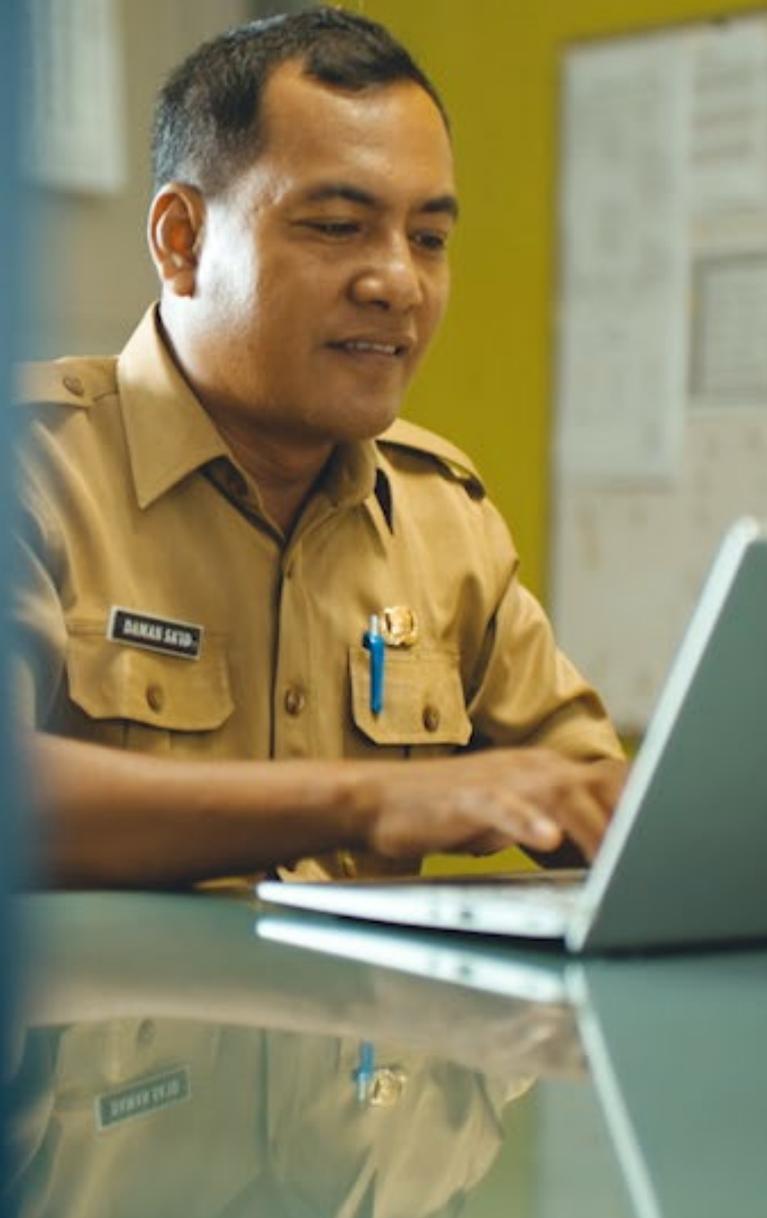


PERAN TEKNOLOGI DALAM TRANSFORMASI PENDIDIKAN DI INDONESIA

Tinjauan dampak terkini
gerakan Merdeka Belajar

Claudia Wang
Monique Zhang
Ali Sesunan
Laurencia Yolanda



RINGKASAN EKSEKUTIF

Percepatan pembangunan suatu bangsa dan revitalisasi potensi sumber daya manusia seringkali diawali dengan pemulihan sektor pendidikan. Banyak negara yang memahami prinsip ini dan telah memulai sejumlah upaya reformasi pendidikan selama beberapa dekade terakhir. Di Indonesia, kualitas pendidikan menjadi perhatian dalam beberapa tahun terakhir. Di satu sisi, reformasi pendidikan sepertinya telah menghadapi kebuntuan sehingga menuntut evaluasi ulang atas situasi saat ini dan akar permasalahannya agar dapat merencanakan intervensi yang terarah. Di sisi lain, merevitalisasi sistem pendidikan yang begitu luas memerlukan pendekatan-pendekatan baru yang inovatif.

Laporan ini berfokus pada dampak jangka menengah program reformasi pendidikan Indonesia, 'Merdeka Belajar,' dan integrasi teknologi pemerintah Indonesia dalam pelaksanaan kebijakan pendidikan. Laporan ini mengkaji akar permasalahan yang menghambat peningkatan kualitas sistem pendidikan di Indonesia, menjelaskan maksud dan ruang lingkup program revitalisasi pendidikan, serta mengungkap peran penting alat dan intervensi teknologi dalam implementasi kebijakan.

Penelitian kami telah mengidentifikasi bahwa penyebab utama buruknya capaian akademik adalah kurikulum sebelumnya yang masih berbasis materi-materi preskriptif, kurangnya kesempatan pengembangan karier dan kompetensi bagi guru, serta rendahnya efisiensi dalam manajemen sekolah dan proses pengambilan keputusan. Program reformasi pendidikan dengan demikian mencakup elemen-elemen penting untuk mengatasi tantangan-tantangan ini hingga ke akar-akarnya.

Kurikulum Merdeka ditujukan untuk menyederhanakan dan memperdalam pembelajaran, serta meningkatkan kemampuan murid dalam berpikir kritis dan kemampuan memecahkan masalah. Dalam penerapan kurikulum ini, komunikasi yang efektif, pelatihan, dan dorongan bagi guru untuk lebih terlibat dalam meningkatkan kualitas pembelajaran merupakan hal yang penting. Untuk itu, perangkat teknologi memainkan peran yang krusial guna meninggalkan dampak yang signifikan dalam jangka panjang. Perangkat teknologi menjadi saluran komunikasi langsung antara Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) dengan setiap guru.

Untuk benar-benar mewujudkan visi pendidikan yang diusung oleh Kurikulum Merdeka, guru turut memainkan peran krusial. Selama bertahun-tahun, komunitas guru di Indonesia menghadapi tantangan yang perlu segera diatasi. Proses pemilihan dan pengangkatan kepala sekolah masih kurang memadai, dan alokasi sumber daya pelatihan guru sangat tidak seimbang.

Dalam konteks kurikulum preskriptif yang diterapkan sebelumnya, guru kurang memiliki kesempatan untuk berinovasi dalam kegiatan mengajar. Kesenjangan kompetensi ini perlu segera diatasi. Untuk itu, diperlukan solusi yang komprehensif untuk mengubah pola pikir, keyakinan, dan perilaku motivasi guru secara mendasar.

Alat-alat pendidikan yang ditunjang dengan meluasnya penggunaan ponsel pintar dapat mendorong perubahan perilaku yang revolusioner. Pemerintah Indonesia menyadari hal ini dan telah mengembangkan solusi teknologi yang sesuai kebutuhan. Kemendikbudristek juga terus mengembangkan konteks penggunaan solusi teknologi tersebut guna menjadikannya alat yang digunakan dalam kehidupan profesional para guru sehari-hari.

Kemampuan manajemen dan pengambilan keputusan sekolah perlu diperkuat, khususnya kemampuan untuk merefleksikan permasalahan dan mengalokasikan sumber daya, serta menyederhanakan proses administrasi sekolah, misalnya dalam pengelolaan pengadaan dan anggaran. Teknologi yang terintegrasi dalam sebuah ekosistem menjadi dukungan utama bagi manajemen sekolah modern guna mengatasi berbagai tantangan dalam pendidikan Indonesia.

Transformasi yang didukung oleh teknologi

Sistem pendidikan di Indonesia yang masif, tersebar, dan kompleks menjadikan upaya transformasi suatu tantangan. Dengan mempertimbangkan konteks nasionalnya, Indonesia telah membuat pilihan yang tepat berupa penggunaan sarana teknologi untuk mendorong implementasi kebijakan. Dengan masyarakat yang sangat mengandalkan ponsel pintar, pendekatan berbasis telepon seluler dipilih guna memastikan aksesibilitas yang luas. Hal ini juga dilengkapi dengan inisiatif distribusi laptop untuk memperkuat infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sekolah.

Beberapa platform teknologi diperkenalkan untuk mengakselerasi implementasi Merdeka Belajar. Laporan ini akan berfokus pada empat platform yang dihasilkan oleh Kemendikbudristek, yaitu Platform Merdeka Mengajar, Rapor Pendidikan, ARKAS, dan SIPLah.

Platform Merdeka Mengajar (PMM) merupakan solusi pemberdayaan dan peningkatan kompetensi terpadu bagi guru. Rapor Pendidikan menampilkan hasil capaian sekolah dalam bentuk indikator pembelajaran utama beserta analisis akar permasalahan, perencanaan sekolah, dan rekomendasi pembenahan. ARKAS menawarkan proses penganggaran, perencanaan, dan pelaporan dana pemerintah yang efisien. Platform ini paling baik digunakan bersama SIPLah, sebuah platform pengadaan yang menghubungkan sekolah dengan berbagai mitra cetak miring untuk meningkatkan jangkauan dan memperluas pilihan produk.

Hal yang juga menonjol adalah pembentukan alur kerja yang lebih iteratif (penemuan, penyampaian, dan distribusi) dalam proses pengembangan dan operasional produk teknologi pendidikan yang relevan bagi penggunanya.

Mengikuti filosofi yang berpusat pada pengguna, solusi ekosistem teknologi yang dibangun Kemendikbudristek menempatkan kebutuhan pengguna akhir sebagai inti dari setiap alur kerja. Perangkat-perangkat ini tidak hanya mendukung implementasi kebijakan tetapi juga mengisi kesenjangan antara kerangka kebijakan dan kebutuhan para sasaran pengguna, sehingga dapat meningkatkan efisiensi, fleksibilitas, dan kemudahan dalam pemanfaatannya. Produk-produk teknologi ini dikenal dan diakui karena keunggulan intrinsik masing-masing, bukan semata-mata karena diwajibkan oleh pemerintah.

Sama seperti reformasi pendidikan, pemanfaatan ekosistem teknologi juga merupakan transformasi yang menarik untuk dianalisis lebih mendalam. Perangkat teknologi hanya memecahkan hambatan sementara. Kolaborasi, pengembangan berkelanjutan, dan menempatkan pengguna akhir sebagai inti menunjukkan adanya transformasi internal di Kementerian yang mengubah cara kerjanya menjadi lebih terbuka dan adaptif.

Perangkat teknologi utama

Masih terlalu dini untuk menyimpulkan hasil kemajuan akademik pada tahap ini. Namun, sebuah kemajuan selalu dimulai dari perubahan perilaku, pola pikir, filosofi, dan budaya. Data penggunaan produk dan umpan balik pengguna dengan jelas menunjukkan hasil jangka menengah yang menjanjikan di kalangan guru dan kepala sekolah. Persepsi mereka terhadap kurikulum, tujuan pengajaran, dan pemahaman murid pun terus berkembang. Hal ini diikuti dengan peningkatan motivasi guru untuk melakukan refleksi atas diri dan proses pembelajarannya.

Dari enam perangkat yang digunakan, PMM merupakan alat implementasi utama. Banyak kepala sekolah dan guru melaporkan bahwa platform ini telah membantu mereka menyadari bahwa peningkatan kualitas pembelajaran harus terfokus pada murid, dan bahwa setiap murid memiliki karakteristik yang unik. Perubahan seperti ini menunjukkan pergeseran pola pikir utama yang akan menggerakkan gelombang peningkatan strategi pedagogi berikutnya.

Fitur pelatihan dan komunitas PMM juga mendapat sambutan baik dari para guru. Lebih dari 80% dan 70% dari mereka terlibat dalam kedua aktivitas tersebut. Para guru melaporkan peningkatan pada pengalaman belajar, keterlibatan dan antusiasme murid di kelas. Survei kami juga mengungkapkan bahwa guru dan kepala sekolah merasa terinspirasi dan mengalami peningkatan rasa bangga atas profesi mereka. Hal tersebut menunjukkan dampak positif PMM terhadap perubahan moral dan pola pikir di sektor pendidikan Indonesia.

Ke depannya, PMM akan memperluas perannya, tidak hanya meningkatkan kemampuan guru tetapi juga memenuhi kebutuhan pengembangan profesional yang lebih luas, termasuk menjadi alat bantu untuk mengidentifikasi calon kepala sekolah yang kompeten. PMM direncanakan menjadi solusi komprehensif di masa depan yang akan mendukung guru di berbagai bidang, termasuk peningkatan karier dan mendorong praktik pengajaran berbasis data.

Rapor Pendidikan telah mendukung sekolah bertransformasi menuju pengambilan keputusan berbasis data. Per Oktober 2023, sekitar 95% dari semua sekolah jenjang dasar dan menengah di Indonesia telah mengadopsi Rapor Pendidikan. Lebih dari 80% responden survei setuju bahwa platform ini memainkan peran penting dalam mengidentifikasi indikator yang diprioritaskan untuk dibenahi ketika merencanakan tahun ajaran berikutnya.

ARKAS dan SIPLah menyederhanakan proses perencanaan anggaran dan akuntabilitas melalui kemudahan alur kerja dan transparansi. Dampak positif dari platform tersebut adalah peningkatan rasa aman dalam menaati aturan pelaporan keuangan, dan menghemat waktu para guru dalam proses administrasi. Kelancaran urusan manajemen sekolah juga mempunyai manfaat tambahan mengingat sejumlah guru di Indonesia menjalankan tugas tersebut sebagai peran kedua mereka. Dengan meningkatkan efisiensi administrasi dan mengurangi potensi kesalahan serta beban kerja, guru memiliki waktu dan tenaga lebih banyak dalam mempersiapkan pembelajaran di kelas yang lebih baik.

Kami juga telah menganalisis program distribusi laptop sebagai pendukung inisiatif penyediaan ekosistem teknologi. Hingga saat ini, sebanyak 1,2 juta laptop telah didistribusikan ke berbagai sekolah di seluruh penjuru negeri. Berdasarkan data Kemendikbudristek, lebih dari 80% komputer yang didistribusikan digunakan untuk kegiatan belajar mengajar. Perangkat ini telah merevolusi pengalaman ruang kelas, memberdayakan pendidik untuk menyampaikan pelajaran yang menarik sekaligus memberikan murid akses ke berbagai sumber daya pendidikan.

Kondisi di masa depan

Terdapat tren global pemanfaatan sarana teknologi untuk mewujudkan pendidikan yang lebih berkualitas, lebih mudah diakses, dan berfokus pada pengembangan individu. Bagi negara-negara berkembang, tren yang tidak dapat dihindari ini merupakan peluang untuk mengejar ketertinggalan. Upaya-upaya yang dilakukan Indonesia saat ini selaras dengan tren global, tetapi dilakukan dengan jalur yang berbeda. Alih-alih menerapkan digitalisasi pendidikan secara penuh yang memakan biaya dan waktu, Indonesia fokus pada pengembangan ekosistem teknologi yang dapat membuka potensi sumber daya manusia khususnya guru dan kepala sekolah, serta menerapkannya dengan cepat ketika intervensi mendesak sangat diperlukan.

Kemendikbudristek memiliki visi bahwa dampak positif dari intervensi ini nantinya menjadi bagian yang organik dan berkelanjutan dalam lanskap pendidikan Indonesia. Sejumlah perangkat intervensi teknologi yang disebutkan di atas telah direncanakan untuk berbagai spektrum fungsi dan visi yang lebih luas-sebagai bagian tak terpisahkan dari pengembangan karier guru dan pendamping proses pembelajaran sepanjang hayat. Selain itu, intervensi ini juga dimaksudkan sebagai saluran komunikasi di antara berbagai pemangku kepentingan pendidikan guna memfasilitasi diskusi kolaboratif di antara para guru, administrator, dan orang tua.

Analisis kami terhadap gerakan Merdeka Belajar dalam lanskap pendidikan di Indonesia menunjukkan progres yang menjanjikan. Hal tersebut ditandai dengan kemajuan dan inisiatif strategis yang menggambarkan bahwa Indonesia sedang menuju transformasi sistemik yang lebih baik.

Perjalanan transformatif ini merupakan sebuah proses perubahan budaya dan pola pikir. Bukan hanya di kalangan pemerintah pusat, tetapi juga di kalangan garda depan sistem pendidikan Indonesia yang meliputi guru, kepala sekolah, dan pemerintah daerah. Setelah Indonesia memulai perjalanan inspiratif ini, upaya berkelanjutan dan konsistensi menjadi hal yang perlu diperhatikan untuk mencapai transformasi pendidikan. Kita perlu mengakui bahwa bergerak ke arah yang benar membutuhkan lebih dari sekadar perubahan langsung. Transformasi membutuhkan kesabaran dan ketekunan.

Bab 1

LATAR BELAKANG

Pada Bab 1 laporan ini, kami mendalami lanskap pendidikan di Indonesia dan inisiatif transformasi yang dilakukan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) untuk meningkatkan daya saing murid Indonesia dan mempersiapkan mereka menjadi pembelajar sepanjang hayat.

Terdapat permasalahan-permasalahan yang sudah lama mengakar dalam sistem pendidikan Indonesia, sehingga transformasi pendidikan bukanlah tugas yang dapat diselesaikan dalam waktu singkat. Pemerintah perlu mengembangkan struktur kurikulum yang lebih sesuai dengan kebutuhan zaman, meningkatkan kualitas guru, dan melakukan perubahan mendasar pada sistem manajemen sekolah. Untuk itu, dalam beberapa tahun terakhir, pemerintah Indonesia telah memulai program transformasi pendidikan yang dinamakan Merdeka Belajar.

Ekosistem pendidikan dasar dan menengah di Indonesia saat ini mencakup 437.311 sekolah (termasuk Pendidikan Anak Usia Dini/PAUD), 52.856.063 murid aktif, dan 3.383.378 guru aktif. Transformasi yang diupayakan pemerintah Indonesia pada hakikatnya adalah menginspirasi dan memberdayakan setiap unit dalam ekosistem pendidikan.¹

Secara global, teknologi telah memicu perubahan yang disruptif, termasuk di bidang pendidikan. Dalam reformasi pendidikan yang dipimpin oleh Kemendikbudristek, teknologi memainkan peran penting yaitu bertindak sebagai katalisator dalam menghadapi situasi kompleks dan mendesak serta menjadi salah satu motor penggerak Merdeka Belajar.

Urgensi untuk melakukan transformasi pendidikan

Indonesia dikenal sebagai negara kepulauan yang luas serta memiliki kekayaan dan keanekaragaman budaya. Negara ini merupakan rumah bagi salah satu populasi terbesar di dunia, berjumlah sekitar 275,8 juta jiwa pada 2022² dan 16%-nya, atau 44,5 juta jiwa, merupakan murid yang terlibat dalam program wajib belajar 12 tahun. Lanskap pendidikan yang melayani jutaan pelajar muda ini menjadi landasan aspirasi bangsa, salah satunya Indonesia Emas 2045, yang bertujuan membawa Indonesia menjadi negara maju dan sejahtera pada 2045. Terwujudnya aspirasi ini akan menandai peringatan seratus tahun kemerdekaan Indonesia dalam kemajuan pembangunan dan masyarakat.

1 Hasil analisis Oliver Wyman berdasarkan data Pusat Data dan Informasi (Pusdatin) Kemendikbudristek.

2 Data World Bank. 2022. www.data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?locations=ID

Dalam World Economic Outlook 2023 yang diterbitkan oleh Dana Moneter Internasional (IMF), Indonesia diakui sebagai negara dengan perekonomian terbesar di Asia Tenggara. Populasinya yang besar dan potensi ekonominya yang luar biasa telah memacu Indonesia untuk mencapai visi besar di masa depan. Hubungan antara kesiapan pendidikan dan pertumbuhan nasional menegaskan pentingnya membangun landasan yang kuat dalam pengembangan sumber daya manusia.

Laju pembangunan suatu negara sering kali berkorelasi positif dengan kualitas sistem pendidikannya. Hubungan timbal balik ini terlihat jelas pada pendidikan taman kanak-kanak hingga kelas 12, yang merupakan titik awal dan platform utama untuk membentuk generasi masa depan. Namun, Indonesia masih bergulat dengan rendahnya rata-rata capaian akademik. Hal ini menjadi hambatan besar bagi perjalanan pembangunan Indonesia.

Capaian akademik yang rendah dan kesenjangan antardaerah

Penelusuran lebih lanjut mengenai kompleksitas pendidikan di Indonesia menunjukkan bahwa capaian yang tidak memuaskan dalam asesmen dan evaluasi internasional hanyalah puncak dari fenomena gunung es. Meskipun hanya menggambarkan temuan-temuan di tingkat kota, asesmen tersebut tetap menyimpan permasalahan mendasar berupa kesenjangan dan inkonsistensi yang terjadi di seluruh spektrum pendidikan.

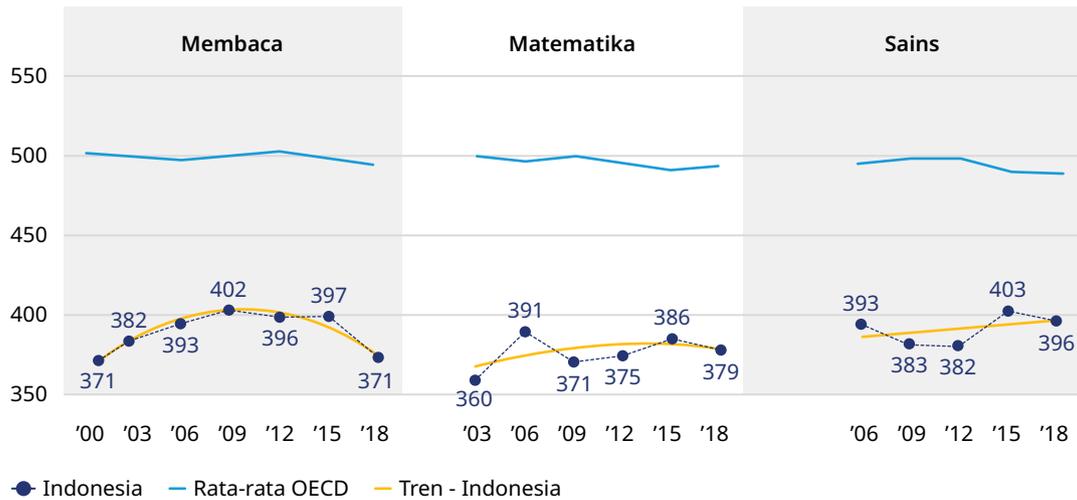
Kesenjangan telah mengakar dan semakin besar di dalam sistem pendidikan Indonesia. Jumlah dan persebaran penduduk, serta kondisi dan karakteristik daerah yang berbeda-beda menambah kompleksitas upaya untuk meningkatkan capaian akademik secara sistematis dan menerapkan perbaikan yang komprehensif di seluruh sistem pendidikan negara ini.

Indonesia menghadapi tantangan berat dalam hal prestasi akademik, sebagaimana ditegaskan dengan serangkaian temuan. Sejumlah studi asesmen internasional, seperti Programme for International Student Assessment (PISA) — Program Penilaian murid Internasional, telah menunjukkan fakta yang memprihatinkan bahwa kualitas pendidikan di Indonesia dinilai sulit untuk mengimbangi aspirasi pembangunannya. Asesmen-asesmen ini mengungkapkan kenyataan pahit: dibandingkan dengan skor rata-rata pelajar dari negara-negara yang tergabung dalam Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) — Organisasi untuk Kerjasama Ekonomi dan Pembangunan, pelajar Indonesia tertinggal sekitar tiga tahun dari rekan-rekan mereka dari negara lain. Hal yang lebih mengkhawatirkan adalah kenyataan bahwa lebih dari separuh anak-anak Indonesia yang berusia 15 tahun masih kesulitan dalam menguasai keterampilan dasar membaca dan berhitung. Urgensi untuk memperbaiki lanskap pendidikan di Indonesia semakin kuat dengan melihat rendahnya tingkat partisipasi dalam pendidikan menengah atas; tidak sampai sepertiga penduduk Indonesia³ berhasil menyelesaikan fase penting ini.

