoor/Outdoor, guru saat membuka pembelajaran dengan berdoa	<p>a) Sikap berdiri tegak di depan kelas atau di tempat duduk</p> <p>b) Berucap nyaring jelas, tegas “SIKAP Pendekar SeBeNingMaS...!!”</p> <p>c) Peserta didik serentak/bersama menjawab sambil membuka telapak tangan kanan ke depan (2x) dengan nyaring, jelas, tegas “SIKAP SeBeNingMas.; tangan ditaruh di dada kiri dan berucap “Kami Siap Bersikap..!!”</p> <p>d) Guru mengucap tindakan atau sikap yang harus dilakukan oleh peserta didik “Sikap Berdoa..”</p> <p>e) Peserta didik menjawab “Siap..!!”.. dilanjut ketua kelas atau peserta didik tertentu berucap “berdoa mulai..”</p> <p>f) Bersama peserta didik dan guru berdo’a</p> <p>g) Berdoa selesai, guru menyapa dengan salam atau “Assalamualaikum Wr Wb.. Selamat Pagi.. Salam Sejahtera bagi kita semua”</p> <p>h) Sesuai mata pelajaran dan tema guru memberikan arahan tujuan pembelajaran hari ini, kemudian kembali berucap: “SIKAP Pend’kar SeBeNingMaS”;</p> <p>(1) Jika pembelajaran menggunakan Media ICT pembelajaran pastikan guru berucap: “Pembelajaran<mata Pelajaran> dengan <tema....>, menggunakan ICT/Laptop/HP/ Smartphone, persiapkan perangkat ICT kalian, dan laksanakan pembelajaran sesuai rencana!!”.</p> <p>(2) Jika pembelajaran tidak menggunakan Media ICT pembelajaran maka guru berucap: “Pembelajaran <mata Pelajaran> dengan <tema....>, tanpa menggunakan ICT/Laptop/HP/ Smartphone, matikan, rapikan/ simpan perangkat ICT/Laptop/HP kalian, dan laksanakan pembelajaran sesuai rencana!!”.</p> <p>i) Peserta didik menjawab “Siap..!!”, diikuti dengan bertepuk tangan, dilanjutkan dengan kegiatan belajar-mengajar sesuai instruksi guru (tujuan pembelajaran)</p> <p>j) Pada kondisi tertentu guru selalu memberikan arahan/instruksi dengan cara yang sama, seperti jika kondisi kelas gaduh, maka instruksinya disesuaikan, dengan kondisi yang diharapkan, dan peserta didik berucap “Siap..!!” kemudian bertepuk tangan, dan melakukan sikap/tindakan yang diminta guru.</p>

No.	Kegiatan	SOP/Perilaku/Tindakan/Instruksi
2	Kegiatan pertemuan lainnya	a) Berucap “SIKAP Pend’kar SeBeNingMaS” b) Hadirin/peserta didik menjawab “Sikap SeBeNingMaS, kami siap bersikap!!” c) Guru/pemimpin rapat/pembawa acara/petugas peserta didik/peserta acara serentak/bersama menjawab sambil membuka telapak tangan kanan ke depan (2x) dengan nyaring, jelas, tegas “SIKAP SeBeNingMas.; tangan ditaruh di dada kiri dan berucap “Kami Siap Bersikap..!!” d) Instruksi sikap yang diminta disesuaikan dengan kondisi yang diharapkan, dan peserta didik berucap “Siap..!!”, kemudian bertepuk tangan, dan melakukan sikap/tindakan yang diminta guru/Pemimpin Rapat/Pembawa Acara/Petugas.

Semua ucapan dan tindakan dilakukan dengan seragam/serentak, serta diekspresikan penuh semangat, dengan wajah dan senyum yang gembira. Semua ucapan dilakukan dengan ritme yang jelas, tegas, dan berbahasa Indonesia. Alur dari Standar Operasional Prosedur implementasi SIKAP SeBeNingMaS dalam pembiasaan pembentukan karakter/sikap dalam KBM dan kegiatan lainnya, dapat dilihat pada gambar 2.5. dan gambar 2.6. sebagai berikut:



Gambar 2.5. Alur implementasi SOP SIKAP SeBeNingMaS dalam pembiasaan pembentukan karakter/sikap KBM



Gambar 2.6. Alur implementasi SOP SIKAP SeBeNingMaS dalam pembiasaan pembentukan karakter/sikap kegiatan lainnya

Implementasi “SIKAP SeBeNingMaS” dalam bentuk pembelajaran berbasis ICT dengan memanfaatkan *Microsoft 365 Copilot* integrasi *21st Century Learning Design*, Menggunakan *Microsoft Teams* sebagai LMS, dapat dilihat seperti pada tabel 2.2. berikut ini:

