

BAB I

PENDAHULUAN

Bab I merupakan bagian awal pendahuluan yang mendeskripsikan latar belakang disusunnya usulan penelitian. Pada bab ini juga diidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ditemukan kemudian dilakukan pembatasan masalah sehingga dapat disusun rumusan masalah. Tujuan penelitian ditulis berdasarkan pada rumusan masalah. Signifikansi penelitian menjelaskan harapan dilakukan penelitian baik secara teori maupun praktis. Sub bab selanjutnya mendeskripsikan spesifikasi produk yang direncanakan, pentingnya pengembangan media pembelajaran, asumsi dan keterbatasan penelitian serta beberapa daftar istilah penting yang digunakan dalam penelitian.

1.1 Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat dirasakan semakin membawa perubahan pesat dalam berbagai aspek kehidupan manusia, khususnya dewasa ini di bidang teknologi informasi. Hal ini merubah paradigma manusia bahwa pencarian informasi dapat dilakukan dengan mudah dan dapat dilakukan oleh mesin atau komputer. Salah satu bidang yang mendapat pengaruh perkembangan teknologi ini adalah bidang pendidikan. Pada dasarnya pendidikan merupakan proses pertukaran informasi antara guru kepada siswa dengan unsur pendidik sebagai sumber informasi, adanya media sebagai sarana penyajian ide, gagasan, materi, serta siswa sebagai penerima informasi.

Fungsi Pendidikan Nasional, yang tercantum dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 3: Pendidikan nasional bertujuan mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. (Sistem Pendidikan Nasional, 2003). Guru berperan penting dalam proses pembelajaran, namun dalam era kemajuan teknologi saat ini peranan dan prasarana tidak dapat diabaikan, karena dengan media inilah ilmu yang diberikan oleh guru bisa diterima dengan baik oleh siswa. Sarana dan prasarana harus menunjang terwujudnya pendidikan berjalan lancar tanpa hambatan apapun demi terciptanya tujuan pendidikan nasional.

Sejalan dengan hal tersebut, sejak tahun 2020, menteri pendidikan dan kebudayaan riset dan teknologi Republik Indonesia Nadiem Makariem menyampaikan program merdeka belajar untuk transformasi pendidikan. Konsep transformasi pendidikan untuk program merdeka belajar sendiri terdiri dari empat langkah perbaikan, yaitu (1) perbaikan pada infrastruktur dan teknologi, (2) perbaikan kebijakan, prosedur, dan pendanaan serta pemberian otonomi lebih bagi satuan pendidikan, (3) perbaikan kepemimpinan, masyarakat dan budaya, (4) perbaikan kurikulum, pedagogi dan asesmen. Melihat konsep transformasi pendidikan ini, perbaikan infrastruktur dan teknologi yang akan menjadi fokus dalam penelitian ini

Perbaikan infrastruktur dan teknologi merupakan salah satu pilar utama untuk mendukung kebijakan belajar dari rumah yang sedang menjadi trend topik di era pandemi. Melalui pembelajaran jarak jauh sesuai surat edaran Mendikbud nomor 4 tahun 2020 memuat antara lain memberikan pengalaman belajar yang bermakna bagi siswa, tanpa terbebani tuntutan menuntaskan seluruh capaian kurikulum kenaikan kelas maupun kelulusan, memfokuskan pada pendidikan kecakapan hidup antara lain mengenai pandemi Covid-19, memberikan variasi aktivitas dan tugas pembelajaran belajar dari rumah antarsiswa, sesuai minat dan kondisi masing-masing, termasuk mempertimbangkan kesenjangan akses/fasilitas belajar dari rumah, memberikan umpan balik terhadap bukti atau produk aktivitas belajar dari rumah yang bersifat kualitatif dan berguna bagi guru, tanpa diharuskan memberi skor/nilai kualitatif.

Kebijakan tersebut selanjutnya direspon oleh penyelenggara pendidikan mulai dari tingkat paling rendah hingga perguruan tinggi dengan melaksanakan kelas secara daring melalui pemanfaatan teknologi digital. Kemendikbud memberikan kebebasan bagi tiap sekolah untuk memilih *platform* belajar daring mereka (Kemendikbud, 2020a). Akan tetapi, untuk mendorong adanya proses berbagi pengetahuan, Kemendikbud menyediakan *platform* belajar daring gratis bernama “Rumah Belajar” dan sebuah *platform* untuk berbagi antar guru yang bernama “Program Guru Berbagi”. “Rumah Belajar” menyediakan bahan mengajar dan fitur komunikasi untuk para penggunanya, sementara “Program Guru Berbagi” berbagi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan guru-guru di seluruh Indonesia.

Pembelajaran adalah suatu usaha yang disengaja, bertujuan, dan terkendali agar orang lain belajar, sehingga terjadi perubahan yang relatif menetap pada diri orang lain. (Muhibbinsyah, 2003) Dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi, materi pendidikan dapat diperoleh tidak hanya dari pengajar namun dari berbagai sumber.

Menurut Milman (2015) penggunaan teknologi digital dapat memungkinkan siswa dan guru melaksanakan proses pembelajaran walaupun mereka di tempat yang berbeda. Pembelajaran daring merupakan pembelajaran yang menggunakan jaringan internet dengan aksesibilitas, konektivitas, fleksibilitas, dan kemampuan untuk memunculkan berbagai jenis interaksi pembelajaran. (Milman, 2015) Pembelajaran daring adalah pembelajaran yang mampu mempertemukan siswa dan guru untuk melaksanakan interaksi pembelajaran dengan bantuan internet. (Kuntarto, 2017). Dalam pelaksanaannya pembelajaran daring memerlukan dukungan prasarana yaitu akses internet dan perangkat-perangkat teknologi antara lain laptop, komputer, tablet, atau *smartphone*.