3 OECD, *Education GPS*, 2023, www.gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=IDN&treshold=10&topic=EO.

Lemahnya tahap pendidikan awal merupakan faktor penyebab dari penurunan jumlah pendaftaran dan kehadiran murid jenjang menengah atas.

Gambar 1.1: Hasil asesmen PISA Indonesia tahun 2018



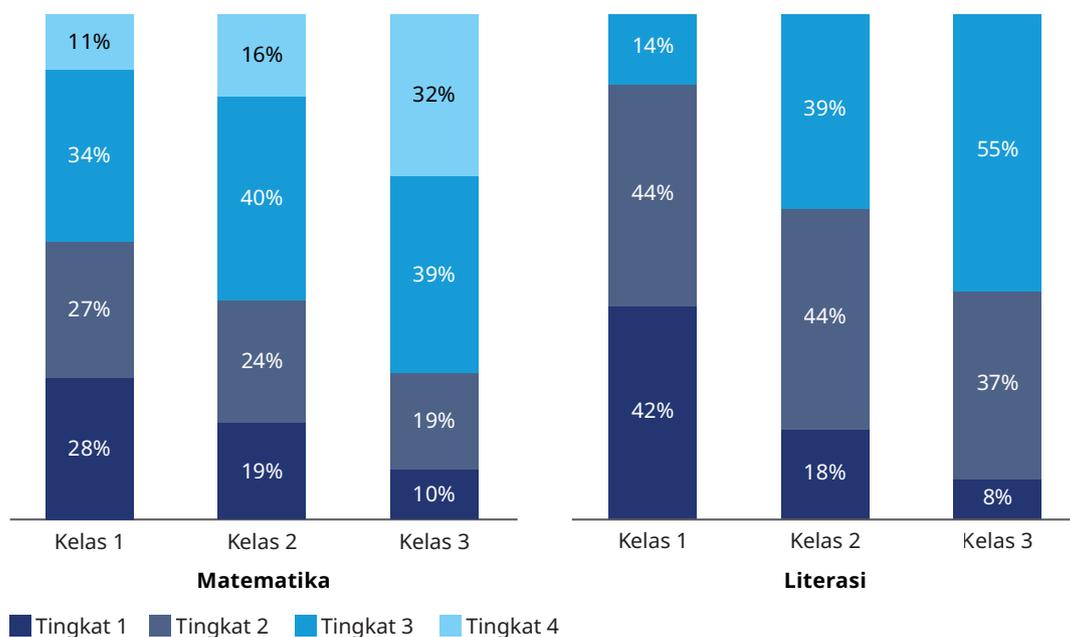
Sumber: OECD Programme for International Student Assessment, 2018

Capaian pelajar Indonesia, khususnya yang berusia 15 tahun, dalam kompetensi literasi, numerasi, dan sains, jauh di bawah skor rata-rata negara-negara OECD. Dalam hal membaca, hanya 30% murid Indonesia yang mencapai tingkat kemahiran setidaknya pada Level 2, jauh lebih rendah dibandingkan rata-rata OECD sebesar 77%. Kemahiran membaca pada Level 2 meliputi kemampuan mengidentifikasi ide utama dalam teks yang cukup panjang, memahami hubungan antarbagian dalam teks yang terbatas, dan membuat kesimpulan dasar bahkan ketika terdapat informasi yang mengganggu. Demikian pula di bidang matematika, hanya 28% murid Indonesia yang mencapai tingkat kemahiran Level 2 atau lebih tinggi, dibandingkan dengan rata-rata OECD sebesar 76%. Di bidang sains, sekitar 40% murid Indonesia mencapai tingkat kemahiran Level 2 atau lebih tinggi, tertinggal dari rata-rata OECD sebesar 78%.

Studi terpisah oleh Innovation for Indonesia's School Children (INOVASI) pada 2022⁴ melakukan analisis situasi secara komprehensif untuk mengkaji status pembelajaran murid dan potensi dampak COVID-19 di Indonesia. Penelitian ini mencakup asesmen literasi dan numerasi untuk murid kelas 1 hingga kelas 3. Penelitian juga mengukur temuan-temuan tersebut dengan mengacu pada standar nasional dan internasional, mengaitkan penilaian dengan tujuan pembangunan berkelanjutan salah satunya kerangka kemahiran Global Proficiency Framework (GRF), dan menyelaraskan hasilnya dengan asesmen nasional seperti Asesmen Kompetensi Minimum (AKM) dan Kurikulum 2013 (K-13) yang merupakan kerangka pendidikan terkini sebelum terjadinya wabah COVID-19.

⁴ Innovation for Indonesia's School Children (INOVASI), Studi Kesenjangan Pembelajaran 1 — Tak Sekedar Huruf dan Angka: Pengaruh Pandemi COVID-19 pada Kemampuan Literasi dan Numerasi Dasar murid di Indonesia, 2022.

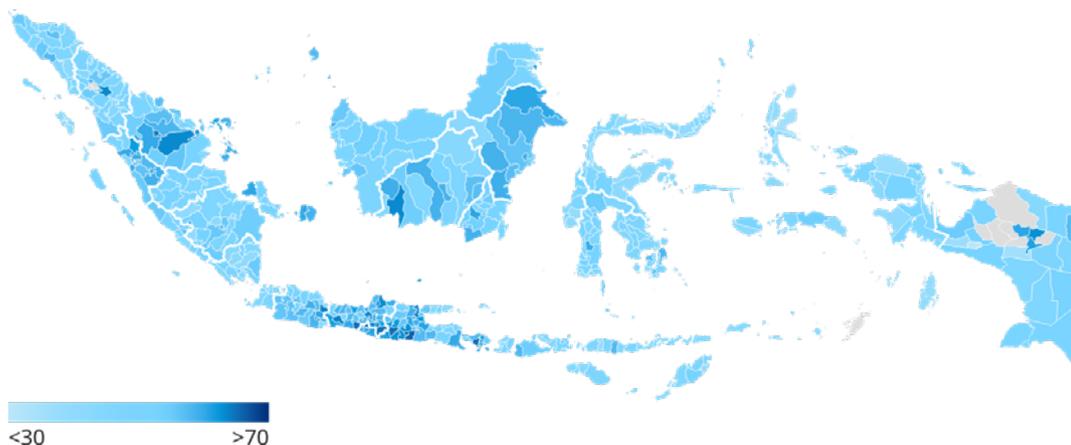
Gambar 1.2: Proporsi murid berdasarkan tingkat kemahiran dan jenjang kelas – Matematika (kiri) dan Literasi (kanan)



Source: INOVASI. 2022

Hasil penelitian menunjukkan adanya kekhawatiran serupa terkait subjek-subjek yang diuji di seluruh lanskap pendidikan Indonesia. Di bidang matematika, sebagian besar murid kelas 2, atau sebanyak 84%, tidak mencapai tingkat kemahiran minimum. Sementara itu, sekitar dua pertiga murid kelas 3 tidak berhasil memenuhi standar yang diharapkan. Di bidang Bahasa Indonesia, khususnya berkaitan dengan kemampuan mendengar dan memahami bacaan, hampir 60% murid kelas 2 belum mencapai tingkat kemahiran membaca minimum. Statistik ini menyoroti kebutuhan mendesak akan intervensi pendidikan yang terarah, serta evaluasi ulang atas pendekatan pedagogis di Indonesia guna mengatasi tingginya kesenjangan dalam pembelajaran.

Gambar 1.3: Skor kompetensi literasi dalam Asesmen Nasional 2021 di tingkat Sekolah Dasar/MI/Sederajat



Sumber: Hasil analisis Oliver Wyman berdasarkan data Pusdatin Kemendikbudristek

Kesenjangan capaian pendidikan antardaerah juga menjadi tantangan besar bagi Indonesia, mengingat beragamnya karakteristik geografis dan sosial di negara ini. Hasil Asesmen Nasional untuk tahun ajaran 2021/2022 telah mengungkapkan variasi yang signifikan terkait skor kemampuan literasi dan numerasi murid di berbagai wilayah Indonesia.

Dalam asesmen ini, murid di provinsi-provinsi Indonesia timur mencapai skor literasi yang lebih rendah, sementara murid di bagian tengah pulau Jawa menunjukkan hasil yang lebih baik dengan skor tiga kali lipat lebih tinggi. Kesenjangan ini menggambarkan bahwa ketidaksetaraan pendidikan dan perbedaan level capaian pendidikan di berbagai wilayah di Indonesia masih sangat tinggi.

Indonesia berada pada titik kritis, sehingga diperlukan solusi cepat dan efektif untuk memanfaatkan peluang pembangunan yang komprehensif. Sangatlah penting untuk merombak pendidikan dasar, mengingat berbagai tantangan yang telah mengakar dan terus-menerus menambah kompleksitas dunia pendidikan di negara ini. Persoalan-persoalan multi aspek tersebut perlu ditangani hingga ke akarnya sebagai kunci keberhasilan dalam mendorong perbaikan lanskap pendidikan nasional secara signifikan.

Mengingat pentingnya revitalisasi sistem pendidikan dasar dan menengah, diperlukan langkah-langkah yang tepat untuk mengatasi akar permasalahan

Akar Masalah Penyebab Rendahnya Capaian Pendidikan Indonesia

Sifat kurikulum sebelumnya

Penyebab utama rendahnya capaian akademik Indonesia memiliki kaitan dengan beberapa faktor penting dalam sistem pendidikannya. Dalam sejarahnya kurikulum nasional yang diterapkan bersifat seragam dan hanya berfokus pada penguasaan materi. Pendekatan ini membuat setiap murid menerima materi yang sama dengan kecepatan yang sama tanpa mempertimbangkan faktor-faktor penting seperti tingkat kompetensi murid, pembentukan karakter, dan kesesuaian materi dengan konteks daerah masing-masing.

Guru kerap mengabaikan penilaian terhadap pemahaman murid⁵ sebagai aspek penting dan lebih memprioritaskan penuntasan kurikulum demi mematuhi aturan. Hal ini menyebabkan pembelajaran menjadi kurang bermakna, menarik, dan menyenangkan di mata murid. Orang tua dan murid telah menyatakan kekhawatiran dan ketidakpuasan mereka terhadap beban kerja tersebut yang dianggap berlebihan.⁶

Tantangan pendidikan juga dapat dikaitkan dengan kurangnya kompetensi dalam memfasilitasi pembelajaran murid secara efektif, karena guru-guru sering mengajar dengan mengabaikan tingkat pemahaman murid demi menyelesaikan kurikulum semata. Pendekatan penyeragaman yang kaku mengabaikan keragaman kebutuhan murid dan membatasi solusi untuk mengatasi perbedaan kemampuan belajar di berbagai sekolah dan daerah. Sikap ini telah tertanam kuat dalam pola pikir para pelaku pendidikan. Konsekuensinya adalah sistem pendidikan yang menentukan keberhasilan berdasarkan penyampaian materi kurikulum dan penguasaan keterampilan kognitif, bukan berdasarkan kemajuan kompetensi dasar murid.

Tata kelola kurikulum pendidikan yang seragam

Tata kelola kurikulum yang seragam dan bersifat mendikte, menjadi hambatan serius dalam peningkatan kualitas pendidikan. Sistem *one-size-fits-all* ini telah menurunkan kesadaran di kalangan kepala sekolah tentang pentingnya penyesuaian strategi pengajaran dan pembelajaran sesuai dengan kondisi di sekolah mereka. Kurikulum yang tidak fleksibel menghambat kemampuan guru untuk membudayakan kreativitas dan inovasi, terutama karena guru diharuskan untuk mengerjakan tugas-tugas administratif yang kompleks terkait peralatan pengajaran.⁷

5 Badan Penelitian dan Pengembangan Kementerian Pendidikan RI, Kajian Implementasi Kurikulum 2013, Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI, 2019.

6 Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Kajian Akademik Kurikulum untuk Pemulihan Pembelajaran, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembelajaran Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi RI, 2022.

7 Ibid.

Setelah diperkenalkannya sistem otonomi daerah, beberapa protokol manajemen sekolah dalam tata kelola pendidikan diserahkan kepada pemerintah pusat dan beberapa yang lain diserahkan kepada pemerintah daerah. Kompleksitas tantangan ini diperparah oleh struktur dan wewenang di daerah. Sebelumnya, pelatihan guru di Indonesia diselenggarakan dengan pendekatan *top-down* dengan kendali yang sebagian besar dipegang oleh pemerintah daerah, dan kuotanya terbatas. Pada 2019, dari sekitar tiga juta guru di Indonesia, hanya sekitar 620.000 (20%) yang mengikuti pelatihan karena terbatasnya kuota. Kolaborasi dan kemitraan antara pemerintah pusat dan pemerintah daerah untuk memajukan pengembangan kompetensi guru juga masih terbatas.⁸

Terbatasnya akses untuk meningkatkan keterampilan guru

Terbatasnya akses terhadap pelatihan terbukti dengan belum meratanya distribusi fasilitas pelatihan di Indonesia. Sebagian besar masih terpusat di pulau Jawa. Hanya ada enam Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan (P4TK) hingga tahun 2020 sehingga menyebabkan ketidakseimbangan pada akses terhadap pelatihan dan sumber daya pengajaran yang berkualitas. Guru tidak memiliki banyak pilihan ketika ingin meningkatkan keahliannya dalam mata pelajaran tertentu.⁹ Misalnya, P4TK IPA Bandung menjadi satu-satunya pusat peningkatan kompetensi mata pelajaran IPA; P4TK di Batu, Jawa Timur, dikhususkan untuk bidang IPS; sementara P4TK di Karanganyar, Jawa Tengah, eksklusif untuk peningkatan kompetensi kepala sekolah dan pengawas.

Terbatasnya cakupan geografis pusat pelatihan turut menimbulkan kesenjangan dalam pengembangan kapasitas guru sehingga menghambat potensi distribusi tenaga pengajar yang berkualitas dan berketerampilan tinggi secara nasional. Dengan kendala-kendala ini, kesempatan guru untuk meningkatkan keterampilan dan kompetensi mereka menjadi terbatas. Pada gilirannya hal tersebut membatasi kapasitas guru untuk menciptakan metodologi pengajaran yang inovatif dan strategi yang dapat meningkatkan pengalaman belajar murid.

Pola pikir pelaku pendidikan

Permasalahan rendahnya kualitas pendidikan yang berlangsung lama juga dapat disebabkan oleh pola pikir “zona nyaman” yang sudah mendarah daging sehingga menghambat motivasi guru untuk secara aktif melakukan perbaikan. Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan (Ditjen GTK) Kemendikbud (2020)¹⁰ lebih lanjut mengemukakan bahwa metode konvensional dalam pelatihan guru di Indonesia secara historis mengandalkan metode satu arah seperti ceramah dan seminar. Bentuk pelatihan seperti ini menghambat transfer pengetahuan yang efektif, dan terkadang menghasilkan materi yang tidak menjawab kebutuhan spesifik guru sesuai konteksnya masing-masing.

8 Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kemendikbud, 2020, Naskah Akademik Pembentukan Balai Besar Guru Penggerak (BBGP) dan Balai Guru Penggerak (BGP).

9 Ibid.

10 Ibid.

Selain kepatuhan terhadap pendekatan preskriptif di lingkungan sekolah, terbatasnya akses terhadap pelatihan sebagaimana disebutkan di atas juga telah membatasi insentif dan budaya yang mendukung inovasi dan pengembangan profesionalisme. Dalam pendekatan preskriptif, guru didikte untuk mengikuti “resep” pengajaran yang telah ditentukan sehingga menghambat potensi mereka untuk mengembangkan keterampilan mengajar dan melakukan inovasi pedagogis.

Beban administrasi

Upaya untuk memberikan dukungan yang lebih baik kepada guru semakin menantang dengan adanya pekerjaan administrasi yang dibebankan kepada guru-guru tertentu, khususnya dalam menyiapkan materi pembelajaran di dalam kelas. Kajian Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan (BSKAP) Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan pada 2022¹¹ dan 2019¹² mengungkapkan bahwa guru di Indonesia cenderung mengutamakan persiapan dokumen administrasi. Senada dengan temuan tersebut, penelitian kualitatif Khurotulaeni¹³ yang dilakukan di sebuah sekolah di Magelang juga mengungkapkan bahwa mayoritas guru kurang memiliki motivasi untuk membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Mereka menganggap tindakan langsung di ruang kelas lebih penting daripada menulis berlembar-lembar catatan yang rumit. Penelitian ini juga menekankan pentingnya guru mengembangkan rencana pembelajaran dengan cara yang menarik, menginspirasi, dan menyenangkan untuk menumbuhkan tantangan dan kreativitas murid.

Guru mengalami kesulitan dalam mencapai harapan tersebut. Perhatian mereka teralihkan pada aspek administrasi RPP yang terlalu rumit.¹⁴ Terlebih bagi guru yang memiliki peran ganda berkewajiban untuk menangani tugas-tugas administrasi seperti penganggaran dan pelaporan. Sehubungan dengan tugas sebagai PNS, mereka juga harus memenuhi berbagai kelengkapan administratif antara lain untuk menerima tunjangan, mendapatkan promosi jabatan, dan lain-lain. Kurangnya fleksibilitas dan personalisasi dalam pengelolaan pendidikan kemungkinan besar telah meningkatkan tantangan dan memperburuk capaian di sektor pendidikan dari waktu ke waktu.

11 BSKAP. Kajian Akademik Kurikulum untuk Pemulihan Pembelajaran, Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembelajaran Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi RI, 2022.

12 Pusat Kurikulum dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Indonesia, Kajian pengembangan dan implementasi kurikulum, 2013. (Tidak dipublikasikan)

13 Khurotulaeni, The Implementation of Curriculum 2013 Revision on Lesson Plans Made by English Teachers of SMAN 2 Magelang in School Year 2018/2019, *Journal on Applied Linguistics Language and Language Teaching*, 2019.

14 Ahmad, S., Problematika Kurikulum 2013 dan Kepemimpinan Instruksional Kepala Sekolah, *Jurnal Pencerahan*, Vol. 8. No. 2, 2014.

Dalam beberapa tahun terakhir, pemerintah Indonesia mengambil pendekatan yang tersasar dan merumuskan serangkaian kebijakan untuk mengatasi permasalahan sampai akhirnya.

Intervensi dan kebijakan pemerintah

Sejak 2019, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek) telah memulai perjalanan transformatif untuk mengatasi tantangan dalam lanskap pendidikan di Indonesia. Melalui Merdeka Belajar, pemerintah mengadopsi strategi tersasar dan mengembangkan sejumlah kebijakan untuk menanggulangi akar dari sejumlah permasalahan tersebut.

Gerakan Merdeka Belajar mencakup serangkaian kebijakan komprehensif yang bertujuan untuk mentransformasi sistem pendidikan Indonesia. Merdeka Belajar juga melibatkan intervensi penting dalam sistem pendidikan, termasuk asesmen dan kurikulum, di samping aspek-aspek penting lainnya. Intervensi-intervensi ini mencakup, tetapi tidak terbatas pada, perubahan Ujian Nasional (UN) menjadi Asesmen Nasional (AN) yang meliputi Asesmen Kompetensi Minimum dan Survei Karakter, serta penyederhanaan Rencana Pembelajaran (RPP) menjadi tiga komponen inti. Kurikulum Merdeka (yang akan dijelaskan lebih lanjut di bawah) dan perubahan ke budaya perencanaan berbasis data juga merupakan bagian dari kebijakan Merdeka Belajar.

Pendekatan yang diadopsi Indonesia untuk mereformasi sistem pendidikan selaras dengan praktik baik di negara-negara lain. Reformasi pendidikan di Finlandia pada 1990-an memberikan otonomi dan kewenangan lebih besar kepada pemerintah daerah setempat. Guru diberi kepercayaan untuk merancang kurikulum dan penilaian sendiri, menciptakan lanskap pendidikan baru yang bercirikan rasa saling percaya, tata kelola lokal, profesionalisme, dan tata kelola mandiri.

Reformasi serupa terjadi di Ontario, Kanada, dilakukan secara komprehensif mulai 2003 untuk meningkatkan standar literasi dan numerasi murid. Inisiatif ini berfokus pada peningkatan kualitas pengajaran melalui penciptaan solusi di bawah koordinasi para guru, dan pengembangan kepemimpinan di kalangan pimpinan sekolah melalui program pendampingan dan asesmen. Pemerintah aktif melibatkan guru dalam proses implementasi, memastikan para profesional berada di garis depan reformasi pendidikan. Pendekatan kolaboratif ini mendapat sambutan dan dukungan dari para guru sehingga berkontribusi pada keberhasilan upaya reformasi. Contoh-contoh ini menunjukkan pentingnya memberdayakan dan melibatkan pendidik dalam proses pengambilan keputusan untuk mendorong perubahan positif. Dengan membina budaya saling percaya, profesionalisme, dan kolaborasi, negara dapat menciptakan lingkungan yang kondusif untuk mewujudkan pendidikan unggul dan peningkatan capaian murid.

Melalui penerapan Kurikulum Kompetensi terbaru berbasis C2018 pada 2020, Vietnam telah beralih dari metode pengajaran kuno yang berfokus pada transfer pengetahuan satu arah dan hafalan. Dengan kurikulum baru, Vietnam memberi guru lebih banyak fleksibilitas dan otonomi untuk menyesuaikan pengajaran dengan kebutuhan murid, serta menerapkan pendidikan berbasis teknologi untuk membekali murid dengan keterampilan praktis yang penting pada abad ke-21. Mata pelajaran wajib telah dikurangi dan dilengkapi dengan mata pelajaran pilihan dan terpadu, salah satunya mata pelajaran Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) yang telah diterima oleh 70% murid di 22 kota.

Di Indonesia, Merdeka Belajar mampu mendorong perubahan sistematis dalam dunia pendidikan, khususnya dengan diperkenalkannya Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka dirancang untuk memberikan pengalaman belajar yang personal guna memenuhi kebutuhan dan kecepatan belajar masing-masing murid, memastikan proses pembelajaran bermakna dan menarik.

Kurikulum Merdeka dan Asesmen Nasional

Kurikulum Merdeka mewakili suatu kurikulum yang bercirikan pendekatan fleksibel terhadap pembelajaran dengan mementingkan kedalaman ketimbang keluasan pemahaman, serta berfokus pada pembentukan karakter dan pengembangan *soft skill* yang responsif terhadap tuntutan global.¹⁵ Kurikulum sebelumnya lebih berfokus pada penyampaian materi dan penyediaan modul yang komprehensif tetapi tidak disesuaikan dengan kebutuhan dan kemampuan belajar masing-masing murid.¹⁶

Salah satu prinsip utama Kurikulum Merdeka adalah menjadikan pembelajaran lebih sederhana dan mendalam, dengan fokus utama pada materi pokok serta pengembangan kompetensi dan karakter secara komprehensif di setiap fase pendidikan. Materi disempurnakan untuk memastikan kedalaman dan keluasan pembelajaran yang optimal sehingga murid memiliki waktu dan sumber daya yang cukup untuk menyelami konsep-konsep penting. Pendekatan ini bertujuan untuk memerdekan guru dan menjadikan murid lebih mandiri. Guru didorong untuk menyesuaikan pengajaran dengan kemajuan dan tahap perkembangan murid mereka. Bagi murid di semua tingkatan pendidikan, pembelajaran berbasis proyek menjadi elemen kunci untuk mendorong kemampuan berpikir kritis serta meningkatkan keterampilan pemecahan masalah lintas bidang studi.

Aspek penting lainnya dalam Kurikulum Merdeka adalah pendelegasian wewenang kepada pihak sekolah berdasarkan prinsip fleksibilitas dan gotong royong. Materi pendidikan dalam kurikulum sebelumnya bersifat seragam, dan implementasi pendidikan bersifat mendikte sehingga menyebabkan rendahnya inisiatif dan insentif yang dapat melahirkan inovasi.

¹⁵ Lihat Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2020, hlm. 55.

¹⁶ BSKAP, 2022, Loc. cit.