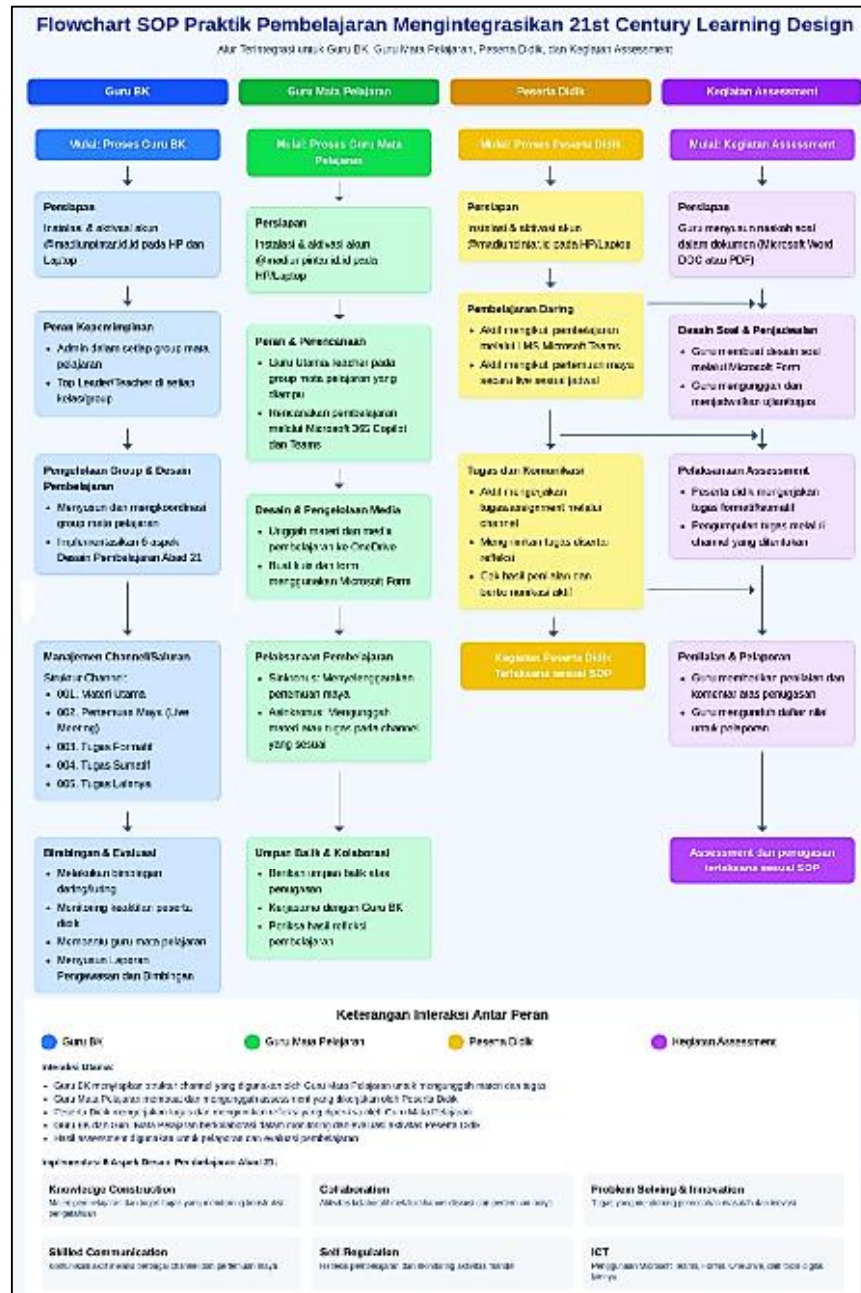
Tabel 2.2. SOP Pembelajaran Berbasis ICT dengan memanfaatkan *Microsoft 365 Copilot* Integrasi *21st Century Learning Design*

No.	Kegiatan	SOP/Perilaku/Tindakan/Instruksi
1	KBM:	
	a. Sikap Guru BK	<ol style="list-style-type: none"> (1) Melakukan instalasi dan aktivasi akun @madiunpintar.id.id sebagai guru pada perangkat HP dan Laptop yang dimiliki (2) Guru BK berperan sebagai Admin pada setiap group mata pelajaran pada kelas yang dibimbingnya (3) Berperan sebagai <i>Top Leader/Teacher</i> dalam setiap kelas/group Mata Pelajaran pada kelas yang dibimbingnya (4) Menyusun dan mengkoordinasi group mata pelajaran sesuai jumlah mata pelajaran wajib, pilihan, muatan lokal dan Ekstrakurikuler. Dengan mengembangkan dan mengimplementasikan 6 aspek Desain Pembelajaran Abad 21 (sesuai pedoman <i>21st Century Learning Design Microsoft</i>): <ol style="list-style-type: none"> (a) Konstruksi Pengetahuan (<i>Knowledge Construction</i>) (b) Kolaborasi (<i>Collaboration</i>) (c) Pemecahan Masalah dan Inovasi (<i>Problem Solving and Innovation</i>) (d) Komunikasi yang Terampil (<i>Skilled Communication</i>) (e) Regulasi Diri (<i>Self-Regulation</i>) (f) Teknologi Informasi dan Komunikasi (<i>Information and Communication Technology - ICT</i>) (5) Melakukan management <i>Channel/ Saluran</i> dengan struktur: <ol style="list-style-type: none"> 001. Materi Utama 002. Pertemuan Maya (<i>Live Meeting</i>) Pembelajaran 003. Tugas Formatif 004. Tugas Sumatif 005. Tugas Lainnya (6) Melakukan bimbingan secara daring/luring terhadap kelas/ peserta didik bimbing, dengan teknik dan metode sesuai pengembangan 6 aspek Desain Pembelajaran Abad 21 (point (4)) (7) Melakukan Monitoring dan Evaluasi keaktifan dan partisipasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran secara daring (8) Membantu guru mata pelajaran dalam mengkondisikan aktifitas Peserta Didik di dalam group mata pelajaran (9) Menyusun Laporan Pengawasan dan Bimbingan dalam bentuk Laporan Penilaian Sikap dan Aktifitas peserta didik.
	b. Sikap Guru Mata Pelajaran	<ol style="list-style-type: none"> (1) Melakukan instalasi dan aktivasi akun @madiunpintar.id.id sebagai guru pada perangkat HP dan Laptop yang dimiliki