Teknologi merupakan prasarana dan menjadi *enabler* dalam peningkatan mutu pendidikan. Kualitas pendidikan ditentukan banyak faktor selain proses pembelajaran, yaitu unsur ekosistem yang melaksanakan atau memberi pengaruh dalam proses pembelajaran antara lain siswa, institusi formal seperti sekolah, guru atau akademisi, dinas pendidikan, dan orang tua siswa. Sebagaimana disebutkan oleh Mendikbud-Ristek RI terkait program merdeka belajar yang salah satunya adalah perbaikan pada satuan pendidikan dalam hal ini sekolah sebagai institusi

formal, maka sekolah sudah waktunya mengadopsi suatu sistem teknologi terintegrasi untuk perbaikan proses pembelajaran.

Sebagai respon atas penerapan pembelajaran secara daring dengan tetap mempertahankan kualitas pengajaran pada siswa didik, berbagai instansi pendidikan baik tingkat dasar, menengah, maupun perguruan tinggi telah mengimplementasikan sistem aplikasi pembelajaran daring yang dirancang dengan menyesuaikan berbagai kebutuhan proses belajar mengajar. Aplikasi tersebut dikembangkan oleh institusi pendidikan itu sendiri yaitu sekolah masing-masing atau dinas pendidikan maupun dikembangkan oleh pihak ketiga yang bergerak dalam bidang pengembangan piranti lunak khususnya di bidang pendidikan dan pembelajaran.

Tidak hanya sekolah-sekolah, sektor bisnis juga beradaptasi dengan adanya tuntutan pembelajaran daring. Pihak swasta di sektor pendidikan mengembangkan berbagai solusi siap pakai untuk mendukung kegiatan pembelajaran daring, baik dengan menyediakan akses secara gratis seluruhnya ataupun sebagian ke konten-konten yang dikembangkannya. Beberapa perusahaan telekomunikasi juga menyediakan kuota internet gratis untuk mengakses *platform* belajar daring yang tersedia

Di Indonesia sendiri terdapat beberapa *platform* belajar jarak jauh yang mulai banyak digunakan selama masa pandemi. Siswa maupun guru memiliki berbagai pilihan *platform* yang dapat digunakan sesuai kebutuhan dan kondisinya. Terdapat *platform* berbayar maupun gratis seperti rumah belajar yang dikembangkan oleh kemendikbud. Berbagai pihak juga berperan serta dalam











pengembangan *platform* pembelajaran ini yaitu pemerintah dalam hal ini kemendikbud, pengembang lokal, maupun pengembang global. Beragam fasilitas tersedia dalam *platform* pembelajaran yang dapat menjadi keunggulan bersaing dari masing-masing *platform*. *Platform* yang marak digunakan ini yaitu antara lain rumah belajar dari kemendikbud; indihome study, ruang kelas, kelas pintar, pendidikan.id, kelaskita dari pengembang lokal; dan edmodo, quipper, google classroom dari pengembang global.

Semua *platform* tersebut memberikan kemampuan untuk diakses melalui web maupun telepon pintar dan fitur untuk tes secara daring. Hampir seluruh *platform* menyediakan fitur materi belajar yang dapat diunduh seperti tampak pada Tabel 1.1. Secara lebih rinci berikut fitur yang dimiliki oleh masing-masing *platform* tersebut :

- a. Indihome study menyediakan fitur aplikasi *mobile*, materi pembelajaran, tes daring, modul tugas dan latihan, pengumuman, system skoring, dashboard monitoring, dan progress pembelajaran siswa untuk orang tua.
- b. Rumah belajar menyediakan fitur aplikasi *mobile*, materi pembelajaran, tes daring, kelas virtual daring.
- c. Ruang kelas menyediakan fitur aplikasi *mobile*, materi pembelajaran, *chat* daring, tes daring, kelas virtual, tugas dan latihan, presensi, sistem skoring, dan dashboard monitoring.
- d. Kelas pintar menyediakan fitur aplikasi *mobile*, materi pembelajaran, sistem informasi manajemen, *chat* daring, tes daring, kelas virtual, tugas dan latihan,

- rapor siswa, dashboard monitoring, dan laporan progress siswa untuk orang tua.
- e. Pendidikan.id menyediakan fitur aplikasi *mobile*, materi pembelajaran, *chat* daring, tes daring, tugas dan latihan, sistem skoring.
 - f. Kelas kita menyediakan fitur aplikasi *mobile*, *chat* daring, tes daring, dan kelas virtual.
 - g. Edmodo menyediakan fitur aplikasi *mobile*, materi pembelajaran, *chat* daring, tes daring, tugas dan latihan, laporan progress siswa untuk orang tua.
 - h. Quipper menyediakan fitur aplikasi *mobile*, materi pembelajaran, sistem informasi manajemen, *chat* daring, tes daring, tugas dan latihan, asesmen kompetensi, sistem skoring, dan dashboard monitoring.
 - i. Google classroom menyediakan fitur aplikasi *mobile*, materi pembelajaran, sistem informasi manajemen, *chat* daring, tes daring, tugas dan latihan, dan pengumuman

Tabel 1.1 Perbandingan antar *platform* digital pendidikan

No	Aspek Komparasi	Local Player						Global Player			
											
1	Artificial Inteligence	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-
2	Mobile Apps	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
3	Content Learning	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4	SIM	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
5	Online Chat	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6	Online Test	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
7	Online/Virtual Class	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>	
8	Assignment or Execises	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
9	Attendance Feature	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	
10	Announcement/News	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	
11	Schedule (academic calender)	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	Assessment Competency Test (UKP)	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	
13	Scoring System	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	
14	Reporting Tools (Rapor)	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	-	-	
15	Dashboard Monitoring (for students & teacher)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	
16	Student Development Progress (for parents)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	-	<input checked="" type="checkbox"/>	-	