Di samping Kurikulum Merdeka, terdapat pula Asesmen Nasional, inisiatif penilaian yang dirancang untuk mengevaluasi kualitas sekolah dasar dan menengah secara menyeluruh yang mencakup masukan, proses, dan hasil pembelajaran murid. Proses evaluasi ini meliputi aspek-aspek penting seperti kompetensi literasi dan numerasi murid serta pembentukan karakter. Asesmen Nasional juga mengkaji kualitas proses belajar mengajar pada unit pendidikan — biasa disebut Satuan Pendidikan atau Satdik — dan yang terkait dengan iklim lingkungan belajar. Hasil penilaian menjadi data yang dibutuhkan sekolah untuk mengevaluasi dan meningkatkan mutu pembelajaran.

Asesmen Nasional dilakukan melalui platform digital dan mencakup tiga aspek utama. Pertama, Asesmen Kompetensi Minimum yang berfokus pada literasi dan numerasi, menitikberatkan pengembangan kemampuan penalaran daripada pengetahuan materi semata. Kedua, survei karakter yang menggali karakter, nilai, dan perilaku murid berdasarkan prinsip Profil Pelajar Pancasila.¹⁷ Terakhir, survei lingkungan belajar yang merupakan alat untuk memberikan penilaian komprehensif tentang kualitas dukungan pembelajaran di lingkungan pendidikan yang mencakup sejumlah aspek antara lain a) latar belakang sosial-ekonomi murid, b) efektivitas pembelajaran di kelas, c) refleksi guru dan peningkatan strategi, d) kepemimpinan pembelajaran, e) iklim keamanan secara umum, f) keberagaman, g) inklusivitas, h) kesetaraan gender, dan i) level dukungan dari orangtua dan murid terhadap program pendidikan.

Dalam Asesmen Nasional, murid menyelesaikan ketiga aspek survei, sedangkan guru dan kepala sekolah menyelesaikan survei lingkungan belajar. Jumlah responden maksimum pada setiap jenjang pendidikan adalah 30 murid untuk jenjang sekolah dasar, dan 45 murid untuk jenjang sekolah menengah pertama dan menengah atas. Penilaian multi aspek ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih mendalam dan berbasis data tentang lanskap pendidikan di setiap satuan pendidikan dengan menyoroti kekuatan dan area perbaikan.

¹⁷ Enam profil Pelajar Pancasila meliputi (1) beriman, bertakwa kepada Tuhan YME dan berakhlak mulia, (2) berkebinekaan global, (3) bergotong royong, (4) mandiri, (5) bernalar kritis, dan (6) kreatif.

Sebagai bagian dari transformasi, teknologi dilibatkan sebagai katalisator percepatan implementasi kebijakan serta perubahan perilaku dan pola pikir para pemangku kepentingan pendidikan

Integrasi teknologi dalam penerapan reformasi pendidikan

Mengelola dan melaksanakan serangkaian kurikulum dan skema asesmen yang baru menghadirkan sejumlah tantangan besar bagi sebuah negara, termasuk Indonesia. Salah satu tantangan utamanya adalah memastikan pelaksanaan yang konsisten di seluruh daerah di tengah keragaman dalam ketersediaan sumber daya, kondisi infrastruktur, dan kebutuhan lainnya. Lebih lanjut, penyesuaian implementasi dengan tujuan pendidikan terkini di negara yang sangat beragam seperti Indonesia merupakan tugas yang kompleks. Tantangan lain adalah merancang teknik asesmen yang mengukur beragam hasil pembelajaran di seluruh daerah secara efektif sembari memastikan evaluasi yang adil dan dapat diandalkan.

Pemerintah Indonesia telah memanfaatkan kekuatan teknologi untuk mengatasi hambatan geografis dan logistik dengan menghadirkan alat-alat teknologi digital, platform pembelajaran daring, dan saluran komunikasi daring. Hal ini tidak hanya meningkatkan aksesibilitas kebijakan tetapi juga memastikan kecepatan penerapan kebijakan tersebut pada lembaga pendidikan, sektor publik, dan pemangku kepentingan. Selanjutnya, teknologi memberikan wawasan berbasis data dan mekanisme umpan balik kepada para pembuat kebijakan sehingga membantu penyesuaian kebijakan dengan kebutuhan masyarakat yang terus berkembang. Integrasi teknologi dapat menjadi cara untuk mengatasi tantangan sulit dan mencapai tujuan revitalisasi sektor pendidikan nasional melalui implementasi strategi yang lebih tepat dan terpadu. Integrasi teknologi juga sejalan dengan prinsip-prinsip pokok inisiatif “Pemerintahan Digital” Indonesia.

Menurut OECD,¹⁸ penerapan teknologi berpengaruh besar untuk meningkatkan efektivitas dan implementasi kebijakan pendidikan publik di berbagai bidang. Hal ini diwujudkan dengan menangani tiga bidang utama.

Pertama, teknologi membantu pengawasan, pemantauan, dan implementasi langkah-langkah kebijakan melalui akses data yang sebelumnya sulit atau mahal untuk diperoleh. Becermin pada kasus di Belanda, dukungan sekolah bergantung pada data yang dilaporkan sendiri oleh murid kurang mampu. Digitalisasi data administrasi murid mampu meningkatkan ketepatan kebijakan.

¹⁸ OECD, *Using Digital Technologies to Improve the Design and Enforcement of Public Policies*, OECD Digital Economy Papers, No. 274, Paris: OECD Publishing, www.doi.org/10.1787/99b9ba70-en.

Hal serupa terjadi di Singapura ketika menerapkan portal penjualan rumah susun melalui Badan Teknologi Pemerintah (GovTech), lembaga khusus pemerintah Singapura di bidang teknologi untuk mendorong transformasi digital di sektor publik.¹⁹ Portal penjualan tersebut mampu mengurangi waktu transaksi secara signifikan. Praktik ini telah mencontohkan bagaimana digitalisasi memperkuat integrasi antara kebijakan dan operasional.

Kedua, teknologi memungkinkan penggunaan instrumen kebijakan yang inovatif dan lebih efisien. Proyek-proyek teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dapat terlaksana dengan cepat sehingga mengurangi total biaya, sebagaimana ditunjukkan oleh GovTech Singapura dan infrastruktur teknologi yang dirancang. Selain itu, pembentukan sistem data longitudinal memungkinkan pelacakan riwayat kemajuan murid mulai dari pendidikan awal hingga di dunia kerja. Hal ini akan memantik diskusi tentang alokasi sumber daya bagi murid dari keluarga berpenghasilan rendah dengan menghubungkan kinerja akademik dan pendapatan rumah tangga.

Terakhir, saluran digital mendorong keterlibatan antara pemerintah dan pemangku kepentingan. Sebagai contoh, di Singapura, setelah berinteraksi dengan masyarakat, GovTech merancang aplikasi untuk menyederhanakan layanan dan menyediakan informasi kepada keluarga yang memiliki anak kecil.

Dalam beberapa tahun terakhir, strategi nasional Indonesia untuk mendigitalkan sistem pemerintahan telah berperan mengatasi sejumlah hambatan di sektor pendidikan. Dalam kerangka strategis ini, teknologi menjadi pendorong utama yang berpotensi besar mempercepat dampak reformasi pendidikan. Pemerintah secara khusus telah merencanakan anggaran belanja produk TIK sebesar Rp17 triliun untuk sektor pendidikan hingga akhir 2023. Dengan menggabungkan kemajuan teknologi dan platform digital, tercipta peluang besar untuk mempercepat efektivitas dan jangkauan inisiatif reformasi pendidikan yang akan menjadikan lanskap pendidikan lebih inklusif dan efisien.

Dalam menerapkan kurikulum baru dan program-program terkait, Kemendikbudristek telah mengambil langkah besar dengan mengembangkan ekosistem teknologi yang terpadu, **antara lain dengan menitikberatkan pengembangan sejumlah perangkat seperti Platform Merdeka Mengajar, Rapor Pendidikan, ARKAS, dan SIPLah. Solusi digital ini berfungsi sebagai salah satu pendorong utama reformasi pendidikan yang diprakarsai oleh Kemendikbudristek.** Setiap platform beroperasi secara unik dan pada saat yang sama juga dirancang untuk terintegrasi dan terhubung satu sama lain guna menciptakan akses yang inklusif, memenuhi kebutuhan pengembangan kompetensi guru, pengambilan keputusan berbasis data, dan proses administrasi yang lebih efisien.

Bagian-bagian selanjutnya dalam laporan ini akan membahas lebih mendalam mengenai fungsi, implikasi, dan perubahan yang didorong oleh kemajuan teknologi dalam menata kembali sistem pendidikan Indonesia.

19 Government Technology Agency of Singapore, *Our Role*, www.tech.gov.sg/who-we-are/our-role/.

Bab 2

STRATEGI

Intervensi teknologi untuk mendorong transformasi, peningkatan kualitas, dan efisiensi bukanlah hal baru. Meski demikian, hal yang perlu diperhatikan adalah merumuskan strategi teknologi pendidikan yang sesuai dengan konteks daerah. Bab ini akan mengeksplorasi proses perancangan solusi teknologi yang kontekstual dalam mendukung revitalisasi pendidikan.

Dengan mempertimbangkan masifnya penggunaan ponsel pintar, pemerintah Indonesia memilih pendekatan teknologi berbasis ponsel untuk menjamin aksesibilitas yang luas. Pilihan tersebut kemudian dilengkapi dengan inisiatif pendistribusian laptop untuk memperkuat infrastruktur TIK di sekolah-sekolah.

Upaya untuk memberdayakan dunia pendidikan melalui pemanfaatan teknologi sudah banyak dilakukan. Namun, tantangan yang sering terjadi adalah teknologi pendidikan dikembangkan hanya berdasarkan spekulasi atau adaptasi langsung dari sektor lain. Alhasil, teknologi tersebut tidak dapat mengatasi masalah yang dihadapi guru dan sekolah sehingga akhirnya tidak terpakai atau malah menambah masalah baru.

Hal yang menonjol dalam praktik transformasi pendidikan di Indonesia terletak pada efektivitas alur kerja dalam proses pengembangan dan operasional produk teknologi pendidikan. Bekerja sama dengan tim teknologi yang mengedepankan prinsip *user centric* (berpusat pada pengguna), Kemendikbudristek telah berhasil menciptakan produk-produk teknologi yang disambut baik di kalangan guru dan kepala sekolah. Reputasi produk-produk ini mendapatkan pengakuan berkat keunggulan intrinsiknya masing-masing, bukan semata-mata karena diwajibkan oleh pemerintah.

Seperti halnya rencana revitalisasi pendidikan, transformasi pemanfaatan teknologi di sektor pendidikan juga menjadi pembahasan menarik. Pada dasarnya, peralatan teknologi hanya menyelesaikan masalah yang bersifat sementara sehingga agar dapat bertahan dalam jangka panjang diperlukan dukungan terhadap kolaborasi, pengembangan berkelanjutan, dan fokus pada kepentingan pengguna.

Integrasi teknologi telah mempercepat inisiatif transformasi pendidikan di sejumlah negara. Indonesia menyesuaikan strategi teknologi pendidikan dengan kesiapan infrastruktur negara dan memprioritaskan alat-alat yang dapat memenuhi kebutuhan mendesak secara efektif

Teknologi umumnya digunakan sebagai katalisator untuk mendorong perubahan di banyak sektor, termasuk pendidikan. Sejumlah negara telah menggunakan teknologi untuk mendukung intervensi pendidikan.

Di Estonia²⁰, platform eKool berfungsi sebagai alat manajemen sekolah yang memfasilitasi komunikasi dan kolaborasi antara murid, orang tua, sekolah, dan badan pengawas. Platform ini membantu murid mendapatkan pengalaman belajar yang lebih baik, menjadi penghubung antara orang tua dan sekolah dalam mengawasi dan mengomunikasikan kemajuan murid, serta menjadi portal sumber belajar dan pengajaran. Mengutip situs resmi eKool²¹ pada 3 November 2023, eKool kini menawarkan lebih dari 97 juta pelajaran dan penggunaannya telah bertukar lebih dari 56 juta pesan. Angka ini menunjukkan tingginya daya tarik dan pemanfaatan platform.

Di Singapura²², Student Learning Space (SLS) yang diluncurkan pada 2017 berfungsi menyediakan sumber daya pendidikan, alat penilaian, dan beragam fitur untuk memantau kemajuan murid. Platform ini juga menyediakan dasbor bagi guru untuk melacak kinerja murid dan merencanakan pembelajaran. Terdapat pula fitur galeri komunitas yang menjadi media bagi guru untuk berbagi pengetahuan dengan rekan-rekannya dan menemukan inspirasi.

Belajar dari pengalaman sejumlah negara, salah satu manfaat utama penerapan teknologi dalam bidang pendidikan adalah mempercepat proses implementasi inisiatif pendidikan dan menjangkau lebih banyak penerima manfaat. Teknologi juga mempermudah akses untuk mendapatkan materi pendidikan yang berkualitas.

20 E-Estonia. (n.d.), *e-Estonia Programme for e-Education*, www.e-estonia.com/programme/e-education/, diunduh pada 3 November 2023.

21 eKool. (n.d.), *eKool home page*, www.ekool.eu/en/home, diunduh pada 3 November 2023.

22 UNESCO, *Global Education Monitoring Report, 2023: Technology in education: a tool on whose terms?*, 2003, diunduh dari www.unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723.

Singapura adalah contoh negara yang berhasil memanfaatkan kekuatan teknologi untuk meningkatkan efisiensi kinerja pemerintahan, memaksimalkan dampak kebijakan, serta mendorong kemajuan sosial dan ekonomi. Badan Teknologi Pemerintah Singapura (GovTech) menciptakan Singapore Government Technology Stack (SGTS), yakni kumpulan layanan dan infrastruktur digital yang dapat dimanfaatkan oleh semua lembaga pemerintah untuk mengembangkan aplikasi digital mereka sendiri. Inisiatif tersebut terbukti menghemat waktu dan tenaga dalam memperkenalkan layanan digital baru karena pendekatannya yang lebih dinamis dibandingkan dengan regulasi teknologi dari pemerintah.

Projek MyInfo diluncurkan sebagai program percontohan dari SGTS. Program ini menawarkan layanan *Tell us once* yang memungkinkan pengguna untuk mengisi data diri melalui media daring secara otomatis. Fitur tersebut mampu memangkas waktu yang diperlukan untuk memasukkan informasi atau menyertakan dokumen pendukung. Dengan memanfaatkan SGTS, program percontohan MyInfo berhasil dikembangkan dan dilaksanakan hanya dalam waktu empat bulan, sementara biasanya dapat menghabiskan waktu satu tahun.

Untuk menghadapi tantangan berat dan keharusan untuk bertindak cepat, Indonesia juga berupaya menggunakan teknologi untuk membantu penerapan solusi terhadap akar permasalahan pendidikan. Pemanfaatan teknologi perlu dilakukan mengingat posisi Indonesia sebagai negara dengan sistem pendidikan terbesar keempat di dunia. **Tanpa intervensi teknologi, diperlukan waktu puluhan tahun untuk dapat mewujudkan transformasi sistemik.**

Seperti yang diungkapkan oleh UNESCO dalam Laporan Pemantauan Pendidikan Global²³ mengenai teknologi dalam pendidikan: "Teknologi tidak perlu canggih untuk dapat memberikan dampak, tetapi teknologi harus spesifik sesuai dengan konteksnya."

■

Indonesia telah memilih jalur intervensi teknologi dengan menerapkan pendekatan organik yang belum pernah ada sebelumnya dalam pengembangan aplikasi teknologi pendidikan yang berfokus pada guru dan kepala sekolah

²³ UNESCO, *Global education monitoring report, 2023: Technology in education: a tool on whose terms?*, 2023, Diambil dari www.unescodoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723

Negara-negara berkembang kerap tertinggal dibandingkan negara-negara berteknologi maju, khususnya dalam hal akses internet, proyektor, dan laptop di sekolah. Investasi infrastruktur untuk pemanfaatan teknologi dalam pendidikan membutuhkan biaya besar dan biasanya memerlukan waktu puluhan tahun untuk dapat diterapkan sepenuhnya. Indonesia dalam hal ini telah memiliki beberapa modal, antara lain akses listrik, ponsel pintar, dan internet, serta biaya data seluler yang terjangkau. Seperti di banyak negara berkembang lainnya, masyarakat Indonesia umumnya adalah pengguna perangkat seluler (*mobile-first society*). Revolusi teknologi di Indonesia didorong oleh penggunaan ponsel pintar sebelum komputer pribadi dan jaringan broadband yang luas. Lanskap teknologi ini diperkirakan akan bertahan dalam jangka panjang. Mengingat sekolah-sekolah di Indonesia relatif kurang memiliki akses komputer, pemerintah perlu mengambil tindakan untuk mengisi kesenjangan tersebut. (Gambar 2.1).

Perencanaan strategi teknologi pendidikan di Indonesia telah memperhitungkan aspek kesiapan penggunaannya.

- **Bagi para murid**, penggunaan perangkat teknologi secara individu tidak menjadi prioritas Kementerian. Sebaliknya, alat-alat teknologi lebih difokuskan pada sekolah dan/ atau guru. Penelitian atas pengalaman negara-negara lain juga mengungkapkan bahwa memercayakan perangkat pintar kepada guru untuk kemudian digunakan murid dalam pembelajaran akan lebih baik dibandingkan dengan memberikan perangkat secara langsung kepada murid. Hasil belajar kelompok murid yang diberi perangkat sendiri tidak terbukti meningkat, bahkan cenderung lebih buruk.
- **Inisiatif bagi guru dan kepala sekolah** harus memperhitungkan keterbatasan ketersediaan komputer pribadi dan internet di beberapa sekolah, khususnya di daerah terpencil. Alat berbasis telepon seluler harus menjamin akses seluas-luasnya bagi kelompok guru. Pemerintah dapat mendistribusikan komputer bagi sekolah sebagai pelengkap untuk kebutuhan yang lebih besar, misalnya menyediakan perangkat yang memadai bagi para murid untuk mengikuti Asesmen Nasional dan meningkatkan kompetensi guru.

Gambar 2.1: Kesiapan teknologi Indonesia dibandingkan sejumlah negara berkembang dan negara maju
Perbandingan kinerja negara melalui berbagai metrik kuantitatif: Indonesia dibanding negara-negara lain, 2022.

	Indonesia	Bangladesh	Kamboja	India	Vietnam	RRT	Malaysia	AS	Estonia
Tingkat Nasional									
Akses listrik Persentase populasi	99%	92%	93%	98%	99%	100%	100%	100%	100%
Penetrasi ponsel pintar Persentase rumah tangga	88%	87%	87%	85%	88%	89% ¹	97%	90%	94%
Penetrasi komputer pribadi Persentase rumah tangga	18%	11%	16%	21%	27%	58%	91%	95%	91%
Penetrasi internet Persentase rumah tangga	78%	39%	21%	36%	76%	78%	92%	88%	90%
Kecepatan unduh internet seluler Kecepatan unduh (megabit per detik)	20	12	23	16	41	151	28	86	63
Biaya data Biaya rata-rata per gigabyte (USD)	0.46	0.32	0.42	0.17	0.61	0.41	0.45	5.62	1.20
Tingkat Sekolah									
Sekolah dengan kses ke komputer Persentase sekolah	16% ²	42% ²	9% ²	46%	88% ²	99% ²			100% ³
Sekolah dengan akses ke internet Persentase sekolah		49% ²	7% ²	34%	84% ²	99% ²			100% ⁴

● ————— Tolak ukur negara berkembang ————— ● ● ————— Tolak ukur negara maju ————— ●

■ Kuat ■ Rata-rata ■ Lemah

1. Data mungkin berbeda di antara sumber dan beberapa data menunjukkan penetrasi ponsel pintar di rumah tangga Cina adalah 93% (澎湃新闻);
2. Data hanya mencakup sekolah dasar, 2021; 3. Semua sekolah kotamadya; 4. Semua sekolah, 2001

Sumber: Economist: Inclusive Internet Index (3i), Euromonitor: Economies and Consumers Annual Data, Cable.co.uk: Worldwide mobile data pricing, Survei Opini Eksekutif Tahunan dari World Economic Forum, CNN Indonesia, Statistik Pendidikan India 2021-22, Laporan UNESCO GEM, website e-Estonia, website Education Estonia, dan analisis Oliver Wyman

Sebagai platform distribusi kurikulum dan peningkatan kompetensi guru, Platform Merdeka Mengajar (PMM) merupakan perwujudan filosofi yang mengedepankan kebutuhan pengguna dalam merancang inovasi teknologi. Dengan menentukan solusi teknis yang tepat sebagai respons terhadap kondisi setempat, filosofi tersebut memastikan pemberdayaan teknologi menjangkau khalayak seluas mungkin dan menjaga keseimbangan antara dampak efektivitas dan kesetaraan teknologi pendidikan.

PMM dapat diakses menggunakan ponsel pintar maupun laptop. PMM didistribusikan pada platform Android yang merupakan sistem operasi dominan di Indonesia. Ukuran aplikasi dipadatkan tidak melebihi 6 megabyte guna mendorong pengunduhan dan pemakaian aplikasi. Selain itu, PMM dipastikan dapat bekerja dengan bandwidth terbatas, bahkan di daerah tertinggal, terdepan, dan terluar (3T).

Menyadari kondisi bahwa tidak semua pendidik memiliki akses internet yang lancar dan andal, pemerintah telah menyediakan solusi alternatif berupa konten pembelajaran luring dari Platform Merdeka Mengajar. Konten dapat disimpan dalam drive USB dan didistribusikan kepada guru di daerah yang memiliki keterbatasan konektivitas internet. Proses distribusi ini melibatkan kolaborasi Kemendikbudristek dengan pemerintah daerah. Di lingkungan yang penuh tantangan, konektivitas sering menjadi hambatan. Namun PMM dipastikan tetap dapat berfungsi untuk memenuhi kebutuhan guru dan murid. Setiap keputusan telah dibuat dengan hati-hati sesuai tujuan pembuatan PMM, yaitu menjadikan PMM platform yang dapat diakses seluas mungkin tanpa memandang kesiapan TIK.

Selain menyediakan perangkat lunak dan konten, Kemendikbudristek menyediakan solusi perangkat keras berupa distribusi laptop ke sekolah-sekolah untuk memastikan aksesibilitas dan peningkatan pengalaman solusi digital

Kemendikbudristek telah mendistribusikan laptop ke sekolah-sekolah guna memfasilitasi pelaksanaan Asesmen Nasional dan membuka akses ke sejumlah platform teknologi terpadu. Dari tahun 2020 sampai 2023, hampir 1,25 juta laptop telah didistribusikan secara nasional untuk mendukung kegiatan belajar mengajar dan manajemen sekolah. Upaya ini berperan penting dalam memastikan Asesmen Nasional dan transformasi Merdeka Belajar secara keseluruhan terlaksana dengan baik.²⁴

²⁴ Data dari Kemendikbudristek per November 2023

Gambar 2.2: Hampir 1,25 juta laptop telah didistribusikan ke sekolah-sekolah secara nasional dari tahun 2020 hingga 2023

Secara umum, tingkat penetrasi di daerah tertinggal lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah yang lebih maju.



Sumber: Analisis Oliver Wyman berdasarkan data dari Pusdatin

Mentransformasi prinsip-prinsip utama pembangunan dalam pengembangan intervensi teknologi yang ramah dan efektif.

Kemendikbudristek, khususnya melalui Pusat Data dan Informasi (Pusdatin), bekerja sama dengan tim teknologi yang terdiri dari para profesional yang berasal dari berbagai sektor dan berpengalaman membangun produk teknologi. Terlepas sejumlah upaya yang pernah dilakukan pemerintah untuk mendorong intervensi teknologi di sektor publik, tantangan yang ada selama ini umumnya terletak pada keandalan, relevansi, dan integrasi antar produk teknologi yang dihasilkan.