No.	Kegiatan	SOP/Perilaku/Tindakan/Instruksi
		<p>(2) Berperan sebagai guru utama/teacher pada setiap group mata pelajaran sesuai dengan yang diampunya</p> <p>(3) Melakukan perencanaan, management dan administrasi pembelajaran dengan menerapkan prinsip-prinsip pembelajaran secara daring berbasis <i>Microsoft 365 Copilot</i> dengan menggunakan <i>Microsoft Teams</i> sebagai LMS, yaitu:</p> <p>(a) Desain dan Pengelolaan Media Pembelajaran melalui <i>Microsoft 365</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Membuat, Mengunggah materi dan media ke dalam <i>OneDrive</i> pribadi, menggunakan akun <i>@madiunpintar.id.id</i>; - Membuat kuis dan <i>form</i> dengan <i>Microsoft Form</i> untuk melakukan kegiatan assesment/penilaian; <p>(b) Melakukan Sinkronus dan Asinkronus melalui <i>Microsoft Teams</i></p> <p>Sinkronus: Membuat pertemuan maya secara <i>Live</i> dalam pembelajaran (<i>Live Meeting</i>)</p> <p>Asinkronus: Mengunggah Materi, Media atau Tugas/Assignment pada <i>Microsoft Teams</i> sesuai <i>Channel</i>/saluran yang telah dibuat.</p> <p>(c) Melaksanakan pembelajaran sesuai rencana pembelajaran dengan skenario pembelajaran yang telah dikembangkan dengan metode dan cara pembelajaran menggunakan Desain Pembelajaran Abad 21 <i>Microsoft</i>.</p> <p>(d) Memberikan umpan balik/Return atas penugasan yang telah dibuat, kepada setiap peserta didik</p> <p>(e) Bekerjasama dengan guru BK dalam mengawasi aktivitas yang dilakukan oleh peserta didik.</p> <p>(f) Guru secara berkala memeriksa hasil refleksi pembelajaran yang sudah dilakukan melalui menu <i>reflect</i>.</p>
c.	Sikap Peserta Didik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Melakukan Instalasi dan aktivasi akun <i>@madiunpintar.id</i> pada perangkat HP/Laptop yang dimiliki 2. Aktif mengikuti pembelajaran melalui Media/Sistem LMS <i>Microsoft Teams</i> pada HP/Laptop, menggunakan akun <i>@madiunpintar.id</i> 3. Aktif mengikuti pertemuan maya secara <i>live (Live Meeting)</i>, pada setiap pertemuan yang telah dijadwalkan oleh guru mata pelajaran 4. Aktif mengerjakan tugas/ Assignment yang diberikan oleh guru mata pelajaran melalui saluran/<i>Channel</i> Tugas (Harian, PTS, PAS) 5. Selalu mengirim tugas dengan menyertakan/memberikan Refleksi dengan ekspresi

No.	Kegiatan	SOP/Perilaku/Tindakan/Instruksi
		yang sesuai kondisi/perasaan pribadi (pilih emotikon, dan teks ekspresi yang tersedia)
		6. Secara rutin melakukan cek hasil penilaian (daftar nilai/ <i>grade</i>)
		7. Aktif melakukan komunikasi dalam bentuk <i>chat</i> atau unggahan lainnya pada <i>Channel</i> yang sesuai untuk berdiskusi dengan guru dan teman.
d.	Kegiatan Asesment Formatif, Sumatif dan Penugasan Lainnya	<ol style="list-style-type: none"> 1. Guru menyusun naskah soal dalam bentuk dokumen <i>Microsoft Word</i> (DOC) atau file <i>Portable Document Format</i> (PDF); 2. Guru melakukan desain soal melalui <i>Microsoft Form</i> menggunakan akun guru; 3. Guru mengunggah dan menjadwalkan ujian sesuai <i>Channel</i> UJIAN FORMATIF, UJIAN SUMATIF atau <i>Channel</i> khusus tugas lainnya; atau membuat tugas dalam bentuk PORTOFOLIO dengan lampiran file (PPT, Excel, doc, dll) 4. Guru memberikan penilaian, dan memberikan komentar; 5. Guru memeriksa dan mengunduh daftar nilai jika dibutuhkan untuk pelaporan nilai (Rapor/ administrasi penilaian), melalui menu <i>grade</i>.

Alur pelaksanaan SOP pembelajaran berbasis ICT dengan memanfaatkan *Microsoft 365 Copilot* Integrasi *21st Century Learning Design* dapat dilihat pada gambar 2.7. sebagai berikut.



Gambar 2.7. SOP pembelajaran berbasis ICT dengan memanfaatkan *Microsoft 365 Copilot* Integrasi *21st Century Learning Design*

Integrasi antara teknologi digital, pendekatan pendidikan holistik, dan standarisasi operasional melalui SOP merupakan kunci untuk menghadapi tantangan pembelajaran abad ke-21. SOP tidak hanya mengatur proses administrasi dan komunikasi, tetapi juga menyelaraskan aspek pedagogis dengan praktik digital sehingga menciptakan lingkungan pembelajaran yang adaptif, interaktif, dan mendukung pengembangan karakter peserta didik.

Dengan demikian, inovasi SIKAP SeBeNingMaS, yang didukung oleh SOP yang terstruktur, tidak hanya meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pembelajaran, tetapi juga berkontribusi pada pembentukan lulusan yang memiliki kompetensi kognitif, afektif, dan psikomotorik yang seimbang.

6. Antarmuka Digitalisasi Pembelajaran

Dalam era digital yang terus berkembang, antarmuka digitalisasi pembelajaran menjadi komponen esensial yang menghubungkan pengguna dengan sistem informasi pembelajaran secara intuitif dan efisien. Nugroho et al. (2016) berpendapat bahwa antarmuka digital yang baik harus mampu menyederhanakan kompleksitas teknologi sehingga pengguna dapat mengakses fitur-fitur yang ada tanpa hambatan.

Pendapat tersebut menekankan bahwa desain antarmuka yang efektif akan meningkatkan pengalaman pengguna (*user experience*) dan memudahkan navigasi dalam sistem pembelajaran, sehingga mendukung

terwujudnya proses belajar yang lebih inklusif dan responsif terhadap perubahan teknologi.