Dari beragam fitur yang diberikan paltform pembelajaran ini terdapat beberapa kesamaan yang menekankan pada aksesibilitas secara daring di mana

saja, pengayaan materi yang dapat diunduh dan dipelajari siswa secara mandiri, dan ujian secara daring. Untuk dapat melengkapi fitur guna mengoptimalkan fungsi *platform* pembelajaran maka perlu untuk mengembangkan *platform* yang mampu mengintegrasikan berbagai kemampuan dalam mengakomodir kebutuhan bukan hanya siswa dan guru tetapi juga unsur-unsur lain yang ada dalam ekosistem sekolah menjadi sebuah mata rantai proses yang dapat dikelola dengan baik melalui sistem informasi manajemen pendidikan yang dirancang sesuai tuntutan atau panduan dari lembaga berwenang dalam hal ini kemendikbud.

Menurut Arsyad (2011) media pembelajaran *online* atau sering disebut dengan *e-learning* merupakan media penunjang pendidikan dan bukan sebagai media pengganti pendidikan. (Arsyad, 2011). Proses *e-learning* sebagai media *distance learning* menciptakan paradigma baru, yakni peran guru yang lebih bersifat “fasilitator” dan siswa sebagai “peserta aktif” dalam proses belajar-mengajar. Karena itu, guru dituntut untuk menciptakan teknik mengajar yang baik, menyajikan bahan ajar yang menarik, sementara siswa dituntut untuk aktif berpartisipasi dalam proses belajar. Pembelajaran *online* juga sering disebut dengan pembelajaran daring atau “dalam jaringan”. Pemanfaatan sistem pembelajaran daring merupakan salah satu upaya yang bisa dilakukan untuk mengatasi permasalahan dan memudahkan siswa mengakses materi pembelajaran.

Adopsi teknologi untuk proses pembelajaran dalam jaringan ini perlu kesiapan dari semua unsur yang terlibat yaitu yang pertama dari siswa sendiri. Siswa harus setidaknya memiliki piranti untuk mengakses sistem seperti ponsel

pintar atau laptop dan koneksi internet. Kedua adalah guru yang dituntut meningkat kapasitasnya karena perubahan teknologi yang dipercepat oleh adanya pandemi covid-19. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kompetensi informasi, komunikasi, dan teknologi (ICT) guru-guru Indonesia tidak tersebar merata di seluruh wilayah. (Koh, Chai, Natarajan, 2018). Terlebih lagi, ada kesenjangan kualitas pendidikan di seluruh wilayah di Indonesia, terutama antara Jawa dan luar Jawa, dan di antara kondisi-kondisi sosio-ekonomi. (Azizah, 2015)

Menurut Gay, Mills, dan Airasian (2009, 18) dalam bidang pendidikan tujuan utama penelitian dan pengembangan bukan untuk merumuskan atau menguji teori, tetapi untuk mengembangkan produk-produk yang efektif untuk digunakan di sekolah-sekolah. Produk-produk yang dihasilkan oleh penelitian dan pengembangan mencakup: materi pelatihan guru, materi ajar, seperangkat tujuan perilaku, materi media, dan sistem-sistem manajemen. (Gay, 2009)

Meskipun pendidikan seolah tersentral pada proses pembelajaran di sekolah yang melibatkan guru dan murid sebagai sentral dari prosesnya, namun kenyataannya bahwa ilmu pengetahuan tidak hanya didapat dari guru atau sekolah saja. Sumber belajar juga diperoleh siswa dari lembaga formal yaitu kementerian pendidikan atau kementerian agama, dan juga sumber lain yang dapat digali di lingkungan masyarakat. Dan pengajar berperan dalam membangkitkan minat belajar siswa sesuai latar belakang dan kemampuan siswa. (Nasution, 2001)

Kemampuan dan motivasi siswa memiliki hubungan dengan tujuan yang ingin dicapai dan ini akan mempengaruhi seberapa besar kemandirian belajar siswa. Proses dan hasil belajar merupakan hal yang berkaitan erat sehingga dalam

kondisi tertentu guru juga mempertimbangkan usaha siswa dalam menilai hasil pembelajaran. Pedoman yang harus dipegang adalah bahwa hasil belajar siswa harus sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Dalam filsafat epistemologi, menurut filsafat klasik bahwa pengetahuan sudah ada dan jadi sehingga pengajar berperan untuk mentransfer pengetahuan tersebut ke peserta didik, dan peserta didik membuka otaknya untuk menerima pengetahuan itu. Namun menurut filsafat konstruktivisme bahwa pengetahuan itu adalah bentukan siswa itu sendiri yang terjadi setelah siswa mengolah, mencerna dan merumuskan dalam pikirannya.(Reigeluh, 1999). Dalam pengertian konstruktivisme pengetahuan merupakan proses menjadi, yang pelan-pelan menjadi lebih lengkap dan benar. Tanpa siswa sendiri aktif mengolah, mempelajari, dan mencerna maka ia tidak akan menjadi tahu, dalam hal ini maka pengajar berperan membantu siswa agar aktif belajar sendiri, dan juga membentuk pengetahuan secara sosial (Isioni, 2007). Penerapan model pembelajaran yang aktif dan konstruktif perlu didukung kelengkapan lembaga termasuk di dalamnya alat bantu pelajaran dan laboratorium.

Berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran jarak jauh dalam surat edaran Mendikbud nomor 4 tahun 2020 disebutkan panduan bagi guru yang bertujuan untuk : 1) Memandu pengambilan keputusan cepat untuk memulai dan melaksanakan pembelajaran yang berkelanjutan, 2) Mendorong kolaborasi orang tua, guru, murid untuk berdaya belajar dalam menghadapi situasi darurat akibat wabah covid-19, 3) Memastikan anak mendapatkan pengalaman belajar yang

bermakna, menantang dan sesuai dengan kemampuan dan kebutuhan anak. (Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI, 2020).

Sedangkan tiga tugas utama dalam merancang dan mengimplementasikan pembelajaran jarak jauh adalah sesuai edaran Mendikbud nomor 4 tahun 2020 adalah:

1. Apa, yaitu isi atau konten atau materi yang harus diajarkan
 - i. Koordinasi dengan kepala sekolah. Prinsip penyusunan konten oleh guru disebutkan harus selaras dengan kepala sekolah dan mengikuti kurikulum, kebijakan atau panduan yang ada. Di samping itu guru juga harus memberikan laporan perkembangan pembelajaran untuk mendapat feedback dari kepala sekolah.
 - ii. Review kurikulum, sesuai arahan pemerintah dan sumber daya milik guru dan murid. Harus ada arahan dan panduan resmi untuk diikuti dan memulai pembelajaran sesuai dengan rencana yang disusun.
2. Siapa, yaitu profil pembelajaran, kondisi dan kebutuhan siswa.
 - i. Prinsip dalam hal ini adalah guru harus memahami siswa didik dalam hal kemampuan menyelesaikan tugas, siapa yang perlu bimbingan dan dukungan lebih, siapa yang cukup nyaman atau menguasai pemanfaatan teknologi dan siapa yang perlu bantuan.
 - ii. Selain itu juga disebutkan bahwa guru perlu mengetahui orang tua siswa atau orang lain yang dapat membantu atau mendukung siswa dalam penyelesaian tugas sekolah. Orang tua atau wali murid

memainkan peran besar dalam membantu siswa untuk keberhasilan pembelajaran jarak jauh.

3. Bagaimana desain dan implementasi pembelajaran jarak jauh yang mencakup hal-hal berikut:
 - i. Dukungan untuk guru baik itu dukungan profesional, emosional, dan teknis
 - ii. Sumber daya yang mudah diakses dan berkualitas
 - iii. Skenario penyusunan pembelajaran
 - iv. Penilaian

Berdasar elemen yang disebutkan dalam panduan pembelajaran jarak jauh sesuai surat edaran Mendikbud nomor 4 tahun 2020, maka program pembelajaran ini tidak hanya bertumpu pada guru dan siswa namun juga unsur lain yang membentuk suatu ekosistem pendidikan digital. Dasar ekosistem pendidikan digital dibangun melalui kerjasama yang solid antar pemerintah, sekolah, keluarga dan siswa yang berkesinambungan dalam menciptakan proses pembelajaran di sekolah. Disebutkan peneliti *center for indonesian policy studies* (CIPS) bahwa kurikulum sekolah di setiap tingkat harus memfasilitasi perkembangan keterampilan dasar dan transferable bagi siswa, serta bersifat adaptif, mampu menerapkan pembelajaran, baik secara tatap muka maupun jarak jauh, dengan efektif. (Primasiswi, 2021)

Selain kondisi pendukung penerapan pembelajaran jarak jauh yang tidak merata di semua tempat, model pembelajaran yang didukung teknologi pembelajaran elektronik atau *e-learning* ini juga memiliki beberapa kelemahan

seperti misalnya interaksi secara langsung antara pengajar dan siswa akan berkurang, proses pembelajaran akan cenderung mengarah kepada pelatihan bukan mengarah pada pendidikan, akan mengabaikan aspek akademik atau sosial dan sebaliknya dapat mendorong aspek komersial, dan siswa yang tidak memiliki motivasi belajar yang tinggi akan mengalami kegagalan. Menurut hasil riset pendidikan Indonesia terdapat beberapa trend dunia pendidikan yaitu: (1) *Hybrid learning* akan menjadi permanen, (2) Pembelajaran mandiri (*self learning*) akan semakin berkembang pesat atau *booming*, (3) Sekolah baru yang semakin inklusif dan lebih kecil, (4) Kurikulum digital menjadi formula kemenangan. (Yuswohadi, 2020)

Dukungan teknologi untuk pembelajaran elektronik baik yang berbayar maupun gratis saat ini sangat membantu dalam proses pembelajaran jarak jauh. Platform pembelajaran yang marak dipromosikan dan cukup banyak digunakan pelajar di Indonesia banyak berfokus pada tutorial atau mentoring pembelajaran mandiri dengan adopsi teknologi multimedia yang membuat proses pembelajaran mandiri menjadi semakin menarik dan dirancang seefektif mungkin.

Platform yang dikembangkan ini memang sesuai salah satu trend teknologi hasil riset Indonesia Industry Outlook 2022 di mana akan terjadi perkembangan pesat dalam pembelajaran secara mandiri. Dengan kata lain platform pembelajaran tersebut dikembangkan berpusat pada siswa sebagai pengguna utama. Namun bagaimanapun proses belajar mengajar dalam institusi formal juga perlu melibatkan unsur lain dalam ekosistem sekolah selain siswa. Proses pembelajaran harus dapat menumbuhkan kembangkan minat belajar siswa, efektif

dalam mencapai tujuan belajar mengajar, dan juga berfungsi untuk menjembatani aktivitas berbagai elemen di sekolah yaitu siswa, guru, penyelenggara sekolah, dinas pendidikan, dan orang tua siswa.