Model kolaborasi yang baru menempatkan tim teknologi sebagai mitra berpikir Kemendikbudristek. Kolaborasi dimulai sejak tahap awal proses pembuatan ide dan desain hingga proses produksi dan distribusi. Cara kerja ini sangat berbeda dengan bentuk kerja sama sebelumnya yang bersifat vendor-klien, di mana vendor bertugas mengembangkan produk berdasarkan permintaan dan masukan Kementerian untuk kemudian dilanjutkan ke proses produksi. Pengembangan perangkat teknologi kini bertransformasi menjadi proses dialog yang berorientasi pada pengguna (*user-centric*) dan proses yang lebih iteratif. Tim teknologi membantu Kemendikbudristek mendefinisikan kebutuhan pengguna, kemudian mendukung pengembangan, peluncuran, dan distribusi produk secara organik untuk memastikan penyampaian solusi teknologi yang relevan.

Didorong oleh filosofi yang berpusat pada pengguna, pengalaman pengguna berkembang melalui adaptasi iteratif, sebuah upaya kolektif yang melibatkan pembuat kebijakan dan pengguna di lapangan

Implementasi yang tidak efektif dapat menghambat penerapan kebijakan yang telah dibuat dengan baik sehingga akan mempersulit terjadinya transformasi dan perbaikan yang bermakna. Kemendikbudristek memastikan bahwa teknologi yang dikembangkan dapat menjawab kebutuhan para pengguna sekaligus mengoptimalkan dampak kebijakan. Pada bagian selanjutnya, kami memaparkan proses pengembangan PMM dari berbagai sudut pandang untuk menggambarkan bagaimana Indonesia telah secara efektif menghasilkan solusi teknologi yang dinamis, yang selaras dengan tujuan kebijakan dan berorientasi pada pemberdayaan pendidik.

Proses pembuatan produk pendidikan yang mampu menjawab kebutuhan pengguna tidak dapat dilakukan dalam waktu singkat. Oleh karena itu, proses iterasi produk menjadi tahapan yang krusial. Kolaborasi aktif sangatlah penting untuk memastikan setiap kemajuan prototipe dan iterasi produk dapat memberikan nilai tambah terhadap dampak yang diharapkan. Kolaborasi juga mencakup upaya untuk mendengarkan kebutuhan pemangku kepentingan Kemendikbudristek, guru, dan kepala sekolah.

Eksplorasi aktif dan berkesinambungan diperlukan untuk menghasilkan produk-produk solutif dan sesuai dengan kebiasaan pengguna sehingga pemanfaatan yang berkelanjutan dan perubahan paradigma yang diharapkan dapat terwujud.

Pengembangan PMM menunjukkan perancangan produk teknologi pendidikan, secara efektif dan kolaboratif, dari pembuatan konsep hingga produksi akhir, dapat melampaui kebutuhan awal para pembuat kebijakan. PMM telah menjangkau pemanfaatan yang lebih luas dan memaksimalkan nilainya di mata pengguna.

Tujuan awal PMM adalah memfasilitasi implementasi Kurikulum Merdeka dengan membimbing guru untuk menyesuaikan rencana pengajaran berdasarkan hasil asesmen murid. Dirancang sebagai penyedia konten, PMM berfungsi menyediakan latar belakang kurikulum, referensi materi, metode pendekatan pengajaran, dan modul ajar yang selaras dengan tingkat kompetensi murid.

Sejak awal, tim teknologi telah bekerja sama dengan tim program Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kemendikbudristek serta para kepala sekolah dan guru untuk berkontribusi dalam produksi konten. Mengandalkan upaya kolektif para ahli, tim teknologi membantu Kementerian dalam menyusun modul pelatihan dan mengoptimalkan proses kurasi konten sehingga dapat meningkatkan pengalaman belajar para pengguna. Pada saat yang sama, tim teknologi berkomunikasi dengan pemangku kepentingan utama. Tim juga berinteraksi dengan pengguna teknologi dan pembuat kebijakan untuk mengidentifikasi permasalahan praktis lainnya yang dapat diatasi oleh teknologi.

Selain menyediakan konten kurikulum, PMM memiliki fitur berisi video-video pelatihan yang dapat diakses oleh guru di mana pun mereka berada, untuk memenuhi kebutuhan para guru terhadap pelatihan dan pengembangan keterampilan. Kementerian bersama tim teknologi juga telah mengidentifikasi sejumlah komunitas pembelajaran guru yang diadakan secara luring. Hal ini menandakan bahwa para guru secara aktif mencari inspirasi dan solusi dari rekan-rekannya setiap kali menghadapi tantangan.

Seiring dengan meningkatnya adaptasi guru terhadap peningkatan keterampilan dan pembelajaran, komunikasi dan interaksi menjadi suatu keharusan. Penyediaan komunitas belajar akan memupuk benih-benih konten pendidikan berkualitas tinggi yang ditanam oleh PMM, mendorong para guru untuk mencari solusi dengan saling menginspirasi. Selain menyediakan pelatihan preskriptif, PMM juga menciptakan ruang kerja kolaboratif yang dapat menumbuhkan inspirasi di kalangan guru, antara lain berupa webinar, komunitas, dan media untuk membagikan hasil kerja.

Meskipun awalnya dirancang sebagai portal konten Kurikulum Merdeka, PMM terus berkembang sejalan dengan proses iterasinya. Peningkatan jumlah pengguna dan pemanfaatan produk yang telah menjadi bagian dari keseharian para guru, memantik visi untuk mengintegrasikan lebih banyak fitur ke dalam PMM sehingga platform tersebut berkembang menjadi ekosistem komprehensif yang memberdayakan pendidik-diciptakan oleh guru dan untuk guru.

Model penyampaian yang sebelumnya kaku kini telah berubah. Melalui proses perkembangan yang organik dan kolaboratif, solusi teknologi menempatkan kebutuhan pengguna sebagai inti pada setiap alur kerja. Produk akhir tidak hanya membantu memfasilitasi implementasi kebijakan, tetapi juga mengisi kesenjangan antara kerangka kebijakan dan kebutuhan aktual kelompok sasaran. Hal ini akan meningkatkan efisiensi, fleksibilitas, dan kemudahan dalam menggunakan produk.

Pada bagian selanjutnya, kita akan melihat bahwa PMM terus mendapatkan perhatian dari khalayak luas dan pengakuan atas manfaatnya. Hal ini memperlihatkan bahwa kombinasi penerapan kebijakan pendidikan dan model pengembangan teknologi yang adaptif dapat mengurangi hambatan dalam implementasi dan memastikan kebijakan yang telah dirancang dengan baik dapat diterapkan secara efektif.

Keberhasilan produk teknologi didukung oleh upaya menyeluruh dengan melibatkan kolaborasi antara Kementerian dan tim teknologi di seluruh tahapan pembuatan produk guna memastikan produk siap digunakan dan akan terus digunakan

Proses pengembangan produk secara garis besar dibagi menjadi tiga tahapan utama (Gambar 2.3). Masing-masing tahapan melibatkan kolaborasi erat antara Kementerian dan tim teknologi. Berbagai fungsi dan alur kerja dilakukan secara kolaboratif untuk mewujudkan prinsip yang berpusat pada pengguna dan memastikan terbentuknya paradigma yang mendorong perubahan budaya dan perilaku (Gambar 2.4).

Gambar 2.3: Siklus pengembangan produk yang dilaksanakan oleh Kementerian dan tim teknologi pemerintah

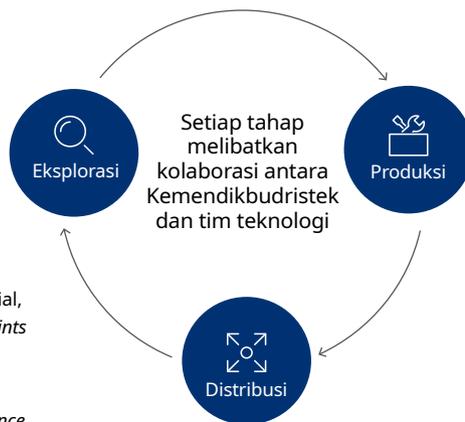
Eksplorasi

Menyelaraskan visi dan fokus permasalahan dengan Kemendikbudristek

Memupuk pemahaman dengan mengumpulkan informasi terkait kebutuhan pengguna dan persyaratan kontekstual

Mencari solusi teknologi potensial, kebutuhan konten, dan *touchpoints* untuk pemasaran

Mengidentifikasi kebijakan dan *transformation point of interference*



Produksi

Menyelaraskan cakupan dan persyaratan produk dengan Kemendikbudristek

Mengembangkan dan membangun produk berdasarkan cakupan dan alur kerja yang telah disepakati

Mengelola proses penyediaan infrastruktur

Mengelola proses produksi konten dan mengontrol kualitas

Memastikan keselarasan antara tujuan yang ingin dicapai dengan data yang dikumpulkan beserta proses pengumpulannya

Distribusi

Mengembangkan dan menerapkan strategi adopsi lintas direktorat di Kementerian

Menerapkan strategi retensi dan mengaktifkan keterlibatan komunitas

Memberikan dukungan untuk *customer operations*

Mengelola kontributor konten dan mengkurasi materi

Memantau dan menganalisis kinerja dan kegunaan produk

Sumber: Kemendikbudristek

Pada tahap Eksplorasi (*Discovery*), pekerjaan tim teknologi dimulai dengan menerima mandat dari Kemendikbudristek untuk mengeksplorasi solusi teknologi bagi permasalahan tertentu. Tim teknologi terlibat dalam upaya Kementerian untuk mengumpulkan konteks permasalahan melalui berbagai metodologi penelitian (misalnya survei, wawancara, model etnografi, analisis informasi, serta diskusi dengan para pemangku kepentingan dan pakar), termasuk mengumpulkan pandangan langsung dari para pengguna melalui riset pengguna. Tim teknologi dan Kemendikbudristek kemudian menyelaraskan visi bersama. Penyelarasan tersebut menghasilkan definisi tentang kesenjangan kesempatan (*opportunity gap*) yang menjadi acuan dalam membuat rancangan awal dan desain teknis produk sebelum dilanjutkan ke tahap berikutnya.

Pada tahap Eksplorasi, proses kerja dimulai oleh tim Desain dan Riset yang bertugas menggali konteks dan pemahaman mendalam tentang perilaku, kebiasaan, kebutuhan, dan tantangan calon pengguna. Hasil riset dan data pola penggunaan kemudian digunakan untuk merancang arketipe dan pengalaman pengguna, agar dapat menentukan alur dan pemanfaatan produk.

Setelah menentukan jenis-jenis pemanfaatan, seluruh tim bekerja sesuai cakupan kerja masing-masing, Tim Desain fokus membuat antarmuka dan para teknisi menentukan kapasitas yang diperlukan berdasarkan cakupan pemanfaatan. Pada saat yang sama, tim Pemasaran, Pengoperasian, dan Kebijakan merancang strategi dan mengidentifikasi jenis dukungan yang diperlukan oleh pemangku kepentingan untuk memastikan pengelolaan produk sesuai dengan peraturan yang berlaku. Dewan pengarah Kemendikbudristek dilibatkan dalam proses ini sebagai pengawas. Setelah Kementerian dan tim teknologi mencapai kesepakatan, proses produksi pun dimulai.

Tahap Produksi (*Delivery*) adalah tahapan untuk menghasilkan produk yang sesuai dengan cakupan dan alur yang telah disepakati dalam tahap Eksplorasi. Setelah memastikan kesiapan lingkungan pengembangan, manajer produk, teknisi, dan desainer akan bekerja sama untuk menerjemahkan desain produk ke dalam produksi, yang mencakup proses penyediaan infrastruktur hingga siklus pengembangan *sprint-by-sprint*. Pengujian dilakukan berkali-kali untuk memastikan kualitas dan skalabilitas. Tim data dan produk bekerja sama untuk bertukar pikiran tentang metrik yang harus dilacak setelah produk diluncurkan. Tim konten terlibat dalam pembuatan konten yang akan diunggah ke dalam platform. Sementara itu, tim pemasaran mengumpulkan informasi untuk merancang strategi pemasaran. Setelah platform memenuhi persyaratan, Kementerian dan tim teknologi melakukan persiapan untuk melaksanakan tahap distribusi.

Tahap Distribusi merupakan tahapan yang dilakukan ketika suatu produk diluncurkan ke publik. Produk akan dipantau secara berkelanjutan untuk mengantisipasi kebutuhan akan perbaikan. Jika sebelumnya kolaborasi teknologi terhenti setelah produk diperkenalkan kepada pengguna, kolaborasi yang berlaku saat ini akan berkelanjutan sesuai perkembangan umpan balik terhadap produk. Cara ini bertujuan untuk memastikan kualitas produk yang diluncurkan selalu terjaga.

Mendukung pengembangan dan peluncuran produk saja tidak cukup jika tujuan akhirnya adalah mendorong perubahan paradigma yang berkelanjutan. Oleh karena itu, Kemendikbudristek bersama tim teknologi menyusun strategi untuk memastikan produk dipromosikan, disampaikan, diajarkan, dan digunakan oleh pengguna sasaran dengan benar. Dibutuhkan kerja keras untuk mengubah kebiasaan dan membuat para pengguna terus menggunakan produk, mengingat masih banyak pendidik yang mempertahankan paradigma lama. Di sinilah rencana pemasaran dan strategi retensi pengguna berperan.

Terkait PMM, tim teknologi bekerja sama dengan Kementerian untuk memanfaatkan berbagai jalur komunikasi. Jalur *above-the line* atau kampanye massal (acara peluncuran daring, publikasi media sosial, notifikasi melalui aplikasi, dan surat edaran resmi) digunakan untuk terus menerus meningkatkan kesadaran sasaran pengguna. Sementara jalur *below-the-line* (kampanye tertarget) digunakan untuk memperkuat pemanfaatan produk dan dukungan dari guru dan kalangan pemerintah daerah. Kemendikbudristek melakukan pendekatan terhadap komunitas di berbagai wilayah, menyelenggarakan acara, mengadakan pelatihan, dan mengidentifikasi tokoh-tokoh yang menyebarkan PMM. Tim pengoperasian membantu Kementerian merancang rencana peluncuran, termasuk membuat sistem layanan pelanggan dan menyediakan halaman Pertanyaan Umum untuk menanggapi berbagai pertanyaan pengguna.

Tim kebijakan dan transformasi membantu Kementerian memastikan kelancaran proses pengembangan dan peluncuran, dan memastikan produk dapat diterima dengan baik oleh masyarakat, misalnya dengan membuat Petunjuk Teknis (Juknis). Setelah meluncurkan PMM, Pusdatin Kemendikbudristek dengan dukungan tim teknologi terus memantau kinerja platform dengan menggunakan metrik terkait produk (misalnya, tingkat adopsi) dan metrik terkait teknologi (misalnya, tingkat error). Proses pemantauan membuat platform didorong untuk terus meningkatkan pengalaman pengguna. Kembali ke tahap eksplorasi sewaktu-waktu dapat dilakukan ketika perubahan diperlukan. Dukungan kolaboratif, wawasan, dan keahlian yang tepat dari berbagai bidang menjadi faktor penting dalam mencapai keberhasilan pelaksanaan inisiatif teknologi semacam ini.

Gambar 2.4: Berbagai domain yang terlibat dalam proses pengembangan produk

Manajemen produk

Mengawasi seluruh tahapan pengembangan produk, mulai dari eksplorasi hingga distribusi, dan memantau keseluruhan prosesnya secara berkelanjutan

Manajemen proyek

Mengawal dan memberikan bimbingan menyeluruh selama proses pengembangan produk sebagai kolaborator strategis bagi Kemendikbudristek

Engineering

Merancang dan melaksanakan pengembangan teknis dan operasional, termasuk perencanaan pelaksanaan berdasarkan cakupan dan tujuan yang telah ditentukan

Pemasaran

Mengembangkan strategi pemasaran, seperti menggunakan pendekatan *top-down* atau *bottom-up*

Desain

Menciptakan tampilan dan pengalaman dalam platform yang selaras dengan kebutuhan dan preferensi pengguna

Operasional

Memberikan bantuan dan dukungan untuk semua kegiatan pemasaran dan operasional produk

Riset

Memanfaatkan data untuk mengidentifikasi area kesenjangan pengetahuan dan meningkatkan kemampuan pengguna

Manajemen & pengembangan konten

Mendukung proses pembuatan, kurasi, dan pengembangan konten berkualitas yang berdasarkan kebutuhan pengguna dan arahan Kemendikbudristek

Data

Mendukung proses pengembangan produk yang berbasis data, mulai dari fase desain, pengembangan, hingga iterasi

Kebijakan dan transformasi

Merekomendasikan perubahan kebijakan dan inisiatif transformasi yang diperlukan untuk memfasilitasi intervensi teknologi

Sumber: Kemendikbudristek

Penerapan berbagai platform teknologi di sektor pendidikan di Indonesia telah membuahkan hasil dan mencapai kesuksesan awal berupa semakin luasnya jangkauan pengguna di tingkat nasional

Pemerintah Indonesia telah meluncurkan beberapa platform teknologi untuk mendukung kebijakan Merdeka Belajar. Bagian ini akan berfokus pada empat platform yang diproduksi oleh Kemendikbudristek, yaitu Platform Merdeka Mengajar, Rapor Pendidikan, ARKAS, dan SIPLah.

Platform Merdeka Mengajar adalah solusi pemberdayaan dan peningkatan kompetensi terpadu bagi guru dan kepala sekolah. Platform ini mendukung implementasi Kurikulum Merdeka dan menawarkan beragam fitur, yaitu pembelajaran mandiri melalui pelatihan yang dapat diakses kapan pun, referensi modul pengajaran, serta kumpulan konten dan webinar yang mendorong keterlibatan komunitas.

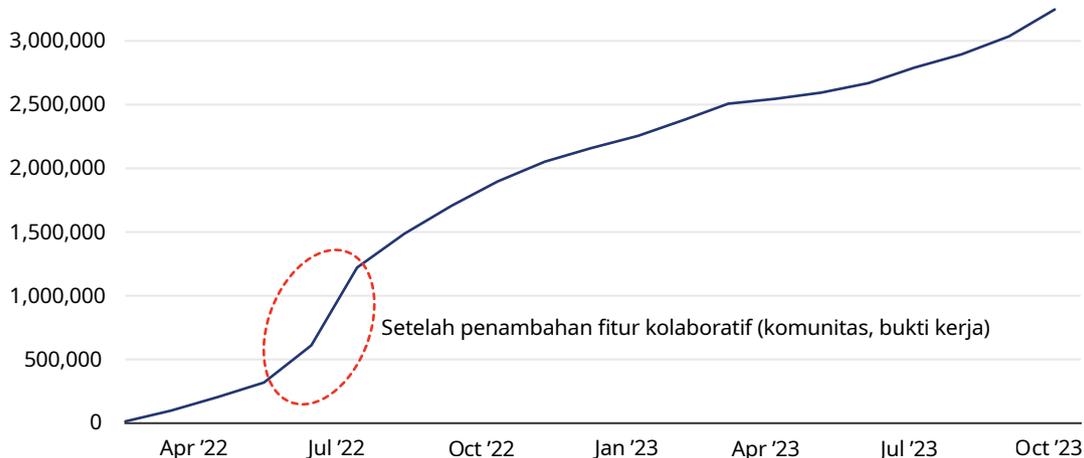
Jumlah pengguna PMM mengalami pertumbuhan pesat antara bulan Mei dan Agustus 2022 dan hampir menunjukkan kurva berbentuk J (Gambar 2.5). Pada periode inilah platform PMM memasukkan lebih banyak atribut komunitas dan fitur interaktif. Berkembang dari platform preskriptif, PMM telah bertransformasi menjadi ekosistem yang mampu memenuhi kebutuhan pengguna. Popularitas platform PMM di kalangan pengguna telah jauh meningkat. Hal tersebut menunjukkan bahwa selaras dengan prinsip yang berpusat pada pengguna, iterasi fitur-fitur secara berkelanjutan berdasarkan kebutuhan pengguna membuat alat teknologi pendidikan yang disediakan oleh sektor publik dapat diterima dengan lebih baik oleh pengguna.

Selanjutnya, Rapor Pendidikan menampilkan hasil asesmen sekolah dalam bentuk indikator pembelajaran utama, disertai analisis akar permasalahan, perencanaan sekolah, dan rekomendasi perbaikan kepada kepala sekolah. Hasil tersebut mendorong pengambilan keputusan berbasis data untuk merencanakan pendidikan tahun berikutnya. Sementara itu, ARKAS menawarkan proses penganggaran, perencanaan, dan pelaporan dana pemerintah yang efisien. Sistem tersebut paling baik digunakan bersama dengan SIPLah, platform pengadaan yang menghubungkan sekolah dengan sejumlah mitra *e-commerce*.

Gambar 2.5: Login kumulatif PMM setelah penambahan fitur kolaboratif

Login Pengguna

Kumulatif: Guru sekolah K-12



Sumber: Analisis Oliver Wyman berdasarkan data dari PUSDATIN

PMM mendapat disambut baik oleh beragam aktor pendidikan. Pada September 2023, PMM memiliki sekitar 2,3 juta pengguna²⁵, 83% dari seluruh sekolah G-12 (SD, SMP, SMA). Setiap bulan terdapat sekitar 1 juta pengguna masuk ke platform. PMM mendapatkan sekitar 131.000 ulasan di Google Playstore dan menghasilkan skor 4,9.²⁶ Selain itu, sekitar 95% dari semua sekolah jenjang dasar dan menengah menggunakan versi terbaru Rapor Pendidikan 2023.²⁷ Terakhir, sekitar 220.000 sekolah telah terdaftar di ARKAS, hampir 100% dari seluruh sekolah jenjang dasar dan menengah, dan sekitar 150.000 sekolah jenjang dasar dan menengah (sekitar 70%) telah login di SIPLah hingga awal November 2023.

Dalam modul berikutnya, kita akan mempelajari seluk-beluk sistem pendidikan dasar dan menengah di Indonesia, meninjau berbagai perilaku, pola pikir, dan perubahan budaya yang terjadi dalam unit-unit ekosistem yang komprehensif tersebut. Kami menggali kontribusi setiap inovasi teknologi terhadap peningkatan mutu kinerja sehari-hari dan perencanaan masa depan di kalangan guru dan kepala sekolah. Melalui kajian ini, kami berupaya mengungkap lanskap transformatif, transparansi, konektivitas, dukungan, panduan, serta fleksibilitas penggunaan teknologi untuk memenuhi kebutuhan individu. Bab 3 akan mengungkap struktur perubahan yang didorong keberadaan platform-platform tersebut dalam sistem pendidikan Indonesia.

²⁵ Tidak termasuk Pendidikan pra-sekolah dan pendidikan kesetaraan

²⁶ Data dari Google Playstore per 6 November 2023

²⁷ Analisis Oliver Wyman berdasarkan data dari Pusat Data dan Informasi (Pusdatin) Kemendikbudristek

Bab 3

ANALISIS DAMPAK

Bab ini mencakup pembahasan mendalam terkait asesmen atas dampak ekosistem teknologi yang telah dikembangkan oleh Kemendikbudristek. Fokus bab ini adalah bagaimana cara ekosistem tersebut mendukung pemberdayaan dan peningkatan kompetensi guru, perencanaan pembenahan sekolah yang berdasarkan data, serta meringankan beban administrasi guru di Indonesia.

Asesmen dilakukan dengan menggunakan landasan “kerangka Teori Perubahan” yang didukung dengan penelitian. Kami mengkaji bagaimana setiap perangkat teknologi membantu mendorong perubahan positif yang terbukti secara efektif memperbaiki kinerja guru dan capaian belajar murid. Sumber-sumber yang digunakan untuk analisis antara lain wawancara dengan guru dan kepala sekolah, data platform, dan hasil survei sampel yang melibatkan 130.000 responden.

Berbagai platform teknologi, termasuk Platform Merdeka Mengajar (PMM), Rapor Pendidikan, ARKAS, dan SIPLah, sejauh ini menunjukkan hasil yang menjanjikan dalam meningkatkan pemberdayaan guru dan memperbaiki lingkungan pendidikan.