Landasan teoretis dan prinsip desain antarmuka dalam pendidikan digital, dapat diuraikan, bahwa kerangka teoretis pengembangan antarmuka digital berpijak pada prinsip desain yang telah terbukti melalui studi empiris serta teori kognisi. Norman (2013) berpendapat bahwa desain sehari-hari yang baik harus mengutamakan kemudahan penggunaan dan efisiensi, sehingga setiap elemen dalam antarmuka mendukung interaksi pengguna dengan lancar. Pendapat tersebut mengindikasikan bahwa penerapan prinsip-prinsip usability dan konsistensi desain merupakan dasar yang krusial bagi pengembangan antarmuka dalam konteks pembelajaran digital, sehingga mampu meningkatkan efektivitas pengiriman informasi dan interaksi pengguna.

Kemudian Wulandari dan Sari (2018) berpendapat bahwa prinsip desain yang intuitif dan konsisten sangat penting untuk mengurangi beban kognitif pengguna dalam menggunakan aplikasi pembelajaran. Pendapat ini menekankan bahwa keterbacaan, hierarki visual, dan feedback instan merupakan elemen yang tidak hanya memperbaiki fungsi navigasi tetapi juga meningkatkan kenyamanan pengguna dalam mengakses konten pembelajaran secara digital.

Ditinjau dari segi implementasi praktis antarmuka digital dalam sistem pembelajaran, dijelaskan bahwa dalam praktiknya, antarmuka digital telah diimplementasikan dalam berbagai LMS dan aplikasi pembelajaran

yang digunakan di sekolah dan perguruan tinggi. Rahman et al. (2019) berpendapat bahwa integrasi antarmuka digital dalam LMS mampu meningkatkan partisipasi siswa melalui desain yang *user-friendly* dan responsif. Pendapat tersebut menunjukkan bahwa penerapan antarmuka yang dirancang secara matang berkontribusi pada peningkatan interaksi antara guru dan siswa serta menunjang pengalaman belajar yang seamless, sehingga mendukung pencapaian hasil belajar yang lebih optimal dan memuaskan.

Sementara itu Prasetyo (2020) berpendapat bahwa keberhasilan antarmuka digital dalam pendidikan tidak hanya diukur dari segi estetika, tetapi juga dari sejauh mana antarmuka tersebut mendukung pengalaman belajar yang terintegrasi dan efektif. Pendapat ini menegaskan bahwa pendekatan desain yang *user-centered* serta iterasi berkelanjutan dalam pengembangan antarmuka merupakan faktor kunci untuk memastikan sistem pembelajaran digital dapat memenuhi kebutuhan nyata para penggunanya dengan optimal.

Ditinjau dari segi usability, aksesibilitas, dan standar antarmuka di era pembelajaran digital, dapat dijelaskan bahwa, Aspek usability merupakan faktor fundamental dalam menentukan efektivitas antarmuka digital, yang harus memenuhi standar internasional untuk memastikan aksesibilitas yang optimal bagi seluruh pengguna. Hasan et al. (2017) berpendapat bahwa usability testing adalah langkah esensial untuk memastikan antarmuka mudah dioperasikan bahkan oleh pengguna dengan keterbatasan. Pendapat

tersebut mengindikasikan bahwa penerapan standar seperti ISO 9241 dalam desain antarmuka harus dijadikan acuan utama agar sistem pembelajaran digital dapat diakses secara luas dan meningkatkan partisipasi pengguna secara signifikan, termasuk dalam konteks inklusivitas untuk penyandang disabilitas.

Selanjutnya Yuliani dan Santoso (2018) berpendapat bahwa penerapan prinsip desain inklusif mampu meningkatkan partisipasi serta kepuasan pengguna di lingkungan pembelajaran digital. Pendapat ini menegaskan bahwa dengan menyediakan navigasi yang jelas, struktur informasi yang logis, dan fitur bantuan yang mudah diakses, antarmuka digital dapat memperkecil hambatan teknis sekaligus meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses belajar.

Dari segi inovasi interaktif dan personalisasi antarmuka digital dalam pembelajaran, dapat dijelaskan bahwa, perkembangan teknologi terkini telah mendorong inovasi dalam personalisasi dan interaksi antarmuka digital guna menciptakan pengalaman belajar yang disesuaikan dengan preferensi pengguna. Kurniawan et al. (2021) berpendapat bahwa penggunaan algoritme kecerdasan buatan dalam antarmuka digital memungkinkan personalisasi pengalaman belajar dengan menyajikan rekomendasi konten yang relevan. Pendapat tersebut menyoroti bahwa pendekatan berbasis AI dalam desain antarmuka tidak hanya meningkatkan keakuratan penyajian materi pembelajaran, tetapi juga mendorong keterlibatan pengguna melalui interaksi yang disesuaikan, sehingga

memberikan dampak yang signifikan dalam meningkatkan efektivitas proses belajar.

Kemudian Afriani dan Fitria (2021) berpendapat bahwa integrasi fitur interaktif seperti gamifikasi dan feedback instan dapat menyesuaikan pengalaman belajar setiap siswa secara individual. Pendapat tersebut menjelaskan bahwa dinamika interaksi melalui antarmuka digital yang responsif mampu menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan, meningkatkan motivasi, dan mendukung pencapaian kompetensi yang lebih tinggi secara keseluruhan.