Pengembang *platform* digital di bidang pendidikan memang sudah banyak baik level pemain global maupun pemain lokal. Pemain global antara googleclassroom, Quipper, Edmodo yang masing masing memiliki fitur *mobile apps, content learning, online chat, online test, virtual class, assigment or exercises*. Pemain lokal pun tidak mau kalah seperti kelaspinar, ruangkelas, kelaskita, pendidikan.id mempunyai fitur yang hampir mirip dengan para pemain global.

Berdasarkan komparasi masing masing *platform* pendidikan yang sudah ada, peneliti melihat belum ada *platform* pendidikan yang terintegrasi untuk melakukan manajemen pembelajaran yang berfungsi sebagai alat ajar untuk menyampaikan materi sekaligus untuk mendigitalkan berbagai proses di sekolah sesuai pedoman pembelajaran jarak jauh. *Platform* pendidikan yang sampai mengelola administrasi sekolah yang belum ada, seperti raport siswa, jadwal akademik, absensi kehadiran siswa, profiling siswa, profiling guru. Untuk itu perlu dikembangkan sebuah *platform* pendidikan yang memudahkan seluruh stakeholder dalam ekosistem pendidikan mulai proses perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, evaluasi pembelajaran sampai dengan administrasi pembelajaran.

Dari kondisi ini peneliti akan mengembangkan sistem yang adaptif dengan kondisi pembelajaran hybrid yang dapat menjadi tidak sekedar alat penyampaian

materi namun juga manajemen pembelajaran di sekolah secara daring dan digital yang efektif, adaptif terhadap kondisi kenormalan baru, mendukung dan sesuai dengan program pendidikan nasional beserta kurikulum yang ditetapkan pemerintah, dan melibatkan komponen pendukung kesuksesan pendidikan di lingkungan sekolah dengan nama PIJAR (*Platform* Indonesia Belajar)

Dengan adanya PIJAR diharapkan kepada semua pengguna dalam hal ini para stakeholder dalam ekosistem pendidikan dapat berperan aktif dalam proses penggunaannya. *Platform* pembelajaran daring atau *e-learning* sangat membutuhkan evaluasi yang baik dan terencana sebagai bahan rekomendasi dan perbaikan lebih lanjut. Evaluasi terhadap implementasi *e-learning* dilakukan untuk menguji efektivitas dari sistem *e-learning* yang selama ini diselenggarakan. Kualitas *e-learning* dapat dikatakan baik apabila *e-learning* tersebut teruji dan selalu dilakukan revisi atau perbaikan terhadap sistem dan penyelenggaraannya (Yulius (2016). Evaluasi ini merupakan salah satu langkah penting dalam mengukur kualitas penyelenggaraan *e-learning* yang dilakukan. Beberapa penelitian menjelaskan bahwa kualitas implementasi teknologi informasi seperti halnya *e-learning* akan selalu berhubungan dengan penerimaan pengguna secara sukarela (Nasir, 2013; Yulius, 2016). Oleh karena itu, sejauh mana pemahaman dan penerimaan pengguna (dosen dan mahasiswa) terhadap implementasi *e-learning* adalah hal yang menentukan kualitas keberhasilan dari penyelenggaraan tersebut.

Sehubungan dengan penjelasan tersebut, diperlukan suatu pendekatan evaluasi sebagai solusinya. Karena penekanan evaluasi pada penerimaan

pengguna terhadap *e-learning*, maka model penerimaan teknologi dianggap paling tepat untuk digunakan. Salah satu model penerimaan teknologi yang banyak digunakan adalah *unified theory of acceptance and use of technology* (UTAUT). UTAUT merupakan sebuah model untuk menjelaskan perilaku pengguna terhadap teknologi informasi (Venkatesh, dkk, 2003). UTAUT adalah model terpadu yang dikembangkan oleh Venkatesh et al (2003) berdasarkan teori sosial kognitif dengan kombinasi delapan model penelitian terkemuka mengenai penerimaan teknologi informasi (Taiwo and Downe, 2013). Model UTAUT telah terbukti berhasil dari delapan teori penerimaan teknologi yang lain dalam menjelaskan hingga 70% varian pengguna (Taiwo and Downe, 2013; Nasir, 2013). Model UTAUT (Venkatesh et al., 2003) kemudian mengalami perkembangan dengan penambahan beberapa variable (Venkatesh et al., 2012). Model UTAUT lama memiliki empat kunci konstruksi yaitu: harapan kinerja (*performance expectancy*), harapan usaha (*effort expectancy*), pengaruh sosial (*social influence*), dan kondisi fasilitas (*facilitating conditions*) yang memiliki pengaruh terhadap niat perilaku untuk menggunakan teknologi. Model ini merupakan kombinasi dari delapan model yang telah berhasil dikembangkan sebelumnya. Model UTAUT menunjukkan bahwa niat untuk berperilaku (*behavioral intention*) dan empat faktor konstruksi utama tersebut.

UTAUT model sebagai sintesis komprehensif sebelum penelitian penerimaan teknologi. UTAUT model telah mengalami perkembangan dari sebelumnya memiliki empat kunci konstruk, yaitu: harapan kinerja (*performance expectancy*), harapan usaha (*effort expectancy*), pengaruh sosial (*social influence*),

dan kondisi fasilitas (*facilitating conditions*) terhadap niat (*behavior intention*) untuk penerimaan teknologi (*use technology*). Saat ini, UTAUT2 menambahkan tiga konstruk baru yang ditambahkan pada UTAUT lama yaitu: motivasi hedonis (*hedonic motivation*), hitungan harga (*price value*), dan kebiasaan (*habit*) (Venkatesh et al., 2012).