Manfaat teknologi dalam hal efisiensi waktu dan kenyamanan terlihat dengan jelas, akan tetapi masih terlalu dini untuk menilai dampaknya terhadap capaian akademis, terutama untuk periode yang relatif singkat. Transformasi selalu dimulai dari perubahan perilaku, pola pikir, filosofi, dan budaya. Hasil dari beberapa penelitian primer memperlihatkan rutinitas guru dan kepala sekolah di Indonesia sedang mengalami perubahan. Persepsi mereka terhadap kurikulum, tujuan pengajaran, dan kognisi murid terus berkembang. Lebih lanjut, muncul motivasi yang lebih kuat untuk melakukan refleksi, baik terhadap diri sendiri maupun proses pembelajaran. Hal ini menandai awal yang menjanjikan dari transformasi yang lebih luas dan mendalam.

Pada bab sebelumnya, kami telah merinci strategi intervensi teknologi Kemendikbudristek yang mendukung reformasi dan implementasi kebijakan yang bertujuan untuk meningkatkan sistem pendidikan dasar dan menengah di Indonesia. Kami juga memberikan gambaran singkat mengenai platform yang telah diluncurkan untuk sektor pendidikan, yaitu PMM, Rapor Pendidikan, ARKAS, dan SIPLah, serta inisiatif distribusi laptop ke sekolah-sekolah. Fokus bab ini adalah menilai dampak dari inisiatif-inisiatif tersebut pada sektor pendidikan di Indonesia.

Tujuan utama pemerintah Indonesia mengimplementasikan Merdeka Belajar adalah untuk mendorong perubahan, dimulai dengan transformasi pada praktisi pendidikan hingga nantinya membawa dampak positif bagi ekosistem pendidikan Indonesia, yaitu meningkatkan kompetensi murid. Mengacu pada hasil Asesmen Nasional dari 2021 hingga 2022, nilai literasi murid secara umum mengalami peningkatan kecuali pada murid SMA, sedangkan nilai numerasi dan kualitas belajar murid mengalami peningkatan pada semua jenjang pendidikan.²⁸

Strategi Kemendikbudristek lebih mengarah pada transformasi sistemik dan perubahan perilaku, antara lain pengembangan keterampilan dan kompetensi guru, penggunaan metode pengajaran yang lebih relevan, pengambilan keputusan berdasarkan data yang dapat diterapkan secara teratur dalam rutinitas sehari-hari sehingga penyesuaian pendekatan yang dilakukan dapat tercermin secara nyata dalam hasil belajar murid. Indonesia masih berada pada tahap awal perubahan paradigma.

Diperlukan waktu bertahun-tahun atau bahkan satu dekade bagi sebuah ekosistem pendidikan untuk dapat sepenuhnya menerima perubahan, serta agar perubahan yang benar-benar penting dari sudut pandang murid dapat terefleksi secara masif. Oleh karena itu, dalam modul ini, kami berfokus pada faktor-faktor pemberdayaan guru yang dapat meningkatkan standar pendidikan di Indonesia. Peningkatan kualitas guru merupakan salah satu faktor keberhasilan dalam reformasi pendidikan, seperti dialami Vietnam yang memiliki capaian akademik luar biasa dalam PISA dibandingkan negara berkembang lainnya. Dengan menganalisis Vietnam sebagai studi kasus (lihat Gambar 3.1), negara-negara berkembang harus menyadari bahwa teknologi hanyalah alat yang memungkinkan terjadinya reformasi pendidikan dan bukan menjadi solusi menyeluruh. Oleh karena itu, penting bagi setiap negara untuk menentukan tujuan reformasinya dengan jelas terlebih dahulu sebelum mengidentifikasi cara memanfaatkan perangkat teknologi untuk memfasilitasi perubahan.

²⁸ Nilai literasi: SD mengalami peningkatan sebesar 8,11 pp, SMP mengalami peningkatan sebesar 7,63 pp, dan SMA mengalami penurunan sebesar 4,59 pp. Nilai numerasi: SD mengalami peningkatan sebesar 16,01 pp, SMP mengalami peningkatan sebesar 3,79 pp, dan SMA mengalami peningkatan sebesar 5,98 pp. Angka mutu pembelajaran murid: SD mengalami peningkatan skor sebesar 6,35, SMP mengalami peningkatan skor sebesar 2,16, SMA mengalami peningkatan skor sebesar 1,62. Rapor Pendidikan Nasional, www.raporpendidikan.kemdikbud.go.id/login, 2023.

Gambar 3.1: Vietnam: Faktor-faktor keberhasilan dalam reformasi pendidikan

Jika dibandingkan dengan negara-negara berkembang lainnya, Vietnam merupakan negara yang unggul dalam kemampuan dasar literasi dan numerasi. Menurut studi Bank Dunia, keberhasilan pendidikan Vietnam dapat dikaitkan dengan enam faktor keberhasilan berikut ini (Bank Dunia, 2020).¹

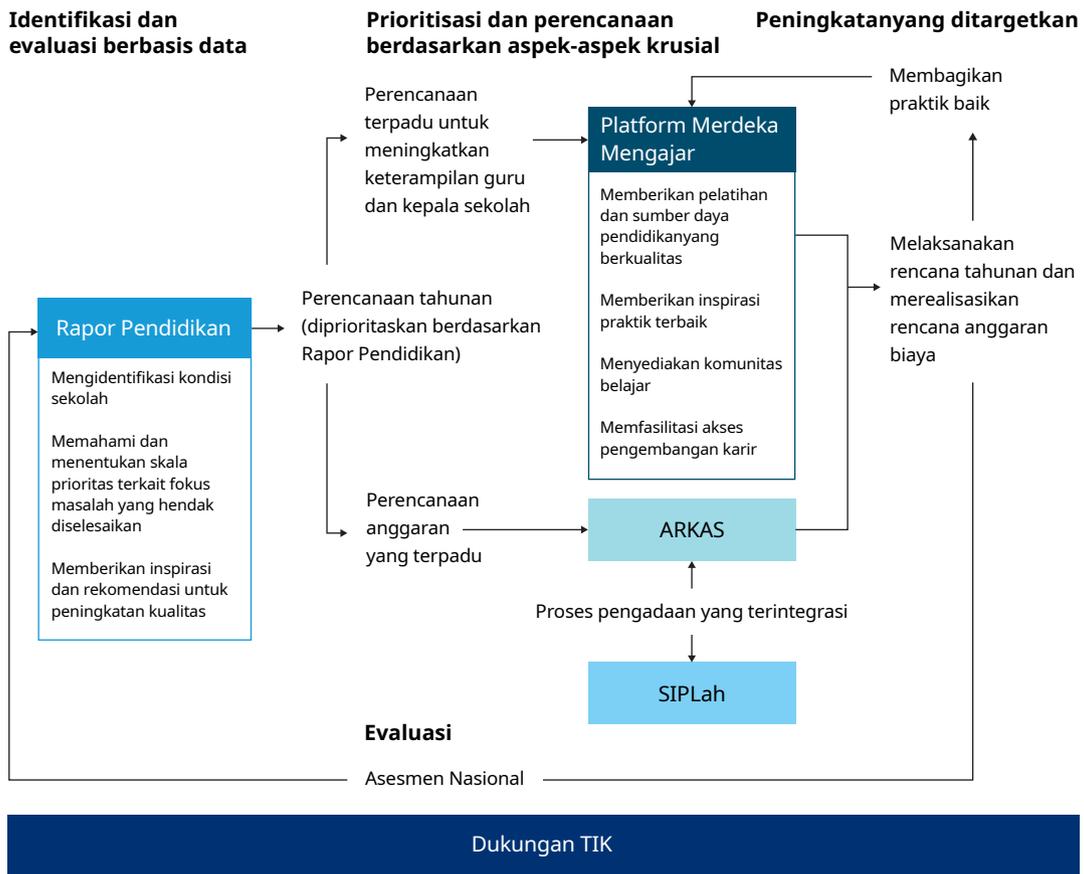
- 1 **Merekrut dan mendukung guru yang berkualitas: Menerapkan program pelatihan prajabatan dan pelatihan dalam jabatan dalam skala besar; persyaratan kualifikasi pendidikan yang tinggi bagi guru; insentif keuangan**, seperti beasiswa bagi guru magang dan gaji yang lebih tinggi bagi guru yang bekerja di daerah tertinggal dibandingkan di kota; **pengembangan dan pemberian saran profesional secara berkelanjutan; dan sistem asesmen guru dengan pemantauan terus menerus**
- 2 Anggaran belanja publik yang tinggi dan terfokus pada **pendidikan umum, kebutuhan dasar, dan akses yang adil: Pendidikan dasar dan menengah pertama untuk semua orang**, terutama bagi kelompok marjinal, termasuk yang berpenghasilan rendah, anak-anak disabilitas, perempuan, dan etnis minoritas; dan perlengkapan **sekolah gratis** untuk kelompok marjinal
- 3 **Investasi yang ditargetkan untuk pendidikan prasekolah: Pendidikan prasekolah** untuk anak usia lima tahun, **pendidikan prasekolah gratis untuk masyarakat kurang mampu**, dan mobilisasi komunitas dan sektor swasta untuk mendukung pendidikan prasekolah
- 4 **Pemanfaatan asesmen secara strategis: Membandingkan sistem asesmen murid dengan praktik-praktik internasional yang baik dan melakukan reformasi asesmen skala besar, misalnya dengan melakukan diversifikasi metode pengujian dan asesmen berbasis kompetensi**
- 5 **Mekanisme akuntabilitas yang tinggi: Mekanisme pemantauan dan pelaporan nasional** yang ekstensif berdasarkan evaluasi teman sejawat dan evaluasi kelas
- 6 **Aspek sosial budaya masyarakat Vietnam: Penilaian yang tinggi terhadap pendidikan; harapan orang tua yang tinggi; lingkungan yang sangat disiplin bagi guru dan murid; dan status sosial guru yang tinggi** karena nilai-nilai tradisional yang menghormati para guru

Dalam tiga dekade pertama, Vietnam berfokus untuk memastikan akses yang adil terhadap pendidikan prasekolah, sekolah dasar, dan sekolah menengah pertama, serta meningkatkan kualitas guru. Meskipun negara ini juga melakukan beberapa reformasi kurikulum pada periode tersebut, keberhasilannya terbatas karena kurangnya pemahaman tentang pedagogi pendidikan dan pelatihan guru. Baru pada 2020, lebih dari 40 tahun sejak dimulainya reformasi pendidikan, Vietnam meluncurkan revisi kurikulum nasional C2018 yang menguraikan rencana pendidikan berbasis teknologi. C2018 adalah kurikulum berbasis kompetensi untuk menggantikan metode pengajaran lama yang berdasarkan pada transmisi pengetahuan. Kurikulum yang sebelumnya digantikan dengan pendidikan berbasis teknologi yang membekali murid dengan keterampilan praktis yang penting di abad ke-21. Inisiatif yang dilakukan meliputi pembentukan klub robotika dan TIK di sekolah-sekolah serta menawarkan TIK sebagai mata pelajaran pilihan, yang dipilih oleh 70% murid di 22 kota. Hal ini menunjukkan pentingnya teknologi sebagai alat untuk mencapai tujuan transformasi pendidikan. Negara-negara berkembang harus mempertimbangkan cara terbaik memanfaatkan perangkat digital untuk memfasilitasi strategi reformasi pendidikan.

Sumber: World Bank, 2020. Vietnam's Human Capital: Education Success & Future Challenges

Tidak mudah untuk menghubungkan peran teknologi dengan peningkatan hasil pendidikan dalam jangka waktu pendek karena adanya kebijakan, inisiatif, dan kampanye pendidikan lainnya yang berjalan berdampingan. Meski demikian, Laporan ini berupaya untuk merinci dampak menengah penggunaan teknologi melalui gabungan temuan kualitatif dan kuantitatif untuk menelusuri tanda-tanda positif menuju perbaikan jangka panjang sektor pendidikan Indonesia.

Gambar 3.2: Integrasi platform dalam ekosistem teknologi Kemendikbudristek



Sumber: Kemendikbudristek

Ekosistem teknologi terintegrasi yang dikembangkan oleh Kemendikbudristek memainkan peran penting dalam mewujudkan dan memfasilitasi prinsip-prinsip perubahan pada sektor pendidikan di Indonesia (lihat Gambar 3.2). Dalam mengevaluasi dampak dari aplikasi-aplikasi ini, kami menggunakan kerangka Teori Perubahan (lihat Gambar 3.3). Kerangka ini mengidentifikasi tujuan penggunaan aplikasi terkait dan perubahan positif yang diinginkan dengan tujuan meningkatkan capaian pendidikan.

Penting untuk digarisbawahi bahwa semua prinsip yang diidentifikasi dalam kerangka Teori Perubahan telah divalidasi pada penelitian terdahulu sehingga ketelitian akademisnya dapat dipastikan. Prinsip-prinsip ini telah menunjukkan pengaruh yang signifikan dalam meningkatkan capaian pendidikan dan menjadi dasar yang kuat untuk mengevaluasi dampak transformatif intervensi teknologi Kemendikbudristek di bidang pendidikan. Dengan mengkaji apakah perangkat teknologi yang dirancang Kemendikbudristek telah beroperasi sesuai fungsinya dalam mendorong terjadinya aspek-aspek perubahan, kita dapat melihat kontribusinya terhadap transformasi dalam sistem pendidikan dasar dan menengah di Indonesia.

Gambar 3.3: Pemberdayaan guru dan kerangka kerja Teori Perubahan

Kunci Perubahan	Mekanisme	Platform teknologi terkait
Pengembangan profesional	Pengembangan profesional guru melalui pelatihan dan peningkatan keterampilan memainkan peran utama dalam meningkatkan hasil pembelajaran siswa. Dengan menyempurnakan metode dan strategi pengajaran, memperdalam pengetahuan subjek, dan mendorong manajemen kelas yang efektif, guru dapat memfasilitasi pengalaman belajar yang lebih efektif dan mendorong pencapaian akademis yang lebih baik di kalangan siswa.	Platform Merdeka Mengajar
Sumber daya pendidikan berkualitas tinggi	Menyediakan sumber daya pendidikan berkualitas tinggi kepada guru dapat menjembatani kesenjangan dalam mengatasi disparitas yang pada akhirnya meningkatkan standar pendidikan secara keseluruhan.	Platform Merdeka Mengajar
Komunitas pembelajaran	Komunitas pembelajaran dan pertukaran pengalaman bagi para guru memberikan kontribusi signifikan terhadap hasil pembelajaran siswa. Dengan memfasilitasi berbagi praktik terbaik, mendorong kolaborasi dan jaringan, serta mendukung pengembangan profesional berkelanjutan, guru dapat meningkatkan praktik pengajaran mereka dan memberikan manfaat bagi siswa.	Platform Merdeka Mengajar
Peningkatan rasa bangga dan kepuasan	Rasa bangga individu cenderung menghasilkan peningkatan produktivitas dan kepuasan kerja, yang pada akhirnya akan menyebabkan pengalaman belajar yang lebih baik bagi siswa.	Platform Merdeka Mengajar
Perencanaan dan pengambilan keputusan berbasis data	Dengan menggunakan data dalam perencanaan dan pengambilan keputusan, guru dapat menyempurnakan metode pengajaran mereka untuk lebih memenuhi kebutuhan individu siswa, menciptakan lingkungan yang mendukung peningkatan hasil pembelajaran. Selain itu, kemampuan untuk mengidentifikasi area tertentu yang perlu ditingkatkan memberdayakan pendidik dan lembaga untuk memberlakukan intervensi yang ditargetkan, mengarah pada kemajuan secara keseluruhan dalam praktik pengajaran dan pembelajaran siswa.	Rapor Pendidikan
Pengurangan beban administratif	Dengan mengurangi beban tugas rutin, seperti perencanaan anggaran, perencanaan, dan pelaporan, guru dapat mengalokasikan lebih banyak waktu untuk merencanakan pelajaran, memberi perhatian lebih pada kebutuhan individu siswa, dan meningkatkan kesejahteraan siswa. Hal ini berdampak positif dengan menciptakan lingkungan belajar yang positif dan mengurangi tingkat putus sekolah. Ini juga membantu guru mencapai keseimbangan kerja yang lebih baik.	ARKAS and SIPLah

Sumber: analisis Oliver Wyman

Metodologi

Kami menggunakan berbagai sumber untuk melengkapi asesmen ini, termasuk melakukan wawancara dengan guru dan kepala sekolah terpilih untuk memahami lebih dalam tentang pemanfaatan perangkat secara riil di lapangan. Pada saat yang sama, kami memanfaatkan data dari Kemendikbudristek mengenai kinerja dan penggunaan platform, serta survei sampel besar yang bertujuan untuk mengumpulkan masukan dari guru dan kepala sekolah di seluruh negeri. Pengambilan sampel dilakukan berdasarkan metode purposive random sampling, dimana sebaran sampel dipantau secara ketat dan berkala dengan menggunakan metode soft kuota pada awal minggu pendistribusian survei. Survei tersebut melibatkan lebih dari 130.000 responden, dimana 118.000 responden di antaranya memberikan data yang dapat digunakan dan valid.²⁹

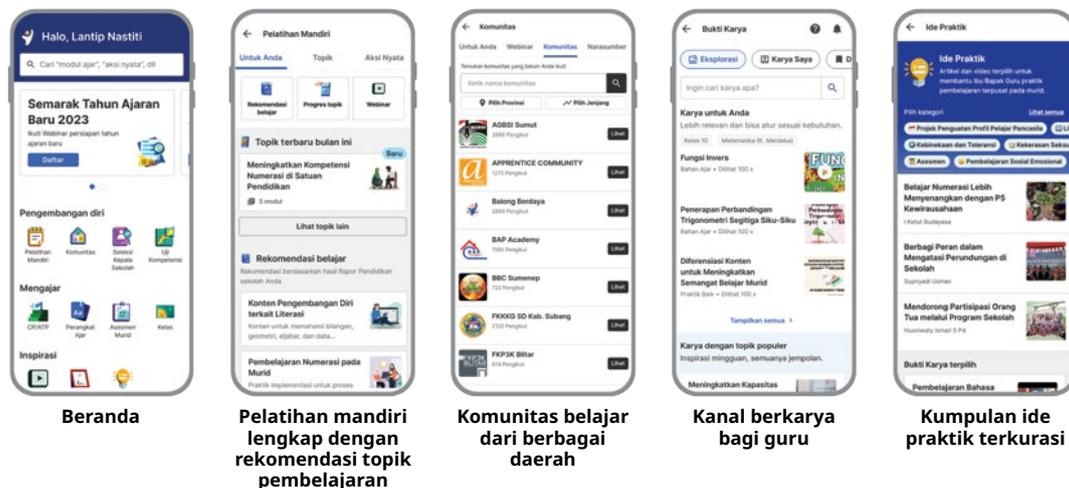
Platform Merdeka Mengajar (PMM)

PMM merupakan platform yang berpusat pada guru. Platform ini terdiri dari berbagai fitur untuk mendukung pemberdayaan guru, antara lain mendukung peluncuran dan implementasi Kurikulum Merdeka, memberikan inspirasi bahan ajar melalui Perangkat Ajar, meningkatkan keterampilan guru melalui Pelatihan Mandiri (pembelajaran mandiri), dan menumbuhkan kesempatan untuk terlibat dalam komunitas guru melalui Bukti Karya dan webinar (kegiatan komunitas berbagi). PMM bertujuan untuk mendorong kegiatan pembelajaran, pengajaran, dan komunitas berbagi dengan tujuan meningkatkan kompetensi pedagogik dan mendorong pola pikir pertumbuhan berkelanjutan di antara para guru. Sub-bagian berikut menguraikan hasil observasi terkait perubahan yang berhasil didorong oleh platform melalui lensa kerangka Teori Perubahan.

Berdasarkan hasil analisis survei kami, hampir 60% guru melaporkan bahwa mereka telah menggunakan lebih dari tiga fitur dalam PMM. Hal ini mengindikasikan para guru telah berupaya secara proaktif untuk menjelajahi fitur-fitur yang tersedia dalam platform PMM. Sedangkan 40% guru lainnya menyatakan penggunaan PMM mereka terkonsentrasi pada upaya mempelajari fitur “Kurikulum Merdeka”, “Perangkat Ajar”, dan “Pelatihan Mandiri”.

²⁹ Distribusi survei: Kepala Sekolah (SD: 76%, SMP: 18%, SMA: 4%, SMK: 2%), Guru (SD: 64%, SMP: 24%, SMA: 8%, Sekolah Kejuruan: 4%)

Gambar 3.4: Tampilan dan fitur-fitur PMM



Sumber: Kemendikbudristek

PMM merupakan salah satu aplikasi utama yang mendukung peluncuran Kurikulum Merdeka

Asal muasal PMM bermula dari Kurikulum Merdeka. Kurikulum Merdeka diluncurkan untuk kelompok percontohan pada 2021,³⁰ dan kemudian kepada khalayak yang lebih luas pada tahun berikutnya.³¹ Kurikulum Merdeka memiliki ciri khas yang membedakannya dengan kurikulum-kurikulum sebelumnya. Dalam penerapannya, sekolah diberikan waktu untuk secara sukarela beradaptasi dengan penerapan kurikulum baru sesuai dengan kebutuhan masing-masing murid sebelum peralihan formal mulai berlaku. Belajar dari pengalaman masa lalu, Kemendikbudristek telah menggunakan kombinasi berbagai perangkat untuk memastikan implementasi kurikulum yang lebih sukses.

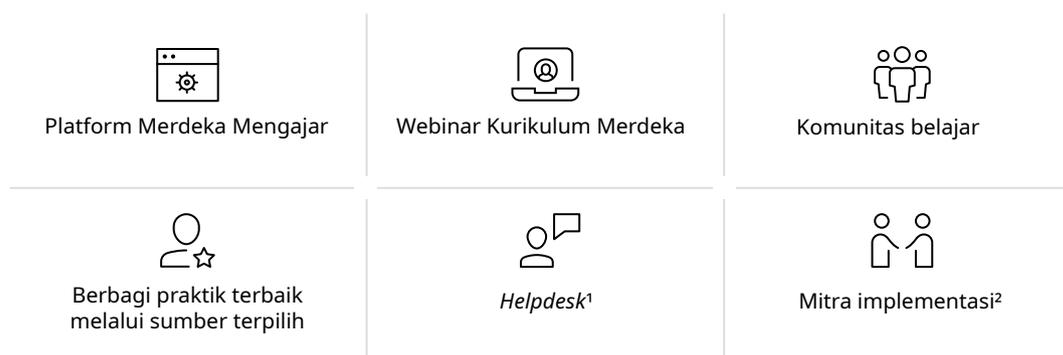
Kemendikbudristek memilih untuk memanfaatkan teknologi sebagai salah satu strategi distribusi utama karena beberapa alasan. Pertama, teknologi memungkinkan adanya saluran komunikasi langsung dengan guru sehingga mengurangi kemungkinan hilangnya informasi, khususnya karena situasi desentralisasi yang menantang di Indonesia. Jika digunakan dan diinstruksikan dengan benar, teknologi dapat mengurangi hambatan yang dialami guru dalam menerapkan kurikulum baru. Dengan bantuan teknologi, guru hanya perlu satu klik untuk mempelajari dan mengacu pada Kurikulum Merdeka kapan pun, baik pada saat mempersiapkan kelas ataupun saat merefleksikan pelajaran yang telah direncanakan.

30 Kemendikbudristek, *Hampir 70 Persen Satuan Pendidikan Telah Menerapkan Kurikulum Merdeka*, 2023, www.kemdikbud.go.id/main/blog/2023/08/hampir-70-persen-satuan-pendidikan-sudah-menerapkan-kurikulum-merdeka.

31 Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah Kemendikbudristek, *Luncurkan Kurikulum Merdeka, Mendikbudristek: Ini Lebih Fleksibel*, 2022 www.ditpsd.kemdikbud.go.id/artikel/detail/luncurkan-kurikulum-merdeka-mendikbudristek-ini-lebih-fleksibel.