Dilihat dari tantangan teknis dan strategi perbaikan antarmuka digital pembelajaran, dapat dijelaskan meskipun inovasi sudah berkembang signifikan, tantangan teknis seperti integrasi sistem antar modul dan masalah kompatibilitas perangkat masih menjadi kendala nyata dalam pengembangan antarmuka digital. Dalam hal ini Prasetyo et al. (2020) berpendapat bahwa kompleksitas sistem dan keterbatasan infrastruktur teknologi dapat menghambat implementasi antarmuka digital yang optimal dalam lingkungan pendidikan. Pernyataan tersebut menyampaikan bahwa untuk mengatasi kendala tersebut diperlukan strategi desain berbasis modul, pemanfaatan layanan *cloud*, dan evaluasi iteratif berbasis umpan balik pengguna, yang bersama-sama akan meningkatkan kestabilan serta efektivitas sistem pembelajaran digital.

Kemudian Putri (2020) berpendapat bahwa evaluasi berkelanjutan dan iterasi desain merupakan aspek penting dalam menyempurnakan antarmuka digital sehingga selalu relevan dengan kebutuhan pengguna. Pendapat ini menekankan bahwa kolaborasi antara pengembang, desainer UI/UX, dan pendidik harus terus ditingkatkan untuk mengidentifikasi serta mengatasi kendala teknis sedini mungkin, sehingga inovasi dalam antarmuka digital dapat berjalan secara berkesinambungan dan mendukung peningkatan mutu pendidikan.

Memandang prospek inovatif dan trend masa depan pada antarmuka digital pembelajaran, dari masa ke masa, antarmuka digital pembelajaran diprediksi akan berkembang melalui integrasi teknologi AR, VR, dan kecerdasan buatan yang semakin canggih, menciptakan pengalaman belajar yang lebih imersif. Dalam hal ini Pradipta (2022) berpendapat bahwa integrasi AR dan VR memungkinkan siswa mengalami simulasi praktis dan eksplorasi lingkungan virtual yang meningkatkan pemahaman konsep secara nyata dan aplikatif. Pendapat tersebut menunjukkan bahwa dengan menggabungkan teknologi imersif dalam antarmuka digital, pendidikan dapat menyediakan pengalaman belajar yang mendekati realitas, sehingga mendukung pemahaman konsep yang lebih mendalam serta mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan praktis di dunia nyata.

Kemudian Martin dan Sun (2022) berpendapat bahwa tren masa depan antarmuka digital ditandai oleh kolaborasi lintas sektor antara pendidikan, teknologi, dan desain untuk menciptakan solusi pembelajaran yang holistik dan adaptif. Pendapat ini mengindikasikan bahwa kolaborasi interdisipliner merupakan kunci untuk melahirkan antarmuka digital yang tidak hanya fungsional tetapi juga transformatif dalam menciptakan lingkungan belajar yang interaktif dan responsif terhadap perubahan global.

Maka implikasi, rekomendasi, dan arah penelitian lanjutan dalam pengembangan antarmuka digital pembelajaran, dapat dijelaskan, bahwa dalam rangka menunjang transformasi sistem pendidikan di era digital, pengembangan antarmuka digital membutuhkan pendekatan interdisipliner serta dukungan kebijakan dan pendanaan yang berkesinambungan. Kurniawan (2023) berpendapat bahwa investasi dalam penelitian dan pengembangan antarmuka digital pembelajaran merupakan fondasi utama untuk menciptakan ekosistem pendidikan yang adaptif dan inovatif. Pendapat tersebut menekankan bahwa studi longitudinal dan sinergi antara berbagai pemangku kepentingan harus menjadi prioritas guna memastikan bahwa inovasi dalam antarmuka digital tidak hanya menyelesaikan masalah teknis, tetapi juga meningkatkan keterlibatan pengguna, adaptasi teknologi, dan kualitas hasil belajar dalam jangka panjang.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa pengembangan antarmuka dalam konteks pembelajaran digital tidak hanya bergantung pada aspek visual, melainkan juga pada penyusunan struktur

yang jelas dan responsif demi meningkatkan pengalaman pengguna (*user experience*). Di balik pernyataan tersebut, terlihat bahwa integrasi prinsip-prinsip usability dan konsistensi desain merupakan pondasi utama yang mendukung interaksi efektif antara pendidik, peserta didik, dan sistem pembelajaran digital.

Selanjutnya, dalam implementasinya, antarmuka digital telah diterapkan secara praktis melalui berbagai sistem *Learning Management System* (LMS) dan aplikasi pembelajaran di institusi pendidikan, yang terbukti mampu meningkatkan partisipasi dan hasil belajar. Sebagaimana Rahman et al. (2019) berpendapat bahwa antarmuka yang dirancang secara *user-friendly* serta responsif dapat meningkatkan interaksi antara guru dan siswa, sedangkan Prasetyo (2020) menggarisbawahi bahwa efektivitas antarmuka tidak hanya diukur dari segi estetika, tetapi dari sejauh mana antarmuka mendukung pengalaman belajar yang terintegrasi dan optimal.

Di samping itu, aspek usability dan aksesibilitas juga harus dikedepankan melalui penerapan standar internasional, sebagaimana disampaikan oleh Hasan et al. (2017) dan Yuliani serta Santoso (2018). Namun, terdapat pula berbagai tantangan teknis seperti kompleksitas integrasi sistem dan kendala infrastruktur, yang memerlukan strategi perbaikan melalui desain modular, pemanfaatan layanan cloud, serta evaluasi dan iterasi desain secara berkelanjutan (Prasetyo et al., 2020; Putri, 2020). Tantangan-tantangan itu menuntut kolaborasi erat antara pengembang teknologi, desainer UI/UX, dan pendidik untuk memastikan

antarmuka digital selalu relevan dan dapat memenuhi kebutuhan pengguna secara optimal.