Penelitian-penelitian yang terpublikasi dari berbagai negara menunjukkan bahwa UTAUT model terbukti secara empiris mampu menjelaskan penerimaan teknologi elearning. Kesiapan dan penerimaan terhadap e-learning di Thailand (Ngampornchai and Adams, 2016); intensi penggunaan e-learning di Kroasia (Babie et al., 2016); dan model penerimaan e-learning di Macedonia (E-learning Center – University “Goce Delcev”, Stip, 2000, R.Macedonia et al., 2015). Sedangkan di Indonesia sendiri, studi empiris penerimaan dan penggunaan sistem elearning (Agustin and Mulyani, 2016); penerimaan pengguna terhadap implementasi e-learning (Haris and Sugito, 2015), model evaluasi kesuksesan dan penerimaan sistem e-learning (Pamugar et al., 2014); dan kajian penerimaan e-learning (Prasetyo and Anubhakti, 2011).

1.2 Identifikasi Masalah

Dari uraian latar belakang masalah seperti tertulis di atas, maka teridentifikasi masalah-masalah sebagai berikut:

- a. Sistem pembelajaran berbasis elektronik yang digunakan para siswa saat ini belum terintegrasi dan belum menyelaraskan pedoman pembelajaran nasional serta kurikulum nasional.

- b. Sistem yang banyak dikembangkan saat ini banyak berfokus pada konten atau materi yang menarik namun belum dirancang untuk memberi motivasi belajar pada siswa karena dorongan dari ekosistem sekolah.
- c. Belum ada sistem yang menjadi sarana belajar-mengajar jarak jauh sekaligus manajemen proses pengajaran khususnya di instansi pendidikan formal yaitu sekolah.
- d. Belum ada evaluasi penerimaan sistem pembelajaran elektronik dari sisi pengguna dan faktor apa yang paling berpengaruh dalam penerimaan sistem.

1.3 Pembatasan Masalah

Dari berbagai macam masalah yang telah teridentifikasi dan karena keterbatasan penulis, maka masalah akan dibatasi pada hal-hal sebagai berikut.

- a. Penelitian ini menggunakan metode *Waterfall model* untuk mengembangkan *platform* Indonesia belajar dan infrastruktur yang mendukung belajar siswa. Metode *Waterfall model* menggunakan struktur kerangka kerja untuk desain yang bergantung pada penyelesaian setiap tahap sebelum melanjutkan ke yang berikutnya. Analisis Kebutuhan, Desain Sistem, Implementasi, Pengujian, Penerapan, dan Pemeliharaan semua adalah bagian dari proses metode *waterfall model*.
- b. Evaluasi penerimaan sistem pembelajaran elektronik dari sisi pengguna dan faktor apa yang paling berpengaruh dalam penerimaan sistem dengan menggunakan *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology* (UTAUT).

- c. Lokasi penelitian di lakukan di lingkungan wilayah kerja Telkom Regional
5 Jawa Timur Bali Nusra.

1.4 Perumusan Masalah

Berdasar uraian di atas, maka masalah dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

- a. Bagaimana rancang bangun dari *platform* digital pendidikan Indonesia belajar yang mampu memudahkan operasional para stakeholder pendidikan?
- b. Bagaimana hubungan antar faktor dalam UTAUT yang mempengaruhi efektifitas implementasi dari *platform* digital pendidikan Indonesia belajar dalam melancarkan operasional para stakeholder dalam ekosistem pendidikan?
- c. Bagaimana variabel moderator sebagai representasi komponen ekosistem pendidikan mempengaruhi efektifitas dari *platform* digital pendidikan Indonesia belajar?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasar rumusan masalah dalam penelitian pengembangan *platform* digital pendidikan indonesia belajar, sebagai berikut :

- a. Untuk menghasilkan rancang bangun *platform* digital pendidikan Indonesia belajar yang sesuai dengan pedoman pembelajaran jarak jauh, dapat diterapkan dalam sistem pembelajaran *hybrid* (daring dan tatap muka), berfungsi sebagai sistem untuk operasional pembelajaran di sekolah, dan

melibatkan berbagai *stakeholder* dalam ekosistem yang terlibat dalam proses belajar mengajar di sekolah.

- b. Untuk mengevaluasi efektifitas penerimaan *platform* digital pendidikan Indonesia belajar pada saat diimplementasikan di sekolah sekolah berdasarkan hubungan antar faktor dalam UTAUT.
- c. Untuk menemuknenali efektifitas penerimaan *platform* digital pendidikan Indonesia belajar pada setiap komponen ekosistem sekolah.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memiliki dua manfaat besar yaitu berdasarkan manfaat teoretis dan manfaat praktis, sebagai berikut :

- a. Manfaat Teoretis
 - i. Hasil penelitian yang dilakukan dapat menemukan model *platform* pembelajaran dan pengelolaan proses belajar mengajar secara daring yang dapat diterapkan di seluruh sekolah.
 - ii. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pijakan empirik untuk melakukan penelitian lebih lanjut pada bidang yang sama atau pengembangan pada level yang lebih luas.
 - iii. Hasil penelitian ini menambah referensi karya ilmiah di bidang teknologi pembelajaran khususnya pada konsentrasi sistem pembelajaran jarak jauh dan gabungan.
- b. Manfaat Praktis
 - i. Bagi Guru