Terakhir, **teknologi secara dramatis mempercepat proses penyampaian informasi. Dengan memanfaatkan teknologi, Kemendikbudristek mampu menyebarkan informasi secara langsung sekali jalan dan membuatnya dapat diakses oleh semua guru pada saat bersamaan. Selain itu, teknologi memainkan peran penting dalam memastikan bahwa informasi yang diterima para guru selaras dengan pesan yang ingin disampaikan pemerintah. Ketiadaan teknologi dapat meningkatkan kemungkinan terjadinya perbedaan penerimaan informasi yang diperoleh para guru karena adanya banyak perantara yang terlibat dalam proses penyampaiannya.**

Gambar 3.5: Enam perangkat implementasi Kurikulum Merdeka



1. Melalui WhatsApp

2. Beberapa mitra yang akan diinformasikan ke departemen pendidikan setempat

Sumber: Kedendikbudristek

Dari enam perangkat penerapan Kurikulum Merdeka, PMM berhasil menjadi media implementasi utama Kurikulum Merdeka. Mengingat aksesnya yang mudah dan fleksibel, platform ini dapat menjangkau para guru sampai ke wilayah paling terpencil di Indonesia. Sekilas, peluncuran platform teknologi jenis ini dalam skala nasional tampak menantang. Namun, kesiapan teknologi Indonesia telah meningkat pesat dengan pandemi COVID-19 yang menjadi salah satu katalisator utamanya. PMM telah menjangkau sebagian besar tenaga guru jenjang sekolah dasar dan menengah di Indonesia di mana sebanyak 85% dari guru di seluruh Indonesia telah login ke platform ini per Oktober 2023.

Gambar 3.6: Login pengguna kumulatif ke PMM per Oktober 2023

Persebaran pengguna terkonsentrasi di daerah Jawa karena daerah tersebut bersifat padat penduduk dibandingkan dengan daerah lainnya di Indonesia



Sumber: Analisis Oliver Wyman berdasarkan data dari Pusdatin, Kemendikbudristek

Secara khusus, PMM bertindak sebagai sumber utama yang terpercaya bagi para guru terkait semua mata pelajaran Kurikulum Merdeka. Hal ini memungkinkan guru dan kepala sekolah memahami konsep dan struktur kurikulum, serta memberikan pemaparan terkait hasil pembelajaran, tujuan pembelajaran, dan modul pengajaran. Lebih lanjut, aplikasi ini membantu guru merancang kelas belajar secara mandiri melalui jenis pembelajaran terdiferensiasi dan memanfaatkan hasil asesmen.

PMM telah terbukti membantu para guru dan kepala sekolah dalam membiasakan diri dengan konten kurikulum baru. Berdasarkan survei BSKAP tahun 2022 yang melibatkan sekitar 290.000 guru dan kepala sekolah untuk mengevaluasi efektivitas penerapan perangkat teknologi Kemendikbudristek,³² 90% responden memanfaatkan PMM untuk mendapatkan informasi tentang Kurikulum Merdeka. Namun, PMM digunakan secara berbeda di antara kedua kelompok tersebut. Kepala sekolah cenderung menggunakannya untuk mengikuti perkembangan Kurikulum Merdeka dan mencari materi untuk membantu pembelajaran guru, sedangkan guru umumnya menggunakan PMM untuk menyiapkan modul pengajaran. Penelitian kuantitatif yang dilakukan oleh Oliver Wyman pada 2023 memberikan hasil yang serupa dengan penelitian sebelumnya. Guru dan kepala sekolah umumnya menggunakan PMM untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang konsep dan implementasi Kurikulum Merdeka. Fitur yang memberikan informasi penting tentang kurikulum baru (“Tentang Kurikulum Merdeka”) populer di kalangan guru dan kepala sekolah. Masing-masing 71% dan 84% dari mereka telah menggunakan fitur ini setidaknya satu kali.

³² Survei yang dilakukan oleh BSKAP oleh Kemendikbudristek pada tahun 2022 terhadap ~290 ribu guru dan kepala sekolah

Sekitar 57% kepala sekolah melaporkan bahwa PMM telah membantu mereka menyadari bahwa peningkatan kualitas pembelajaran harus difokuskan pada murid. Hal ini menunjukkan adanya perubahan pola pikir yang akan memengaruhi arah peningkatan kualitas pendidikan berikutnya.

Selain itu, dengan mengakses PMM, para kepala sekolah menjadi belajar lebih banyak tentang Kurikulum Merdeka dan meneruskan pembelajarannya kepada para guru di sekolah. Sementara, dari perspektif guru, sekitar 49% melaporkan bahwa PMM telah mendukung upaya guru untuk meningkatkan keterampilan melalui fitur Pelatihan Mandiri, dan sekitar 45% melaporkan bahwa fitur ini membantu guru lebih memahami keberagaman karakteristik para murid.

Referensi yang beragam untuk modul pengajaran

Sejak penerapan Kurikulum Merdeka sebagai bagian dari inisiatif Merdeka Belajar, guru di Indonesia tidak lagi dibatasi untuk mengembangkan modul pengajaran yang mengacu pada pedoman yang diberikan oleh buku teks. Guru di Indonesia diberi wewenang untuk mengubah rencana pengajaran agar dapat mengakomodasi kebutuhan murid dengan sebaik-baiknya sehingga mencapai hasil belajar yang lebih baik.

Melalui fitur Perangkat Ajar (modul pengajaran), PMM memberikan lebih banyak pilihan referensi bagi para guru untuk mengembangkan modul pengajarannya sendiri di samping buku teks wajib. Kemendikbudristek telah menyetujui modul-modul yang tersedia di Perangkat Ajar untuk memastikan bahwa para guru, meskipun memiliki fleksibilitas dan kebebasan untuk memodifikasi modul pengajarannya, tetap mampu memberikan materi yang berkualitas kepada muridnya guna memfasilitasi kelancaran implementasi Kurikulum Merdeka.

Terdapat sekitar 21 ribu modul Perangkat Ajar yang telah diunduh 7 juta kali oleh sekitar 880.000 akun unik yang dimiliki guru atau kepala sekolah jenjang pendidikan dasar dan menengah hingga November 2023. Data ini menunjukkan bahwa secara umum, 1 guru akan mengunduh 8 materi Perangkat Ajar saat menggunakan PMM.³³ Temuan survei kami³⁴ menunjukkan bahwa sekitar 39% responden survei menggunakan Perangkat Ajar beberapa kali dalam seminggu, terlepas dari apakah mereka berada di wilayah 3T³⁵ atau tidak. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum Perangkat Ajar digunakan secara rutin di skala nasional.

³³ Analisis Oliver Wyman berdasarkan data dari Pusdatin Kemendikbudristek

³⁴ Survei Oliver Wyman

³⁵ Daerah tertinggal, terdepan dan terluar

Berdasarkan temuan survei, tiga kegunaan utama Perangkat Ajar adalah mengakses bahan ajar yang berkualitas (84%), mengakses referensi untuk membuat rencana pengajaran (77%), dan mengakses berbagai kegiatan asesmen untuk melacak kemajuan pembelajaran murid (69%). Temuan ini sejalan dengan alasan dikembangkannya Perangkat Ajar. Modul Perangkat Ajar terbukti relevan dalam mendukung pekerjaan sehari-hari para guru, mengingat kebanyakan dari mereka (sekitar 43%) telah menggunakan materi tersebut untuk sebagian besar mata pelajaran. Mengacu pada kerangka Teori Perubahan, penyediaan bahan ajar yang berkualitas tinggi bagi guru merupakan hal yang penting guna memastikan guru mampu menyampaikan pembelajaran terbaik dengan kesenjangan kualitas yang serendah mungkin dari satu daerah ke daerah lain.

Perangkat Ajar telah membawa dampak positif yang luas bagi para guru selain menjadi referensi alternatif untuk modul pengajaran. Survei kami menunjukkan bahwa setelah menggunakan Perangkat Ajar, 80% peserta survei telah mencoba menggunakan pendekatan kontekstual di kelas berdasarkan kebutuhan murid dan 76% telah mencoba berbagai metode pengajaran di kelas. Hal ini menunjukkan bahwa para guru menjadi lebih bersedia untuk bereksperimen di kelas guna mencapai pengalaman belajar yang lebih baik bagi murid. Selain itu, setelah menggunakan fitur Asesmen Murid dan Perangkat Ajar, 61% guru yang disurvei kini menyadari bahwa setiap murid memiliki karakteristik unik, 53% telah memahami lebih dalam tentang prinsip-prinsip pembelajaran yang berpusat pada murid, dan 49% kini mampu menyesuaikan metode pengajaran mereka menjadi lebih sesuai dengan kebutuhan individu muridnya. Temuan ini menunjukkan bahwa pola pikir dan perilaku para guru telah berkembang dan menjadi lebih berfokus pada murid. Hal ini merupakan sebuah faktor penentu peningkatan standar pendidikan secara keseluruhan di Indonesia.

Para guru dapat meningkatkan keterampilan mereka kapan saja dan dimana saja berdasarkan kebutuhan mereka

Pengembangan profesional selalu menjadi inti dalam pemberdayaan guru, sebagaimana dibuktikan oleh berbagai praktik yang terlihat di negara-negara lain. Dengan melatih dan meningkatkan keterampilannya, guru dapat meningkatkan metode dan strategi pengajaran, meningkatkan pengetahuan, dan meningkatkan manajemen kelas. Semua hal tersebut membantu proses belajar murid menjadi lebih efektif dan dapat mencapai hasil akademik yang lebih baik.

Melihat studi kasus di India, misalnya, dengan diluncurkannya platform pembelajaran nasional (DIKSHA)³⁶ pada 2017, para guru dan murid kini memiliki akses terhadap materi belajar mengajar dari platform sumber daya pendidikan yang terbuka. Kebijakan Pendidikan Nasional India tahun 2020 juga menekankan penggunaan platform DIKSHA untuk peningkatan kompetensi guru.³⁷

36 Pemerintah India. (n.d.). *Diksha: National Digital Infrastructure for Teachers*. Diambil dari www.india.gov.in/spotlight/diksha-national-digital-infrastructure-teachers.

37 Kementerian Pendidikan India. (2020). *National Education Policy 2020*. Diambil dari www.education.gov.in/sites/upload_files/mhrd/files/NEP_Final_English_0.pdf.

Untuk meningkatkan kualitas pengajaran, misalnya, materi pengajaran yang interaktif dan menarik diunggah ke platform dalam bahasa daerah agar dapat digunakan oleh guru di kelas. Untuk pengembangan profesional guru, platform ini juga menawarkan kursus pelatihan dan asesmen guru. Selain itu, para guru dapat menerima pelatihan untuk mengintegrasikan konten-konten yang terdapat di dalam platform ke dalam praktik pengajaran.

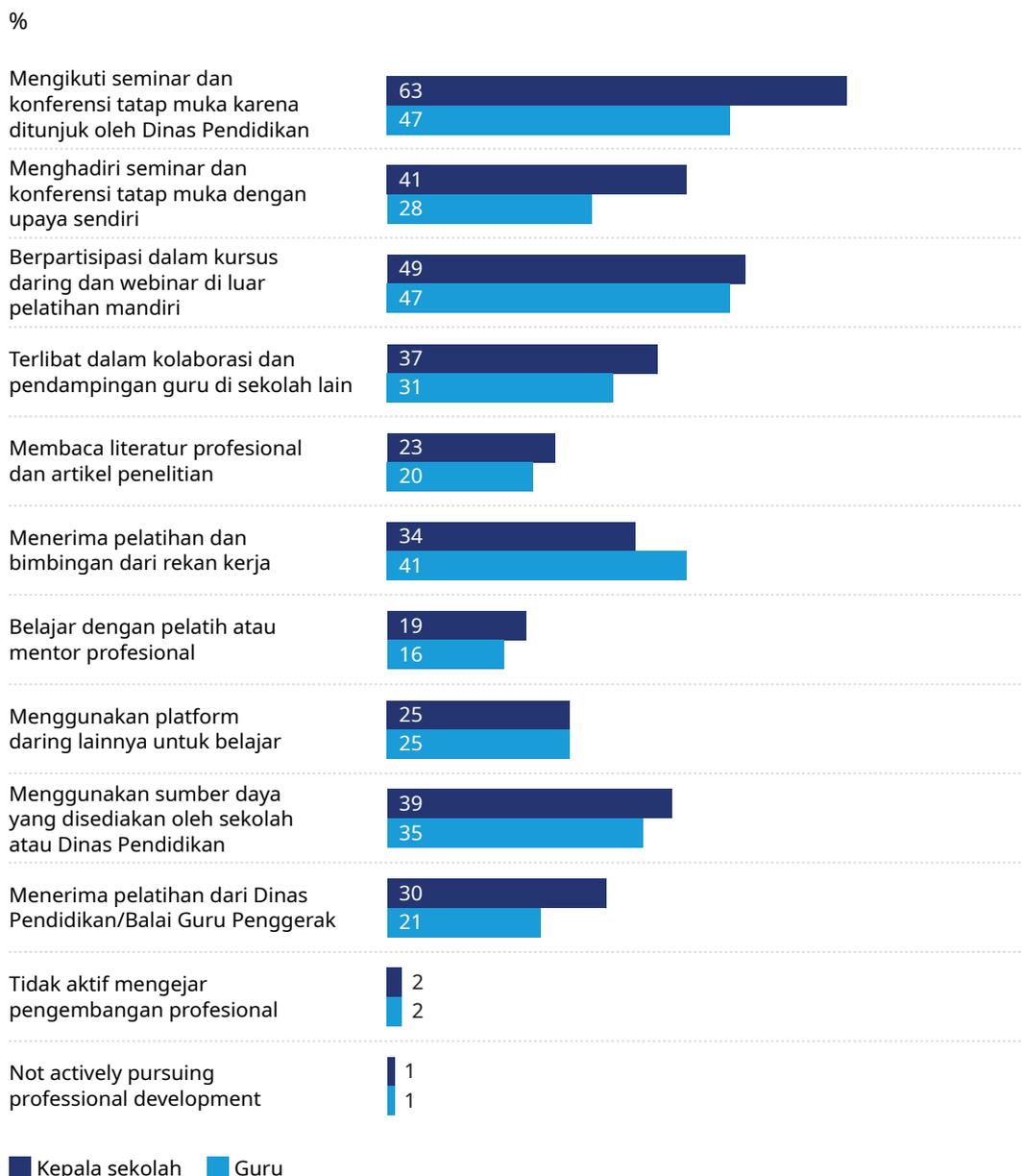
Indonesia juga melakukan investasi besar untuk program pelatihan guru. Sebelum pandemi COVID-19, hampir seluruh pelatihan guru dan kepala sekolah dilakukan secara luring. Sebagian kecil diselenggarakan melalui balai pelatihan di daerah-daerah tertentu, tetapi balai pelatihan ini tidak terpusat atau diawasi oleh Kemendikbudristek, karena daerah-daerah tersebut memiliki kewenangan sendiri. Pelatihan luring menyebabkan beberapa komplikasi, di antaranya sebagai berikut.

Pertama, kurangnya transparansi dalam mekanisme pemilihan peserta untuk mengikuti pelatihan resmi. Mayoritas kepala sekolah dan guru yang terlibat dalam survei Oliver Wyman, yaitu masing-masing 63% dan 47%, menyebutkan bahwa biasanya mereka ditunjuk oleh dinas pendidikan untuk mengikuti seminar dan konferensi tatap muka (lihat Gambar 3.7). Salah satu guru yang kami wawancarai mengatakan bahwa sikap pilih kasih merupakan hal lazim karena hanya beberapa guru yang diberi kesempatan menghadiri sesi pelatihan formal. Oleh karena itu, menerima pelatihan dianggap sebagai hak istimewa.

Kedua, guru lain menekankan bahwa sesi pelatihan luring memiliki batasan waktu yang ketat. Akibatnya, guru harus melewatkan kegiatan belajar mengajar dan pada beberapa kesempatan tidak mempunyai cukup waktu untuk mencerna materi pelatihan secara baik. Ketiga, bagi guru yang tinggal di daerah pedesaan dengan akses transportasi terbatas, bepergian untuk mengikuti pelatihan luring menjadi tantangan dan menyebabkan tekanan psikologis yang dapat menghalangi guru mendapatkan manfaat penuh dari proses pelatihan.

Contoh-contoh tersebut dengan jelas menunjukkan bahwa guru memerlukan tambahan atau alternatif selain sesi pelatihan luring. Selain itu, pandemi COVID-19 yang melanda sejak 2020 memberikan pengaruh besar terhadap keseluruhan logistik dalam menghadiri sesi pelatihan luring. Hal ini semakin meningkatkan kebutuhan untuk mengadakan pelatihan daring sebagai pilihan.

Gambar 3.7: Cara guru dan kepala sekolah mengejar pengembangan profesional secara aktif sebelum adanya PMM



Sumber: Survei guru dan kepala sekolah (n=118,000), dan analisis Oliver Wyman

Menyadari urgensi memperluas akses pelatihan bagi para guru, Kementerian memperkenalkan pembelajaran bauran (*hybrid*) yang memungkinkan pelatihan luring dan daring dengan menggunakan *Learning Management System* (LMS) sebagai alat pembelajaran daring. Namun, pelatihan daring ini memiliki kuota yang terbatas karena memerlukan pelatih dan fasilitator untuk memimpin sesi dari jarak jauh. Oleh karena itu, Kementerian masih perlu menginvestasikan sumber daya manusia dan waktu yang cukup besar untuk menyelenggarakan pelatihan langsung yang berkualitas dengan mempertimbangkan guru akan mendapatkan hasil serupa mengingat kualitas pelatih yang beragam.

Memahami permasalahan dari platform sebelumnya, PMM menghadirkan fitur Pelatihan Mandiri dengan materi yang telah direkam sebelumnya sehingga memungkinkan guru memiliki kesempatan yang sama untuk mengikuti topik pelatihan berdasarkan kebutuhan dan jadwal mereka. Dengan adanya beragam pilihan topik pelatihan—termasuk bagaimana membedakan proses pembelajaran, bimbingan dan konseling, konten literasi dan numerasi, hingga pendidikan kecakapan hidup — para guru diberi keleluasaan dalam memilih topik yang sesuai dengan minat. Setelah menyelesaikan pelatihan dengan melakukan Aksi Nyata yang divalidasi oleh Kemendikbudristek, guru akan mendapatkan sertifikat resmi yang dapat membantu pengembangan kariernya. Dengan menggabungkan fitur-fitur pelatihan ini dengan fitur-fitur pemberdayaan guru lainnya di PMM, seperti Perangkat Ajar dan berbagai webinar komunitas, peran PMM dalam menciptakan pengalaman pembelajaran yang holistik bagi para guru pun semakin kuat.

Fitur pelatihan PMM telah diterima dengan baik oleh para guru. Hingga awal November 2023, rata-rata 84% pengguna menggunakan kegiatan terkait pembelajaran PMM seperti Pelatihan Mandiri dan berbagai webinar.³⁸

Dari segi jumlah peserta pelatihan, mulai Oktober 2022 hingga Oktober 2023, **jika dihitung dari total peserta setiap topik Pelatihan Mandiri, terdapat sekitar 4,1 juta atau hampir 7 kali lipat lebih banyak peserta pada periode ini³⁹ dibandingkan jumlah kumulatif peserta luring pada 2019 yang berjumlah sekitar 620.000 peserta.⁴⁰** Temuan-temuan ini menunjukkan bahwa para guru di Indonesia secara aktif menggunakan Pelatihan Mandiri. Keaktifan tersebut memberikan dampak nyata, khususnya dalam meningkatkan aksesibilitas para guru untuk peningkatan keterampilan dan pengembangan profesional.

Jika saya harus memilih satu kata untuk menggambarkan PMM, saya akan berkata “puas”. PMM memenuhi segala keinginan saya sebagai seorang guru, mulai dari kemampuan belajar sesuai kebutuhan dan berinteraksi dengan masyarakat untuk memperluas koneksi saya. Di PMM, saya juga menemukan banyak tips untuk mengatasi permasalahan yang saya temui dan belajar tentang Kurikulum Merdeka.

Kepala Sekolah SDN Haruyan, Banten

38 Analisis Oliver Wyman berdasarkan data dari PUSDATIN, pusat data dan informasi oleh Kemendikbudristek

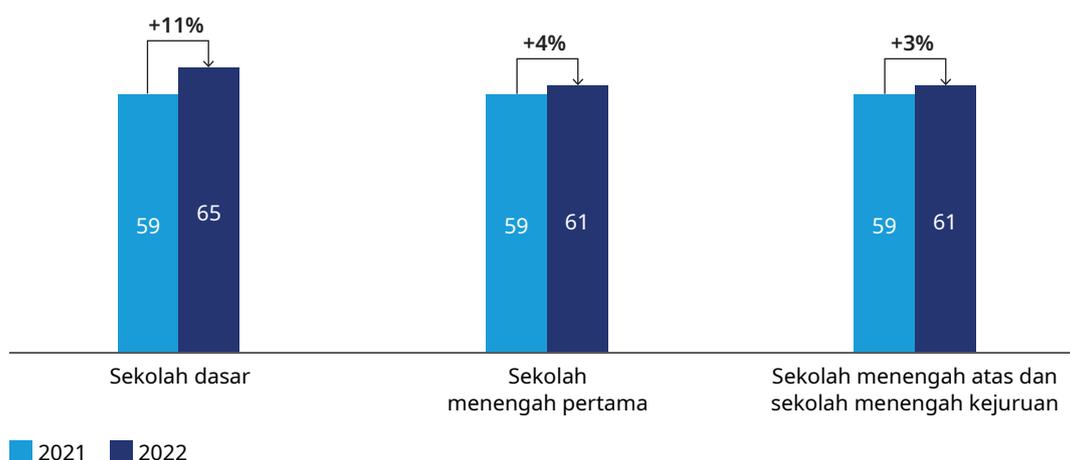
39 Analisis Oliver Wyman berdasarkan data dari PUSDATIN, pusat data dan informasi Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Data tidak dihitung berdasarkan pengguna unik yang mendaftar ke pelatihan apa pun, melainkan menghitung peserta unik untuk setiap topik pelatihan.

40 Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kemendikbudristek, Naskah Akademik Pembentukan Balai Besar Guru Penggerak (BBGP) dan Balai Guru Penggerak (BGP), 2020.

Setelah menggunakan Pelatihan Mandiri, para guru yang terlibat dalam survei⁴¹ merasa bahwa perubahan positif pertama yang mereka alami adalah mampu meningkatkan pengalaman belajar di kelas, mendorong peningkatan partisipasi, keterlibatan, dan antusiasme murid. Para guru pun kini merasa lebih terpacu untuk mengeksplorasi dan menerapkan metode pengajaran yang inovatif untuk memastikan proses belajar mengajar yang lebih menarik dan efektif bagi murid. Terakhir, guru menjadi lebih reflektif dan kini mampu menerapkan strategi pengelolaan kelas yang lebih baik untuk menciptakan lingkungan belajar yang lebih disiplin dan kondusif.

Oleh karena itu, kami dapat menyimpulkan bahwa berbagai topik pelatihan yang tersedia di PMM telah berhasil menginspirasi para guru untuk mencoba pendekatan pengajaran baru guna meningkatkan pengalaman belajar di kelas. Perubahan positif yang dilakukan guru juga memberikan manfaat bagi murid, terlihat dari peningkatan nilai belajar murid pada Asesmen Nasional secara keseluruhan yang diambil dari aspek pengelolaan kelas, dukungan psikologis, dan metodologi pembelajaran (lihat Gambar 3.8.).