Prospek inovatif pada antarmuka digital pembelajaran menunjukkan arah pengembangan yang menjanjikan melalui integrasi teknologi canggih seperti kecerdasan buatan, *augmented reality*, dan *virtual reality*. Kurniawan et al. (2021) menyatakan bahwa penggunaan algoritme AI dapat mempersonalisasi pengalaman belajar dengan memberikan rekomendasi konten yang relevan, sementara Pradipta (2022) dan Martin serta Sun (2022) mengemukakan bahwa integrasi AR/VR serta kolaborasi lintas disiplin akan menciptakan lingkungan belajar yang lebih imersif dan holistik. Kurniawan (2023) menegaskan pentingnya investasi dalam penelitian dan pengembangan antarmuka digital sebagai fondasi untuk menciptakan ekosistem pendidikan yang adaptif dan inovatif.

Pada akhirnya pengembangan antarmuka digitalisasi pembelajaran secara berkelanjutan harus dilakukan secara interdisipliner, menggabungkan aspek teknis, desain, dan pedagogis untuk mendukung transformasi budaya dalam pendidikan modern, sehingga dapat menghasilkan lingkungan belajar yang responsif, inklusif, dan berdaya saing global.

B. Kerangka Berpikir

Kerangka berpikir dalam penelitian ini dirancang untuk mengembangkan produk inovatif berupa Standar Operasional Prosedur (SOP) dan antarmuka digital pembelajaran holistik dalam konteks *best practice* SIKAP SeBeNingMaS. Kerangka ini tidak hanya menjelaskan dasar konseptual (landasan filosofis dan teoritis) tetapi juga menyusun sintaks implementasi langkah demi langkah yang selaras dengan tujuan pembelajaran holistik. Adapun kerangka berpikir ini terdiri atas empat komponen utama, yang dapat digambarkan dengan diagram seperti pada gambar 2.8. berikut ini:



Gambar 2.8. Kerangka Berpikir

1. Landasan Filosofis dan Teoritis

Dasar filosofis dan teoritis menjadi fondasi utama dalam pengembangan produk pendidikan. Konsep pendidikan tidak hanya berfokus pada transfer pengetahuan, tetapi juga pada pembentukan karakter,

moral, dan kompetensi sosial peserta didik. Landasan ini diambil dari pemikiran klasik serta teori-teori kontemporer yang mendukung pendidikan holistik dan transformasi digital.

a. Pendidikan holistik

Plato (1992) menyatakan bahwa pendidikan berperan dalam menciptakan masyarakat yang adil dan beradab. Kemudian Ki Hajar Dewantara (1971) menekankan pentingnya pendidikan dalam membentuk karakter dan nilai-nilai kebangsaan. Selanjutnya Dewey (1916) menggambarkan pendidikan sebagai pengalaman hidup yang interaktif dan transformatif, di mana proses belajar seharusnya memberdayakan individu, dan Freire (1970) menekankan pendidikan sebagai alat pembebasan melalui dialog kritis.

b. Transformasi digital dan desain antarmuka

Konstruktivisme (dipopulerkan oleh Piaget dan Vygotsky) menyoroti bahwa pengetahuan dibangun melalui interaksi dengan lingkungan dan pengalaman nyata. Pendekatan ini mendukung metode pembelajaran yang menekankan partisipasi aktif dan kolaborasi. Desain antarmuka digital juga menjadi kunci. Menurut Norman (2013) berpendapat bahwa antarmuka yang intuitif, konsisten, dan memberikan umpan balik instan sangat penting untuk memudahkan akses informasi dan mengurangi beban kognitif. Kemudian Kurniawan et al. (2021) menunjukkan bahwa integrasi algoritme kecerdasan buatan dapat meningkatkan personalisasi

konten dan interaksi antara pendidik dan peserta didik, yang mendukung pembelajaran abad ke-21.

Sebagai peneliti, saya meyakini bahwa sinergi antara pendidikan holistik dan transformasi digital memberikan dasar yang kokoh untuk merancang SOP dan antarmuka digital yang tidak hanya berfungsi secara teknis, tetapi juga mendukung pengembangan karakter, kreativitas, dan kemampuan interpersonal peserta didik.

2. Sintaks Pengembangan Produk

Berdasarkan landasan teoretis tersebut, disusun sintaks pengembangan inovasi SIKAP SeBeNingMaS melalui langkah-langkah sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan dan gap

Analisis dilakukan dengan survei, wawancara, dan observasi di SMPN 10 Madiun untuk mengidentifikasi kendala penggunaan metode pembelajaran konvensional dan kekurangan dalam pemanfaatan teknologi digital, dengan hasil: Data menunjukkan bahwa sekitar 65% siswa merasa pembelajaran tradisional kurang interaktif, dan guru mengidentifikasi keterbatasan dalam penggunaan teknologi sebagai hambatan utama. Lebih lanjut hasil pengolahan data IKM dapat dilihat pada lampiran (lampiran 6).

b. Perumusan SOP

Perumusan dilakukan dengan menyusun dokumen SOP yang mencakup prosedur pembukaan kelas, tata cara pelaksanaan pembelajaran dengan

ritual “SIKAP Pend’kar SeBeNingMaS”, penggunaan perangkat *ICT*, dan prosedur evaluasi. Dan outputnya adalah SOP diujicobakan pada satu kelas, di mana guru mengikuti prosedur standar secara konsisten dan mengumpulkan umpan balik langsung dari siswa melalui form *online*.

c. Perancangan antarmuka digital

Tahapan berikutnya adalah merancang prototipe antarmuka digital dengan membuat perencanaan layout atau pengaturan tata letak menu tambahan melalui fitur *Add Channel*, dituangkan dalam bentuk tabulasi kebutuhan perubahan/penambahan menu berdasarkan tema (bentuk layout asli dari fitur antarmuka *Microsoft Teams*) yang sudah ada. Prototipe mencakup tata letak menu yang jelas, fitur *live meeting*, forum diskusi, dan sistem penugasan terintegrasi dengan *Microsoft 365 Copilot* dan *Microsoft Teams*. Dan *output* yang diharapkan adalah: Setelah usability testing, iterasi perbaikan dilakukan berdasarkan masukan para pengguna (guru dan siswa) untuk memastikan kemudahan navigasi dan interaksi yang optimal.

d. Uji coba dan evaluasi iteratif

Uji coba dan evaluasi iteratif dilakukan melalui implementasi produk pada lingkungan nyata selama satu semester. Mengumpulkan data melalui survei kepuasan menggunakan: Indeks Kepuasan Masyarakat, wawancara, dan observasi kelas.