Dengan adanya *platform* digital pendidikan Indonesia belajar, guru akan mampu membuat jadwal pengajaran secara mandiri, proses mengajar dapat dilakukan kapanpun dan di manapun, guru akan mampu mengajar secara digital, guru dapat membuat 2 jenis ujian (Ujian Sekolah dan AKM) dalam 1 fitur yaitu UKP (*Assesment Competency Test*), guru dapat mengupload konten pelajarannya secara mandiri, guru dapat mengupload soal ujian dalam format *Ms.Excel*, guru dapat mengupload tugas lebih dari 1 file dengan kapasitas lebih besar (25MB), guru dapat membuat pengumuman di portal *platform* Indonesia Belajar, guru dapat melakukan penilaian siswa secara otomatis.

ii. Bagi Siswa

Dengan adanya *platform* digital pendidikan Indonesia belajar, siswa dalam belajar dapat dilakukan kapanpun dan di manapun, siswa mampu belajar secara digital, siswa dapat mengeksplorasi lebih jauh materi pembelajaran melalui konten interaktif, video pembelajaran, dan lab digital selain itu siswa dapat melatih kompetensinya dengan latihan soal dan siswa dapat melaksanakan ujian yang terintegrasi dengan penilaian sehingga dapat langsung diketahui secara cepat dan akurat

iii. Bagi Sekolah

Dengan adanya *platform* digital pendidikan Indonesia belajar dapat mempermudah sekolah dalam mengelola data manajemen secara digital dan terintegrasi melalui modul *System Information Management (SIM)* mulai dari data sekolah, guru, dan murid. Sekolah juga dapat melaksanakan ujian

dan memprofilng siswa berdasarkan hasil belajar melalui analisa secara otomatis yang dilakukan oleh *platform* pendidikan digital. Semua data hasil belajar mengajar dapat dengan mudah tersimpan secara digital dan dapat dipantau oleh orang tua siswa. Selain itu manfaat bagi sekolah lainnya antara lain : sekolah dapat mampu menjadwal ujian secara otomatis, sekolah mampu mengawasi ujian secara digital dan sekolah mampu menganalisa kualitas guru dan siswa/siswi secara digital. Sehingga secara garis besar sangat mendukung untuk kemajuan sekolah.

iv. Bagi Dinas Pendidikan

Dinas Pendidikan dapat menerima data dari sekolah dengan cepat untuk proses monitoring kualitas masing masing sekolah.

v. Bagi Penelitian Lain

Sebuah sistem aplikasi dibangun dan dikembangkan dengan mengacu pada siklus hidup yang terus berputar melewati tahapan evaluasi dan tahap pengembangan lebih lanjut untuk memenuhi kebutuhan pengguna sistem tersebut. Dengan adanya pengembangan sistem dan evaluasi aspek penerimaan dari sistem Pijar ini maka terbuka ruang untuk penelitian-penelitian berikutnya yang sangat diperlukan menuju kesempurnaan dari sistem atau optimalnya penggunaan sistem dalam menjawab tantangan di dunia Pendidikan.

1.7 Spesifikasi Produk yang Diharapkan dan Novelty

Produk pengembangan ini masuk kategori produk baru bukan modifikasi dari *platform* atau produk yang sudah ada. Kebaruan atau novelty produk ini yaitu

sebuah *platform* digitalisasi pendidikan yang didesain untuk mendorong transformasi pendidikan konvensional ke dalam bentuk digital, baik secara isi maupun sistemnya dan dapat menjangkau seluruh lapisan masyarakat dalam ekosistem sekolah yang selanjutnya disebut sebagai *platform* pendidikan Indonesia belajar atau Pijar. Pijar terdiri dari beberapa komponen modul yang dirancang sesuai prinsip teori pembelajaran Gagne. *Platform* Pijar tersusun atas dua komponen utama yang meliputi :

- a. Kegiatan pembelajaran digital, baik dari sisi konten maupun sarana pembelajaran untuk mendukung pembelajaran gabungan secara daring maupun tatap muka dengan mengoptimalkan teknologi untuk mendapatkan materi berkualitas dan sesuai kurikulum terstandar dari kementerian pendidikan dan pemanfaatan teknologi untuk membuat interaksi dalam proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan sistematis sampai pada proses ujian dan penilaiannya.
- b. Manajemen Sekolah, yang merupakan integrasi dari komponen ekosistem sekolah (guru, siswa, orang tua siswa) dalam rangka peningkatan kualitas pembelajaran.

Platform digital pendidikan Indonesia belajar merupakan sebuah *platform* yang dibangun dengan menggunakan teknologi berbasis web sehingga sangat mudah digunakan oleh para stakeholder pendidikan. Mengingat teknologi web based merupakan teknologi yang sudah umum digunakan masyarakat. Secara arsitektur *software/hardware platform* digital pendidikan Indonesia belajar ini menggunakan cloud server AWS dan Flou dengan spesifikasi sebagai berikut :

- i. Hardware Server
 - a. AWS : 8 vCPU, 32 Gb RAM, 420 SSD, 1 IP Public, Data tranfer
 - b. FlouCloud Server : Standard 8 vCPU, 32 Gb RAM, 420 Disk, 1 IP Public, 10 Mbps Bandwidth
- ii. Software Server
 - a. Database : NOSQL
 - b. Web Programming : NodeJS dan ReactJS
- iii. Spesifikasi User
 - a. Semua peripheral yang terhubung dengan internet dan support *browser* dengan kebutuhan *bandwidth* sangat minim

Berdasarkan spesifikasi produk diatas tampak bahwa *platform* digital pendidikan Indonesia belajar yang dikembangkan ini memiliki fitur lengkap karena terdapat fungsi dari perspektif siswa, guru, admin sekolah serta konten belajar mengikuti standar kurikulum nasional. Dari sisi teknologi karena menggunakan konsep *cloud computing* dalam implementasinya maka dipastikan *platform* digital pendidikan Indonesia belajar ini memiliki sistem *backup* dan *recovery* data, integrasi berbagai data dijalankan otomatis oleh *platform*, kemudahan untuk kolaborasi antar pengguna, kebutuhan pengembangan kapasitas tidak terbatas.