Gambar 3.8: Peningkatan skor capaian Kualitas Pembelajaran Murid dari 2021 ke 2022



Source: Rapor Pendidikan Nasional, 2023

41 Survei Oliver Wyman.

Mendorong kegiatan yang melibatkan komunitas

Selain meningkatkan keterampilan, langkah selanjutnya dalam pemberdayaan guru adalah menciptakan komunitas yang dapat melibatkan guru dalam kegiatan berbagi pengetahuan. Penelitian telah menunjukkan bahwa komunitas dan kegiatan pertukaran guru bisa meningkatkan praktik pengajaran dan hasil murid secara efektif dengan memberikan peluang untuk berkolaborasi, berjejaring, dan berbagi praktik terbaik. Sosialisasi di kalangan guru merupakan cara yang produktif dalam pemberdayaan guru secara profesional, baik pribadi maupun kolektif. Keterlibatan yang lebih aktif dalam komunitas pengajar dapat mendorong perubahan perilaku menuju pembelajar sepanjang hayat yang mengarah kepada sistem pendidikan yang lebih efektif.

Gambar 3.9: Program bimbingan dan dukungan terhadap guru di Peru

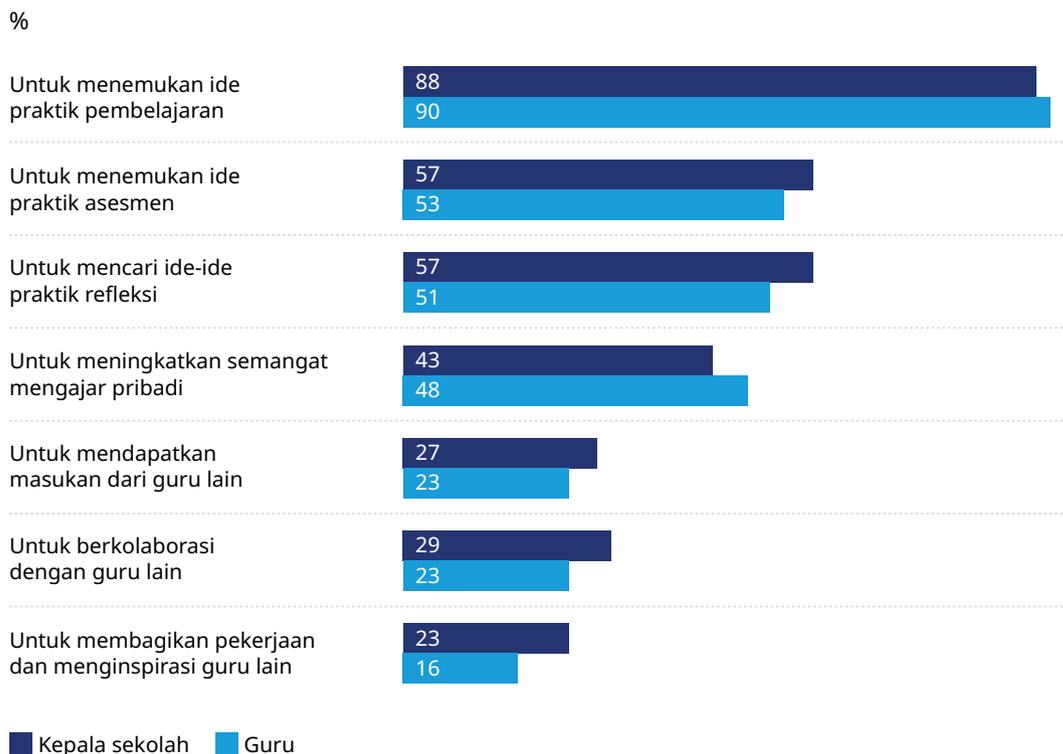
Sekolah swasta berbiaya rendah merupakan fenomena yang berkembang di banyak negara berpendapatan rendah dan menengah, di mana privatisasi dipromosikan oleh pemerintah dengan harapan menyelesaikan ketidaktersediaan atau anggapan kurangnya pendidikan publik. Hal ini juga terlihat di Peru. Di negara ini, meskipun sekolah negeri digratiskan, 22% murid nya bersekolah di sekolah swasta berbiaya rendah. Di Lima (yang merupakan tempat tinggal sepertiga penduduk negara tersebut), 50% murid nya bersekolah di sekolah swasta.

Jaringan sekolah swasta terbesar di Peru, Innova Schools, yang memiliki lebih dari 50.000 murid di 63 sekolah telah mengadopsi sistem yang mempromosikan bimbingan dan dukungan guru sehingga menumbuhkan budaya saling memberi masukan di antara para pendidik dari berbagai sekolah. Guru berpengalaman yang telah menunjukkan keunggulan dalam kemampuan mengajar dipilih dan dilatih menjadi mentor untuk memberikan masukan kepada guru di sekolah lain. Sistem ini menawarkan dukungan pedagogi kepada guru di bidang mata pelajaran utama, memfasilitasi pertumbuhan profesional mereka, dan memastikan kualitas pembelajaran. Hal ini sangat membantu dalam mendukung para guru baru untuk mengatasi tantangan yang mereka hadapi di kelas. Selain itu, inisiatif ini juga mendorong penyebaran praktik pengajaran yang baik di seluruh jaringan sekolah nasional.¹

1. OECD. (n.d.). PERU Innova Schools — Colegios Peruanos. Diambil dari www.oecd.org/education/ceri/PER.IS.SystemNote.pdf

Kemendikbudristek, melalui fitur Bukti Karya PMM, menyediakan berbagai sarana keterlibatan komunitas. Bukti Karya adalah fitur konten *crowdsourcing* yang memungkinkan pengguna untuk terlibat dengan memberikan komentar dan masukan. Fitur ini juga memiliki **webinar komunitas** di mana guru dapat berpartisipasi sebagai pembicara untuk berbagi praktik terbaik atau belajar dari guru lain sebagai peserta, dan kelompok komunitas di mana guru dapat bergabung dengan orang-orang yang berpikiran serupa untuk bertukar gagasan.

Gambar 3.10: Pemanfaatan bukti karya, video inspirasi, dan ide praktik



Sumber: Survei guru dan kepala sekolah (n=118,000), dan analisis Oliver Wyman

Berdasarkan survei kami, para guru dan kepala sekolah menggunakan Bukti Karya dan perangkat pemantik inspirasi lainnya, seperti Video Inspirasi dan Ide Praktik, umumnya untuk menemukan ide pembelajaran, asesmen, dan refleksi.⁴² Hal ini menunjukkan bahwa guru cenderung mencari bentuk-bentuk pembelajaran praktis dan contoh-contoh terkait, seperti yang dialami rekan sejawat untuk digunakan sebagai inspirasi untuk perencanaan pembelajarannya sendiri.

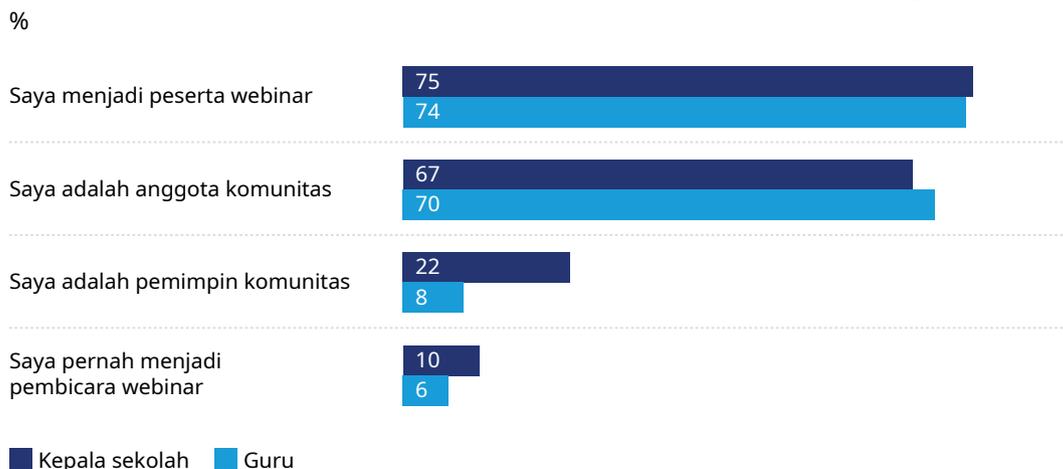
Pada awal November 2023, total ada sekitar 670 ribu Bukti Karya yang diunggah oleh guru-guru dari berbagai daerah. Dari jumlah tersebut, 34% telah memberikan umpan balik melalui kolom komentar pengguna,⁴³ yang menunjukkan adanya pertukaran pengetahuan yang dinamis di antara para guru. Setelah menggunakan fitur-fitur tersebut, mayoritas (84%) guru dan kepala sekolah yang disurvei kini merasa mendapat lebih banyak dukungan untuk mendapatkan inspirasi metode pengajaran yang beragam di kelas. Setengah dari responden juga merasa lebih terdorong untuk membagikan pembelajaran dengan guru lain dan bereksperimen dengan metode dan teknik pengajaran yang berbeda. Di sisi lain, setengah dari responden melaporkan bahwa para guru mendapati peningkatan keterlibatan dan semangat murid di dalam kelas setelah mencoba metode pengajaran baru.⁴⁴

⁴² Survei Oliver Wyman

⁴³ Analisis Oliver Wyman berdasarkan data dari PUSDATIN, pusat data dan informasi Kemendikbudristek

⁴⁴ Survei Oliver Wyman

Gambar 3.11: Peran di dalam fitur Komunitas pada Platform Merdeka Mengajar



Sumber: Survei guru dan kepala sekolah (n=118,000), dan analisis Oliver Wyman

Melalui pemanfaatan fitur komunitas di PMM, saya dapat terhubung dengan individu yang memiliki minat yang sama dan berdiskusi mengenai kebutuhan kami. Hal ini memungkinkan kami menemukan sumber kompeten untuk memfasilitasi diskusi bermakna, yang pada akhirnya dapat memberikan dampak positif bagi masyarakat

Guru dari SMAN 2 Pamekasan, Jawa Timur

Survei kami juga menemukan bahwa 74% guru dan kepala sekolah yang disurvei pernah menjadi peserta webinar dan 70% di antaranya pernah bergabung setidaknya di salah satu kelompok komunitas.⁴⁵ Hingga November 2023, terdapat hampir 44.000 kelompok komunitas yang terbentuk di platform tersebut.⁴⁶ Dari pertengahan 2022 hingga Oktober 2023, terdapat sekitar 9.000 webinar komunitas yang diselenggarakan di platform ini secara keseluruhan.⁴⁷ Alasan utama guru dan kepala sekolah yang disurvei menggunakan fitur komunitas ini adalah untuk berbagi praktik terbaik, referensi, dan pengetahuan (82%), berkolaborasi dengan orang lain dalam membuat rencana dan strategi pengajaran (80%), dan mendiskusikan tantangan pengajaran yang dihadapi serta bertukar pikiran guna mencari solusi potensial dengan sesama guru (71%).⁴⁸ Angka-angka ini menunjukkan motivasi yang kuat dari para guru pada kegiatan berbagi dalam komunitas dan manfaat yang diperoleh guru dengan menjadi pemimpin atau peserta dalam berbagai kegiatan.

⁴⁵ Survei Oliver Wyman

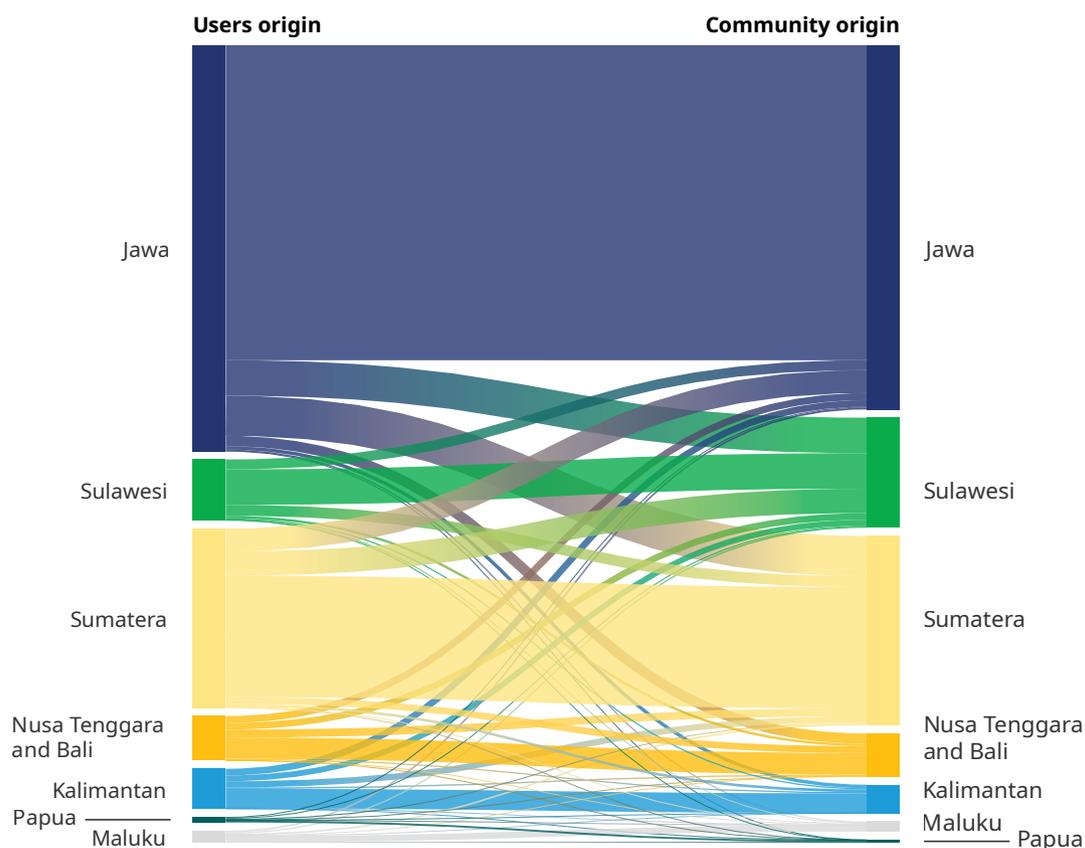
⁴⁶ Analisis Oliver Wyman berdasarkan data dari Pusdatin Kemendikbudristek

⁴⁷ Analisis Oliver Wyman berdasarkan data dari Pusdatin Kemendikbudristek

⁴⁸ Survei Oliver Wyman

Hingga Oktober 2023, 34% pengguna unik PMM⁴⁹ telah bergabung dengan komunitas di platform. Hal ini menunjukkan bahwa PMM terbukti mampu memfasilitasi pengguna melalui komunitas untuk terhubung dan belajar dengan sesama guru⁵⁰, meskipun hanya 11% pengguna PMM yang terlibat dalam kegiatan berbagi dalam komunitas.⁵¹ Seiring dengan perubahan pola pikir dan budaya yang terjadi secara perlahan, para guru akan menjadi lebih percaya diri untuk menyampaikan pendapat atau konten yang dibuat, yang pada akhirnya akan semakin meningkatkan partisipasinya dalam PMM.

Gambar 3.12: Partisipasi komunitas guru berdasarkan persebaran wilayah



Sumber: Hasil analisis Oliver Wyman berdasarkan data Pusat Data dan Informasi (Pusdatin) Kemendikbudristek

49 Analisis Oliver Wyman berdasarkan data dari Pusdatin Kemendikbudristek

50 Termasuk: mengirimkan Bukti Karya atau menjadi admin komunitas dengan webinar atau membuat Cerita Praktik atau membuat Perangkat Ajar. Sumber: Analisis Oliver Wyman berdasarkan data dari Pusdatin Kemendikbudristek

51 Termasuk: mengirimkan Bukti Karya atau menjadi admin komunitas dengan webinar atau membuat Cerita Praktik atau membuat Perangkat Ajar. Sumber: Analisis Oliver Wyman berdasarkan data dari Pusdatin Kemendikbudristek

Gambar 3.12 menunjukkan status kondisi partisipasi komunitas guru berdasarkan persebaran wilayah. Sumbu kiri grafik menunjukkan tempat tinggal guru. Sumbu kanan menampilkan lokasi komunitas yang terdaftar. Kami menemukan bahwa melalui koneksi fitur komunitas, terdapat perubahan dalam hal komunikasi lintas wilayah. Komunitas guru tidak lagi terbatas pada wilayah masing-masing, tercermin dari sekitar 29.000 komunitas yang terdiri dari guru-guru dari beragam daerah. Dampak berjejaring dari kegiatan saling berbagi inspirasi dan pembelajaran antarguru telah menguat secara signifikan. Guru di daerah terpencil dan kurang terlayani dapat memperoleh manfaat besar dari peningkatan interaksi ini.

PMM juga dimanfaatkan oleh guru dari daerah 3T. Dari total 190 ribu guru yang bertugas di daerah 3T, 43% di antaranya atau sekitar 80 ribu guru, telah menggunakan PMM. Tiga provinsi dengan proporsi pengguna PMM di daerah 3T terbesar Sulawesi Tenggara (62%), area Nusa Tenggara (48%), dan area Sumatera Utara (47%). Hal ini membuktikan bahwa teknologi dapat membuka akses pembelajaran dan pelatihan yang lebih inklusif.

Dorongan moral and pola pikir positif bagi para guru

Terdapat kesenjangan yang sangat besar antara dampak signifikan yang diberikan guru terhadap masyarakat dengan tingkat pengakuan yang diterima atas kontribusinya. Oleh karena itu, salah satu misi utama Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kemendikbudristek adalah meningkatkan martabat dan rasa bangga akan profesi guru. Meningkatnya rasa bangga pada seseorang kemungkinan besar akan berdampak pada peningkatan efisiensi dan kepuasan kerja (Pawłowska, 2020).⁵² hal ini semakin memperjelas pentingnya upaya mendorong peningkatan rasa bangga dan kepercayaan diri para guru.

Berdasarkan hasil survei kami, 72% guru dan kepala sekolah yang disurvei merasa terinspirasi setelah menggunakan PMM. Hal ini terkait langsung dengan cara-cara PMM memberikan pengalaman belajar baru yang bervariasi kepada para guru. Dari keseluruhan responden survei, 46% mengalami peningkatan kepercayaan diri dan 42% menganggap dirinya memiliki kompetensi yang lebih tinggi setelah menggunakan PMM. Hal ini terkait langsung dengan kesempatan untuk meningkatkan keterampilan yang tersedia di PMM. Selain itu, 52% guru dan kepala sekolah yang disurvei mengalami peningkatan rasa bangga secara profesional sejak memanfaatkan PMM.

Menggunakan PMM telah meningkatkan kepercayaan diri saya. Sungguh menyenangkan rasanya mengetahui bahwa saya memiliki sumber terpercaya hanya dengan sekali klik. Jika saya perlu meninjau materi tertentu, saya selalu dapat merujuk kembali ke platform dan memperbarui ingatan saya.

Kepala Sekolah SMPN 1 Ratahan Sulawesi Utara

52 Pawłowska, Beata. (2020). *Pride in Teachers' Everyday Work. Conditions and Contexts*

Pengembangan karier yang lebih profesional dan menyeluruh

Ke depannya, PMM tidak hanya menjadi platform yang terbatas untuk pemberdayaan keterampilan guru, tetapi juga secara bertahap akan memperluas cakupannya untuk memenuhi kebutuhan pengembangan profesi guru secara lebih menyeluruh.

Salah satu contoh manfaat penggunaan PMM adalah penggunaannya sebagai media untuk mengumpulkan calon kepala sekolah. Proses penunjukan kepala sekolah yang terdahulu berpusat pada pemerintah daerah. Namun, data yang digunakan sebagai landasan perencanaan kapasitas, termasuk pemilihan dan penempatan kepala sekolah, tersebar di berbagai basis data dan memerlukan konsolidasi manual sehingga membuat prosesnya menjadi rumit dan tidak jelas.

Kini, penawaran dan permintaan akan kepala sekolah dikumpulkan dalam satu platform. Para guru lulusan Pendidikan Guru Penggerak, yang merupakan bagian dari inisiatif Merdeka Belajar, semuanya dilatih dan diposisikan sebagai pemimpin pembelajaran dan diikutsertakan dalam kelompok seleksi pemilihan kepala sekolah. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa kandidat kepala sekolah benar-benar merupakan guru yang terbaik. Seluruh tahapan kegiatan proses seleksi akan terekam dalam PMM dan para guru akan menerima pemberitahuan seleksi jika terpilih menjadi calon kepala sekolah. Setelah ditunjuk sebagai kepala sekolah, para guru mempunyai kesempatan untuk berpartisipasi dalam program pelatihan yang bertujuan untuk meningkatkan peran sebagai pemimpin pembelajaran melalui PMM.

Guru selama ini juga menghadapi tantangan dalam mengenali kekuatan dan kelemahannya dalam aspek pekerjaan. Oleh karena itu, penting bagi para guru untuk melakukan kegiatan evaluasi diri. Untuk memfasilitasi proses ini, PMM menawarkan Refleksi Kompetensi, sebuah alat asesmen mandiri yang dirancang khusus untuk guru. Fitur ini mengukur kompetensi guru di berbagai bidang seperti pedagogi, karakter, keterampilan sosial, dan profesionalisme, melalui kuesioner singkat yang mendorong para guru untuk merefleksikan kinerjanya. Berdasarkan tanggapan yang dimasukkan, sistem menentukan tingkat kompetensi guru dan memberikan rekomendasi berdasarkan data untuk pembelajaran yang ditargetkan. Hal ini membantu para guru untuk mengidentifikasi bidang-bidang yang perlu mereka fokuskan untuk pengembangan lebih lanjut.

Selain fitur-fitur dalam platform, PMM juga terhubung dengan Rapor Pendidikan. Hasil Asesmen Nasional direfleksikan pada Rapor Pendidikan untuk memudahkan guru merujuk materi yang relevan untuk dieksplorasi. Sistem tersebut menghasilkan rekomendasi pembelajaran yang dipersonalisasi untuk sekolah berdasarkan capaian guru. Jadi, ketika guru dari sekolah yang sama mengakses PMM melalui Rekomendasi Pembelajaran, mereka akan menerima rekomendasi pembelajaran yang disesuaikan berdasarkan hasil Rapor Pendidikan di sekolahnya. Setiap sekolah akan menerima rekomendasi pembelajaran unik yang selaras dengan kebutuhan spesifiknya dan dapat diakses secara mudah oleh guru di sekolah tersebut.

Inisiatif ini menunjukkan bahwa PMM terus dikembangkan menjadi solusi terpadu bagi para guru, memberikan dukungan dalam berbagai aspek seperti peningkatan karier, dan mendorong pendekatan berbasis data dalam praktik pengajaran sehari-hari.

Rapor Pendidikan

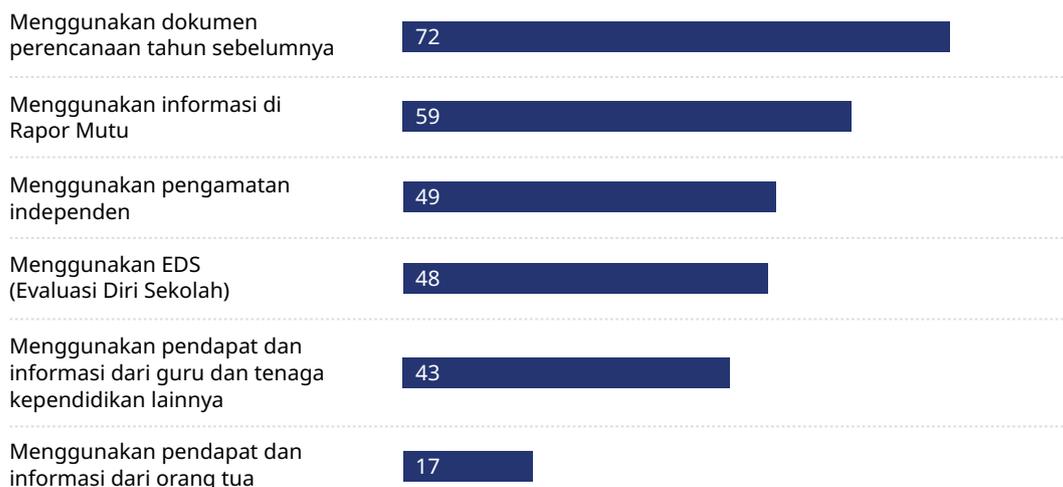
Status quo dan masalah-masalah terdahulu

Sebelumnya, keputusan terkait perencanaan di lingkup satuan pendidikan didasarkan pada bukti-bukti yang bersifat anekdot dan bukan berdasarkan pendekatan data. Banyak pelaku pendidikan cenderung menghindari analisis data yang rumit, termasuk tugas-tugas seperti membandingkan berbagai sumber data, mengidentifikasi penyebab mendasar, dan terlibat dalam proses reflektif. Hal tersebut terutama disebabkan oleh ketidakpastian mengenai metodologi yang digunakan dan rendahnya motivasi. Selain itu, sumber data yang terfragmentasi semakin mengurangi antusiasme. Proses perbandingan dan analisis data yang lemah ini menyebabkan kurangnya identifikasi masalah berbasis data.