3. Integrasi teori dan praktik

Kerangka ini menekankan hubungan timbal balik antara teori dan praktik sebagai berikut:

a. Teori sebagai panduan

Dasar konseptual dari pendidikan holistik, konstruktivisme, dan desain antarmuka digital memberikan alasan mengapa SOP yang terstruktur dan antarmuka digital yang intuitif sangat penting. Teori-teori ini mendasari tujuan untuk menciptakan proses pembelajaran yang tidak hanya efektif secara kognitif, tetapi juga mengembangkan aspek afektif dan psikomotorik peserta didik.

b. Sintaks praktis sebagai implementasi

Setiap langkah pengembangan, mulai dari analisis kebutuhan, perumusan SOP, perancangan antarmuka, hingga evaluasi produk, diimplementasikan berdasarkan logika yang ditetapkan oleh teori. Contoh konkret implementasi di atas memastikan bahwa produk yang dikembangkan:

1) Secara fungsional memadai

SOP dan antarmuka digital dikembangkan untuk mendukung kegiatan pembelajaran secara konsisten dan efisien.

2) Selaras dengan tujuan pembelajaran holistik

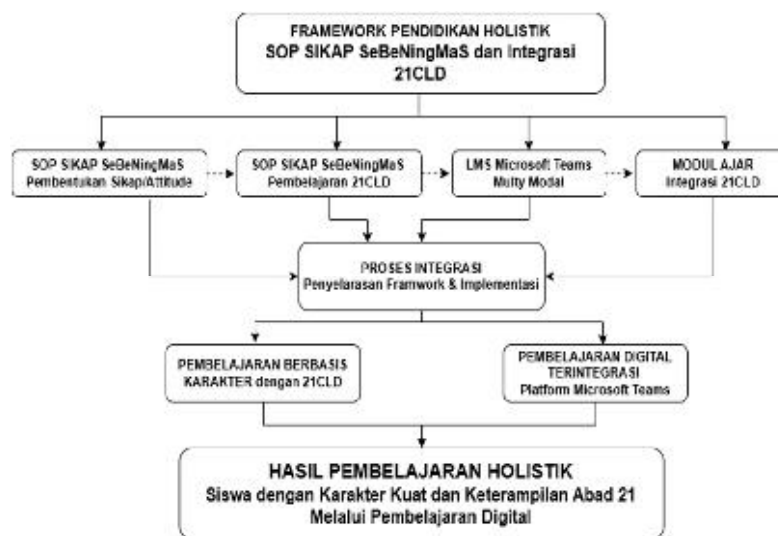
Produk tidak hanya meningkatkan hasil belajar secara teknis, tetapi juga berkontribusi pada pembentukan karakter dan peningkatan kompetensi *soft skills* peserta didik.

4. *Outcome* yang diharapkan

Berdasarkan kerangka berpikir dan sintaks pengembangan, diharapkan:

- SOP yang dihasilkan akan memberikan pedoman operasional yang konsisten dan akuntabel.
- Antarmuka digital yang dikembangkan akan mudah diakses dan mendukung interaksi yang efektif antara pendidik dan peserta didik.
- Penerapan kedua produk tersebut diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran, serta menghasilkan peningkatan mutu pembelajaran secara holistik.

Secara garis besar *outcome* yang diharapkan dari penelitian ini sebagaimana *flow* diagram berikut ini (Gambar 2.9. Diagram Alur Integrasi *Framework* Pendidikan Holistik dengan SOP SIKAP SeBeNingMaS dan Integrasi Desain Pembelajaran Abad 21)



Gambar 2.9. Diagram Alur Integrasi *Framework* Pendidikan Holistik dengan SOP SIKAP SeBeNingMaS dan Integrasi Desain Pembelajaran Abad 21

C. Kebaruan Penelitian (*State of the Art*)

Pada tesis Pengembangan *Best practice* SIKAP SeBeNingMaS: SOP Dan Antarmuka Digitalisasi Pembelajaran Holistik, *State of the Art* disusun untuk menyajikan gambaran komprehensif tentang penelitian-penelitian terdahulu yang mendasari inovasi produk ini. Tabel di bawah ini memuat referensi-referensi terkini yang berfokus pada transformasi digital, pendidikan holistik, dan desain antarmuka dalam pembelajaran. Setiap karya yang dirujuk menunjukkan peningkatan mutu pembelajaran melalui penerapan teknologi, metode pembelajaran interaktif, dan pendekatan multidimensional yang mendukung pengembangan karakter serta *soft skills* peserta didik. Lebih lanjut untuk *State of the Art* dapat diuraikan sebagaimana tabel 2.3. berikut ini:

Tabel 2.3. *State of the Art*

No	Peneliti	Tahun	Judul	Hasil	Publikasi
1	Alprianti Pare; Hotmaulina Sihotang	2023	Pendidikan Holistik untuk Mengembangkan Keterampilan Abad 21	Peningkatan kreativitas, kolaborasi, dan kemampuan problem solving siswa	Universitas Kristen Indonesia Press
2	Nugroho et al.	2016	Analisis Desain Antarmuka Digital dalam Pendidikan	Antarmuka konsisten dan intuitif meningkatkan pengalaman pengguna dan menurunkan beban kognitif	Jurnal Teknologi dan Pendidikan
3	Hamdan	2024	Implementasi SIKAP SeBeNingMaS Best practice Digitalisasi Pembelajaran di SMP	Peningkatan IKM 88,33 (Kategori A) serta peningkatan partisipasi dan motivasi siswa	Ruang GTK; bukti karya online