1.8 Pentingnya Pengembangan

Penelitian ini penting untuk dikembangkan karena saat ini media pembelajaran yang ada lebih banyak terpusat pada konten dan sarana

pembelajaran secara daring. Namun pendekatan sesuai program pemerintah yang meliputi standarisasi kurikulum dan pedoman pembelajaran jarak jauh di masa kenormalan baru masih belum terlalu banyak diakomodir. Selain itu orientasi dalam melihat sekolah sebagai sebuah ekosistem yang didukung oleh pihak di luar sekolah seperti orang tua siswa sehingga perlu ada suatu sistem terintegrasi juga belum dikembangkan, termasuk didalamnya memuat administrasi pendidikan atau sekolah.

Lebih lanjut *platform* ini dapat menjadi rekomendasi *platform* pendidikan yang bisa digunakan oleh sekolah di Indonesia. Pendekatan teknologi dalam pengembangan sistem ini memperhatikan kondisi infrastruktur jaringan internet dan perangkat pendukung agar dapat dijangkau dengan pertimbangan bahwa kondisi dan kemampuan sekolah di Indonesia berbeda-beda.

1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Dalam penelitian ini menggunakan beberapa asumsi dan memiliki keterbatasan pengembangan. Adapun asumsi-asumsi yang dipakai peneliti sebagai berikut.

- a. Buku digital yang ada di *platform* yang akan dibangun ini diambil dari buku sekolah elektronik dengan kurikulum 2013 dari kemendikbud.
- b. Para pemangku kepentingan dalam pengembangan *platform* ini mempunyai iterasi IT (*information technology*) yang bagus.
- c. Para *stakeholder* yang akan menggunakan *platform* digital pendidikan Indonesia belajar memiliki akses internet

Sedangkan keterbatasan pengembangan dalam penelitian ini sebagai berikut:

- a. Keterbatasan waktu dan biaya yang dimiliki oleh peneliti sehingga penelitian hanya terbatas pada penilaian dari sisi siswa, guru dan operator sekolah.
- b. Solusi *platform* digital pendidikan Indonesia belajar yang dibangun tidak sampai ke sistem akutansi pendidikan.
- c. Uji coba hanya dilakukan di sekolah sekolah lingkungan Telkom Jatim Bali dan Nusatenggara yang bersedia menjadi responden penelitian.

1.10 Definisi Istilah

Berikut daftar istilah dalam pengembangan *platform* digital pendidikan Indonesia Belajar (PIJAR) :

- a. Pembelajaran adalah kegiatan membelajarkan siswa menggunakan azas pendidikan maupun teori belajar merupakan penentu utama keberhasilan pendidikan. Pembelajaran merupakan proses komunikasi dua arah, mengajar dilakukan oleh guru sebagai pendidik sedangkan belajar dilakukan oleh peserta didik atau murid. Dalam UUSPN No 20 Tahun 2003 ditegaskan bahwa pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Pembelajaran sebagai proses belajar dibangun oleh guru untuk mengembangkan kreatifitas berpikir yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, serta dapat meningkatkan kemampuan mengkontruksi pengetahuan baru sebagai upaya meningkatkan penguasaan yang baik terhadap materi pelajaran. Dalam konteks yang lebih luas, pembelajaran diartikan sebagai setiap kegiatan yang

dirancang untuk membantu seseorang mempelajari suatu kemampuan dan atau nilai yang baru.

- b. *Model* menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia adalah Pola (contoh, acuan) dari sesuatu yang akan dibuat atau dihasilkan.
- c. *Platform* adalah sebuah wadah atau tempat yang merupakan kombinasi dari perangkat keras dan perangkat lunak untuk menjalankan sebuah program atau aplikasi. Unsur yang membentuk *platform* antara lain adalah arsitektur, bahasa pemrograman, sistem operasi, dan user interface yang berkaitan.
- d. Pijar (*Platform* Indonesia Belajar) adalah *platform* pembelajaran digital terpadu yang mendukung pihak sekolah dalam menciptakan pembelajaran digital yang menarik dan menyenangkan dan membantu memudahkan operasional para *stakeholder* dalam ekosistem pendidikan.
- e. *Digital Pendidikan* adalah aktivitas atau kegiatan pendidikan yang menggunakan peranan internet atau teknologi digital baik itu dalam hal persiapan, pelaksanaan, penilaian pembelajaran yang dilaksanakan oleh peserta didik, guru, dan orang tua peserta didik.
- f. *Waterfall model* adalah merupakan salah satu siklus hidup klasik (*Classic life cycle*) dalam pengembangan perangkat lunak. yang mana menekankan pada fase yang berurutan dan sistematis. Untuk model pengembangannya, dapat dianalogikan seperti air terjun, dimana setiap tahap dikerjakan secara berurutan mulai dari atas hingga ke bawah.
- g. *UTAUT (Unified Theory of Acceptance and Use Of Technology)* merupakan sebuah model untuk menjelaskan perilaku pengguna terhadap teknologi

informasi (Venkatesh, dkk, 2003). Model UTAUT menunjukkan bahwa niat untuk berperilaku (*behavioral intention*) dan perilaku untuk menggunakan suatu teknologi (*use behavior*) dipengaruhi oleh harapan akan kinerja (*performance expectancy*), harapan akan usaha (*effort expectancy*), pengaruh sosial (*social influence*), dan kondisi pendukung (*facilitating conditions*).