No	Peneliti	Tahun	Judul	Hasil	Publikasi
4	Pratama M. P.	2025	Microlearning-Based Mobile Learning Module in Optimizing LMS	Modul microlearning (video pendek, simulasi, latihan) terintegrasi ke LMS dengan validasi ahli >90%; meningkatkan fleksibilitas, interaktivitas, personalisasi belajar	Jurnal Pendidikan Indonesia 14(2); DOI 10.23887/jpi-undiksha.v14i2.90779
5	Wiyani N. A.	2021	Pembelajaran Berbasis ICT pada Era Revolusi Industri 4.0	Implementasi Google Forms, Quizizz, e-Rapor; pelatihan internal mengatasi gap teknologi guru; mendukung evaluasi holistik dan umpan balik cepat	Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran 6(1); DOI dx.doi.org/10.23887/jipp.v6i1
6	Jupriyanto J.; Prasetyo Z. K.; Sujarwo S.; Kusmaryono I.; Sari Y.	2025	Implementation of cyberlearning in elementary schools Case study in Indonesia	Dua faktor utama: kualitas sistem/informasi dan penguasaan teknologi guru/siswa; rekomendasi regulasi LMS, manajemen waktu, dan pelatihan guru	Journal of Education and Learning 19(3); DOI 10.11591/edulearn.v19i3.22442
7	Setiasih O. et al.	2024	Development of a Design Learning Management System to Improve Student Skills	LMS techno-pedagogy (popup kuis, no-skip video, konektivitas sosial) meningkatkan keterampilan mahasiswa secara signifikan ($t = 8.750$, $p < 0.000$)	Journal of Engineering Science and Technology 19(4)
8	Supiani S.; Kurniady D. A.; Yuniarsih T.; Syah S.; Nurfitriah N.	2024	Learning Management System as Supporting Technology for School Management	LMS berbasis LPOMR meningkatkan partisipasi komunitas, transparansi, dan mutu sekolah (regresi 0.576, $p < 0.05$)	Journal of Engineering Science and Technology Special ISCoE2024 19(6)

Berdasarkan tabel *State of the Art* di atas, dapat disimpulkan bahwa semua penelitian yang dirujuk memiliki satu kesatuan ide, yaitu pentingnya penerapan teknologi digital dan pendekatan interaktif dalam meningkatkan mutu pembelajaran:

1. Pendidikan Digital dan Transformasi: Penelitian seperti yang dilakukan oleh Yusuf, Julianingsih, dan Ramadhani (2023) serta Dewi (2020) menunjukkan bahwa transformasi digital bukan hanya meningkatkan efisiensi administrasi, tetapi juga memperkuat interaksi antara pendidik dan peserta didik.
2. Pendidikan Holistik: Karya-karya yang berfokus pada pendidikan holistik, seperti yang dijelaskan oleh Alprianti Pare dan Hotmaulina Sihotang (2023), menekankan pentingnya pengembangan karakter dan *soft skills*, serta integrasi berbagai aspek pembelajaran untuk membentuk individu yang seimbang.
3. Desain Antarmuka dan Personalisasi: Hasil penelitian oleh Nugroho et al. (2016), Norman (2013), dan Kurniawan et al. (2021) mendukung bahwa antarmuka digital yang intuitif dan personalisasi konten melalui algoritme AI memberikan dampak signifikan dalam meningkatkan efektivitas proses belajar secara menyeluruh.
4. Integrasi Praktik di Lapangan: Penelitian Hamdan (2024) merupakan contoh implementasi yang menunjukkan bahwa inovasi berupa SOP dan antarmuka digital dapat diterapkan secara efektif di lingkungan pendidikan nyata, menghasilkan peningkatan mutu dan kualitas pembelajaran.

Integrasi teknologi digital dengan pendekatan pendidikan holistik sangat penting untuk merespon tantangan pembelajaran abad ke-21. Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dan interaktivitas, tetapi juga

mendukung pengembangan karakter dan kompetensi peserta didik secara menyeluruh.

Penelitian dengan judul Pengembangan *Best practice* SIKAP SeBeNingMaS: SOP Dan Antarmuka Digitalisasi Pembelajaran Holistik, oleh peneliti setelah menimbang dari literatur yang sudah ada pada setiap karya pada tabel *State of the Art* di atas, pada intinya ingin menyampaikan bahwa kehasan dari penelitian pengembangan ini terletak pada, penggunaan *Microsoft Teams* sebagai LMS tidak hanya berdasarkan menu dan layout tema aslinya, tetapi melakukan perubahan dengan penambahan secara terstruktur dengan panduan berupa SOP pelaksanaan yang diberi sebutan khusus oleh peneliti sebagai pengembang dengan nama SOP SIKAP SeBeNingMaS, dan telah mengintegrasikan elemen-elemen pembelajaran inovatif *21st Century Learning Design (21CLD) Microsoft* sebagai bagian yang tidak terpisahkan dari rancangan perencanaan pembelajaran menggunakan modul ajar kurikulum merdeka. Produk yang dihasilkan dari penelitian ini adalah, antarmuka digitalisasi pembelajaran menggunakan LMS *Microsoft Teams*, SOP pelaksanaan pembelajaran SIKAP SeBeNingMaS, dan panduan perencanaan pembelajaran berupa modul ajar dengan mengintegrasikan *21st Century Learning Design (21CLD) Microsoft*.