Sebaliknya, terdapat kecenderungan untuk menggunakan solusi status quo tanpa refleksi nyata dari akar permasalahan dan penyelidikan secara menyeluruh terhadap permasalahan aktual yang ada. Kecenderungan ini dapat mengakibatkan kesalahan arah dalam penentuan prioritas sekolah yang berujung pada inefisiensi realisasi anggaran dan hasil yang tidak efektif. Berdasarkan studi kuantitatif kami, mayoritas responden (72%) menyatakan bahwa sekolah mereka mengandalkan dokumen perencanaan tahun sebelumnya sebagai referensi dalam merencanakan kegiatan dan anggaran tahun ajaran baru.

Gambar 3.13: Sumber informasi dan referensi perencanaan tahun ajaran sebelum digunakannya Rapor Pendidikan

Persentase total jawaban, %



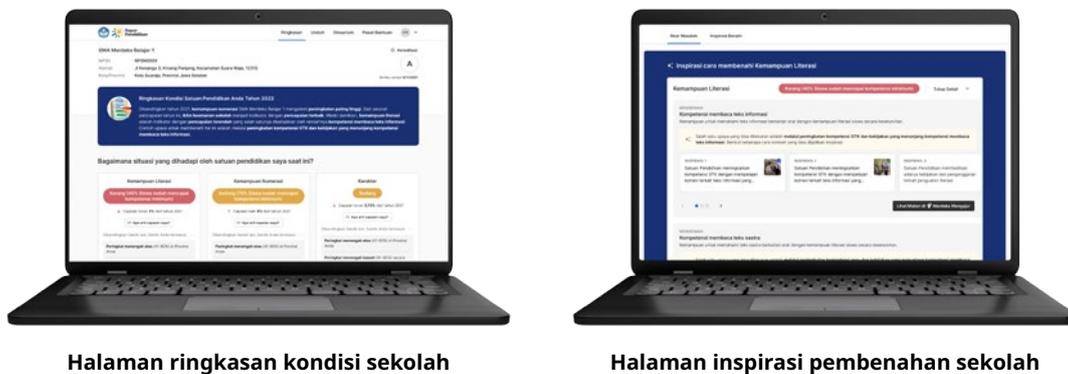
Sumber: Survei guru dan kepala sekolah (n=118,000), dan analisis Oliver Wyman

Tren ini menunjukkan terbatasnya penguasaan metodologi berbasis data dalam proses pengambilan keputusan.

Selain itu, proses kerja manual untuk mengumpulkan dan menganalisis data dari berbagai sumber dapat memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan manusia, sehingga peralihan pendekatan perencanaan yang lebih berbasis data menjadi hal yang krusial. Analisis dan refleksi data dapat memainkan peran penting dalam proses mengidentifikasi masalah dan merancang strategi yang efektif guna meningkatkan kualitas pendidikan.

Intervensi dari Kemendikbudristek

Gambar 3.14: Tampilan Rapor Pendidikan



Sumber: Kemendikbudristek

Untuk mengasah perilaku dan pola pikir yang lebih berbasis data, Kemendikbudristek memperkenalkan solusi bernama Rapor Pendidikan. Platform digital ini berfungsi sebagai perangkat sumber daya menyeluruh yang dapat diakses oleh satuan pendidikan di seluruh Indonesia. Dengan mengintegrasikan berbagai sumber data pendidikan, termasuk laporan Asesmen Nasional dan analisis lintas sektor, Rapor Pendidikan bertujuan untuk memberikan perspektif komprehensif mengenai capaian dan tantangan yang dihadapi setiap satuan pendidikan dan daerah. Selain mengidentifikasi bidang-bidang yang memerlukan perbaikan, platform ini juga bertujuan mendorong refleksi diri, serta memungkinkan teretusnya strategi yang efektif dan berbasis data yang kuat.

Selanjutnya, Rapor Pendidikan menyederhanakan proses pengumpulan dan analisis data dari berbagai sumber sehingga dapat mengurangi beban pengelolaan berbagai dokumen evaluasi dan memperbaiki metrik keberhasilan yang tidak akurat. Hal ini membantu satuan pendidikan dalam meningkatkan mutu pendidikan. Dengan memanfaatkan data yang tersedia, Rapor Pendidikan memberdayakan satuan pendidikan untuk mengambil langkah nyata, tidak hanya dalam mengidentifikasi permasalahan tetapi juga dalam merefleksikan pencapaian sehingga meletakkan dasar bagi pengembangan rencana kegiatan dan anggaran.

Asesmen Dampak

Pada Oktober 2023, sekitar 95% dari seluruh satuan pendidikan dasar dan menengah di Indonesia telah mengadopsi Rapor Pendidikan. Dalam upaya menilai efektivitas dan implikasi praktis dari tujuan Rapor Pendidikan, analisis survei kami berpusat pada dua aspek penting.

Pertama, kami telah menyelidiki keterlibatan para kepala sekolah yang diharapkan menjadi pengguna utama Rapor Pendidikan. Kami juga menilai pemahaman dan kemahiran kepala sekolah dalam memahami dan memanfaatkan informasi yang disediakan platform untuk membuat keputusan dan menerapkan perbaikan strategis dalam satuan pendidikan.

Kedua, kami juga berupaya mengevaluasi seberapa luas Rapor Pendidikan dimanfaatkan di sekolah untuk tujuan yang lebih beragam. Secara khusus, kami berfokus pada apakah sekolah secara aktif menggunakan platform ini untuk merefleksikan kualitas pembelajaran guna mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan, dan kemudian memanfaatkan data tersebut untuk meningkatkan standar pembelajaran secara keseluruhan.

Analisis survei kami menunjukkan konsensus mengenai keunggulan utama Rapor Pendidikan. Sekitar **81% responden survei menyatakan bahwa manfaat utama Rapor Pendidikan terletak pada kemampuannya memfasilitasi akses terhadap kecerdasan data (*data intelligence*) untuk perencanaan kegiatan pendidikan yang lebih efektif.** Menurut pendapat responden, Rapor Pendidikan memainkan peran penting dalam memberikan informasi untuk mengidentifikasi bidang-bidang prioritas yang perlu ditingkatkan dalam lanskap satuan pendidikan.

Kepala sekolah biasanya menggunakan Rapor Pendidikan sekitar satu hingga dua bulan sebelum tahun ajaran dimulai, khususnya pada Mei dan Juni. Hal ini menunjukkan penggunaan yang terfokus pada pemanfaatan informasi yang ada untuk membuat penyesuaian terhadap perencanaan dan persiapan tahunan sekolah sebelum dimulainya tahun ajaran baru. 69% kepala sekolah terlibat dalam diskusi dan tindak lanjut rekomendasi yang berasal dari analisis akar permasalahan dalam Rapor Pendidikan.

Selain itu, survei kami menunjukkan sebagian besar kepala sekolah (61%) menyatakan bahwa sekolah mereka cukup mengandalkan Rapor Pendidikan untuk mengintegrasikan data dan informasi platform ke dalam program kegiatan sekolah tahunan dan perencanaan kurikulum pendidikan. Namun, hanya sekitar 48% kepala sekolah yang memiliki tingkat kesadaran dan kemahiran yang tinggi dalam menafsirkan, menganalisis, dan menindaklanjuti secara efektif informasi yang diberikan Rapor Pendidikan mengenai kinerja sekolah. Setelah melakukan diskusi dan analisis data, kepala sekolah secara strategis menerapkan tiga kegiatan penting untuk mengarahkan sekolah menuju perbaikan.

Secara khusus sebanyak 79% responden secara substansial **memanfaatkan hasil Rapor Pendidikan** untuk memprioritaskan bidang-bidang yang memerlukan perbaikan. Sementara sekitar 61% kepala sekolah melakukan upaya **mendalami hasil analisis komprehensif** dengan mengunduh laporan Rapor Pendidikan secara detail dan mendapatkan rekomendasi untuk **perencanaan berbasis data** bagi satuan pendidikan. Selain itu, hampir 60% responden secara aktif berdiskusi dengan berbagai warga sekolah, khususnya para guru, dengan menekankan pendekatan kolaboratif untuk mengatasi aspek-aspek yang penting bagi perkembangan satuan pendidikan. Keterlibatan aktif ini menggarisbawahi fokus kepala sekolah pada bidang-bidang penting untuk mendorong perbaikan di sekolah.

Temuan-temuan yang dirinci di atas menunjukkan adanya perubahan perilaku para pelaku pendidikan menuju pendekatan berbasis data, sebagaimana difasilitasi oleh fitur-fitur dalam Rapor Pendidikan. Dengan tujuan utama mendorong perubahan perilaku menuju pengambilan keputusan berbasis data, ditambah penyediaan tampilan yang ramah pengguna, ilustrasi data yang relevan, dan panduan yang dapat ditindaklanjuti, sekolah mengalami transformasi besar dalam pelaksanaan pembelajaran dan manajemen.

Perubahan ini menandakan adanya gerakan penting untuk memprioritaskan pengambilan keputusan dan perencanaan strategis berdasarkan data yang nyata. Kemajuan satuan pendidikan ini menunjukkan tren yang menggembirakan karena menunjukkan peralihan dari metodologi tradisional berbasis observasi ke paradigma yang lebih dinamis dan berpusat pada data. Pergeseran ini menunjukkan arah yang menjanjikan menuju praktik pendidikan yang lebih terkontekstualisasi yang menggarisbawahi pentingnya memanfaatkan data untuk perubahan transformatif di lingkup satuan pendidikan.

■
Sebelum menggunakan Rapor, sekolah hanya mengandalkan diskusi guru tanpa patokan tertentu. Referensi hanya terbatas pada rapor individu anak atau hasil kompetisi tahunan dengan sekolah lain. Dengan diperkenalkannya Rapor, kini ada referensi yang jelas dan komprehensif untuk perencanaan yang efektif.

Guru dari SDN Haruyan, Banten

ARKAS

Status quo dan masalah-masalah terdahulu

Salah satu tantangan besar dalam dunia pendidikan di Indonesia adalah **kepala sekolah dan guru sering kali memiliki peran tambahan selain tanggung jawab utama mereka** seperti menjadi bendahara dan operator sekolah. Sekitar 9% responden memegang peran penting dalam mengelola dana operasional sekolah sebagai bendahara. **Fenomena peran ganda ini berdampak signifikan terhadap keseluruhan dinamika dan beban kerja satuan pendidikan.**

Beberapa pendidik di Indonesia menghadapi tantangan besar ketika mereka menjalankan tanggung jawab ganda sebagai bendahara selain tanggung jawab utama mengajar. Hal ini biasa terjadi di sekolah dasar yang gurunya merangkap sebagai bendahara, atau di sekolah yang sumber daya manusianya sangat terbatas. Tidak mengherankan jika fokus pengajaran para pendidik yang memiliki tanggung jawab ganda menjadi berkurang, karena mereka harus mengelola dana dari program Bantuan Operasional Sekolah (BOS) untuk membayar tagihan administrasi agar sekolah mereka tetap beroperasi. Kompleksitas tanggung jawab keuangan ini semakin diperburuk oleh kurangnya pengetahuan tentang akuntansi di antara guru-guru yang dipercaya untuk mengampu tugas tersebut, serta sifat manual dan rumit dari keseluruhan proses. Hal ini merupakan masalah besar secara nasional.

Selain permasalahan di atas, masih terdapat kekhawatiran yang terus-menerus mengenai keakuratan input data yang dapat menimbulkan potensi masalah selama proses audit. **Kekhawatiran tambahan ini menambah tantangan, yang sebelumnya sudah berat, bagi para pendidik** sehingga menghambat kemampuan untuk berkonsentrasi penuh pada peran utama mereka, yang pada akhirnya dapat berdampak negatif terhadap kualitas pendidikan. **Keadaan seperti ini menggarisbawahi kebutuhan mendesak akan dukungan dan sumber daya untuk meringankan beban-beban semacam ini sehingga memungkinkan para pendidik untuk fokus pada tanggung jawab inti mereka.**

■
Pengelolaan pelaporan BOS merupakan hal yang rumit, terutama input pajak yang dilakukan secara manual. Saya sering lembur di rumah sampai jam 1 atau 2 pagi, khawatir dengan sinkronisasi data yang mungkin menyebabkan keterlambatan dalam alokasi dana BOS.

Guru SMPN 1 Bandar Lampung

Intervensi dari Kemendikbudristek

Platform ARKAS (Aplikasi Rencana Kegiatan dan Anggaran Sekolah) merupakan **sistem pengelolaan keuangan yang dikembangkan oleh Kemendikbudristek yang dirancang khusus untuk meringankan beban satuan pendidikan dalam mengelola dana operasional**, seperti dana BOS. Platform ARKAS menyederhanakan proses penganggaran dan akuntabilitas dengan menyediakan alur kerja yang mudah dan transparan. Dari Januari hingga Oktober 2023, semua satuan pendidikan dasar dan menengah di seluruh Indonesia menggunakan ARKAS karena pemerintah mendorong pengelolaan dana BOS dengan baik.

Pengenalan platform ARKAS telah menciptakan harapan positif akan peningkatan signifikan dalam pelaksanaan pelaporan keuangan. ARKAS secara efektif mengurangi beban administrasi sekaligus menanamkan kepercayaan terhadap akurasi dan kepatuhan. Sistem ini dirancang mudah digunakan dengan tujuan meningkatkan keamanan dalam perencanaan dan pelaporan, serta memitigasi risiko pelanggaran akibat kesalahan manusia. Dengan memanfaatkan platform ARKAS, satuan pendidikan dapat memastikan perencanaan, pencatatan, dan pelaporan yang cermat, akuntabel, dan tepat waktu terkait penggunaan dana BOS, sesuai dengan peraturan pemerintah. Tujuan utama dari pendekatan ini adalah untuk memastikan operasional keuangan yang lebih lancar dan sesuai aturan, memberikan manfaat bagi satuan pendidikan, dan pada akhirnya meningkatkan kualitas pendidikan di tingkat nasional.

Asesmen Dampak

Untuk mengevaluasi dampak penggunaan platform ARKAS dan efektivitasnya dalam membantu pelaku pendidikan khususnya kepala sekolah, dan meningkatkan kualitas pendidikan, sangatlah penting untuk mengajukan pertanyaan yang tepat. Analisis kami berfokus untuk menentukan apakah platform ini secara signifikan mengurangi beban administratif para kepala sekolah. Lebih lanjut, analisis kami mengeksplorasi bagaimana kepala sekolah mengalokasikan waktu yang telah dihemat, dengan secara khusus memeriksa apakah mereka menggunakannya untuk mengamati dan mengevaluasi kualitas pengajaran dan pada akhirnya mendukung guru untuk meningkatkan metodologi pengajaran sehingga dapat membantu meningkatkan kualitas pendidikan di sekolah masing-masing.

Hasil ekstensif yang kami peroleh dari analisis survei menunjukkan adanya kesepakatan substansial antara kepala sekolah dan guru yang mempunyai peran ganda yakni **efektivitas platform ARKAS dalam meningkatkan efisiensi dan penghematan waktu untuk pelaporan keuangan**. Kesepakatan ini konsisten di berbagai wilayah, baik wilayah 3T maupun non-3T. Sekitar 75% responden dari seluruh wilayah ini mengakui kemampuan platform ARKAS dalam menyederhanakan proses dan menghemat waktu sehingga berkontribusi terhadap peningkatan efisiensi dalam tanggung jawab administratif.

Peningkatan efisiensi dan penghematan waktu ini dapat dikaitkan dengan dua faktor utama yang mendorong pemanfaatan platform ARKAS. Pertama, hampir separuh responden menekankan kemampuan untuk memasukkan transaksi lebih cepat karena kemudahan penggunaan platform. Kedua, sekitar 46% responden mengapresiasi panduan yang diberikan oleh platform ARKAS dalam menyesuaikan anggaran mereka sesuai dengan peraturan terkait sehingga mempercepat proses pengambilan keputusan.

Gambar 3.15: Manfaat utama penggunaan ARKAS

Persentase total jawaban, %



Sumber: Survei guru dan kepala sekolah (n=118,000), dan analisis Oliver Wyman

Selain itu, platform ARKAS telah memberikan pengalaman positif berupa rasa aman bagi sekitar 67% responden survei. Sekitar 78% responden mengakui terbantu dengan panduan peraturan yang disediakan oleh platform ini, sementara sekitar 70% mengapresiasi fitur perhitungan pajak otomatis berdasarkan jenis transaksi yang membantu memastikan kesesuaian dan akurasi. Hal ini menunjukkan fakta bahwa pengelolaan keuangan bukanlah kompetensi inti guru, sebagaimana ditekankan pada paragraf kedua. Operator dan bendahara yang sudah menanggung beban memahami dokumen peraturan BOS seringkali merasa khawatir dalam mengelola keuangan sekolahnya. Untuk mengatasi tantangan ini, ARKAS menjembatani kesenjangan tersebut dengan menerjemahkan instruksi peraturan ke dalam langkah-langkah praktis dalam aplikasi. Hal ini tidak hanya menanamkan rasa percaya diri dan keamanan tetapi juga menyederhanakan proses kepatuhan keuangan bagi individu yang tidak memiliki keahlian keuangan yang memadai.

■

Saat ini, ARKAS sudah sesuai dengan petunjuk teknis terbaru BOS dan juga terdapat notifikasi apabila ada kesalahan entri data. Fitur ini menghilangkan semua kekhawatiran saya dalam melakukan pelaporan.

Guru dari SDN 2 Mlaya, Banjarnegara

Mayoritas responden beranggapan bahwa platform ARKAS secara signifikan mengubah alur kerja keuangan menjadi lebih baik. Transformasi positif ini dihasilkan oleh otomatisasi pelacakan pengeluaran, pengurangan entri data manual, serta penyederhanaan proses pelaporan dan persetujuan anggaran. Secara krusial, penerapan platform ARKAS menghemat banyak waktu. Konsensus umum di antara responden survei menunjukkan bahwa platform ini telah membantu mereka menghemat lebih dari lima jam per bulan dalam melaksanakan tugas pelaporan keuangan sehingga memungkinkan pemanfaatan waktu yang telah diperoleh kembali untuk berbagai tujuan. Sekitar 45% responden menyatakan bahwa mereka memanfaatkan waktu yang dihemat ini untuk fokus pada peningkatan kualitas pengajaran proses pengajaran di sekolah. Lima puluh dua persen responden mengaku menggunakan waktu yang dihemat tersebut untuk bersosialisasi dengan rekan-rekan mereka.

Gambar 3.16: Waktu yang dihemat melalui penggunaan ARKAS dan pemanfaatan waktu yang dihemat

Waktu yang dihemat dengan menggunakan ARKAS per bulan



Pemanfaatan waktu yang dihemat

Persentase total jawaban, %



Sumber: Survei guru dan kepala sekolah (n=118,000), dan analisis Oliver Wyman

Kesimpulannya, penerapan platform ARKAS telah berkontribusi dalam meningkatkan rasa aman dan menyederhanakan alur kerja pelaporan keuangan para pendidik secara keseluruhan sehingga dapat menghemat banyak waktu. Selain itu, waktu yang diperoleh kembali memungkinkan guru untuk tidak hanya mengamati dan meningkatkan kualitas pengajaran mereka, tetapi juga mendedikasikan fokus untuk meningkatkan metode pengajaran dan perencanaan kegiatan. Hal ini pada akhirnya berkontribusi pada peningkatan keseluruhan pengalaman pembelajaran murid.

SIPLah

Status quo dan masalah-masalah terdahulu

Di luar tantangan yang dihadapi dalam pelaporan keuangan, **satuan pendidikan juga menghadapi kendala tambahan dalam prosedur pengadaan.** Sebelum adanya intervensi teknologi, proses pengadaan sebagian besar dilakukan secara luring dalam skala lokal. **Sistem yang terdesentralisasi ini mengakibatkan masalah akuntabilitas dan audit,** terutama karena perolehan perlengkapan sekolah sebagian besar didanai oleh sumber daya pemerintah. **Tidak adanya sistem yang terintegrasi dengan prosedur standar dan pengawasan terpusat menimbulkan tantangan yang signifikan,** sehingga meningkatkan kekhawatiran mengenai akuntabilitas dan transparansi dalam proses pengadaan di satuan pendidikan. Keadaan ini menunjukkan perlunya perbaikan sistem dan pengawasan terpusat untuk memastikan akuntabilitas dan transparansi dalam praktik pengadaan di setiap satuan pendidikan.

Intervensi dari Kemendikbudristek

Kemendikbudristek mengembangkan platform SIPLah sebagai solusi khusus untuk mengatasi tantangan yang dihadapi dalam proses pengadaan. Platform daring ini berfungsi sebagai marketplace bagi sekolah yang bertujuan untuk memudahkan proses pengadaan barang. **Platform ini memprioritaskan transparansi dan kenyamanan dalam kegiatan operasional administratif dan pelaporan, serta memastikan kepatuhan terhadap peraturan pemerintah saat berinteraksi dengan vendor.** Mirip dengan platform ARKAS, komitmen platform SIPLah terhadap transparansi memberikan rasa aman bagi para guru. **Selain itu, platform SIPLah terintegrasi dengan platform ARKAS sehingga dapat menyederhanakan pelaporan transaksi dengan secara otomatis memasukkan catatan pengadaan ke dalam penganggaran setiap satuan pendidikan.** Sebagai tambahan, dengan menghubungkan sekolah secara daring dengan beberapa penyedia barang yang disetujui Kemendikbudristek, platform SIPLah memperluas opsi pengadaan di luar pemasok lokal. Hal tersebut memberikan fleksibilitas yang lebih besar kepada satuan pendidikan dalam memenuhi kebutuhannya. Melalui platform SIPLah, satuan pendidikan diharapkan dapat meningkatkan efisiensi, transparansi, dan pilihan proses pengadaannya sehingga pada akhirnya memberikan manfaat bagi satuan pendidikan maupun penyedia barang.

Asesmen Dampak

Pada 2023, **sekitar 27% sekolah di seluruh Indonesia telah login ke SIPLah.** Di antara sekolah-sekolah tersebut, 63% telah berhasil menyelesaikan transaksi mereka di platform. Menariknya, dan seperti yang telah diduga, terdapat beberapa kesenjangan regional. Sebagai perbandingan, 52% sekolah di provinsi Bali sudah login dan 75% di antaranya telah menyelesaikan transaksinya di platform. Sebaliknya, di provinsi Papua Barat Daya, 2% sekolah sudah login dan hanya 14% di antaranya yang sudah menyelesaikan transaksinya. Lebih lanjut, ketika kami membandingkan sekolah di wilayah 3T dengan non-3T, kami melihat perbedaan yang signifikan dalam tingkat *login* dan penyelesaian.

Rata-rata 4% sekolah di wilayah 3T sudah login, dan 55% di antaranya sudah menyelesaikan transaksi di platform. Sementara itu di wilayah non-3T, tingkat *login* dan penyelesaian lebih tinggi, rata-rata 25% sekolah *login*, 64% sekolah di antaranya berhasil menyelesaikan transaksinya. Statistik ini menunjukkan kesenjangan akses dan pemanfaatan platform SIPLah di berbagai wilayah dan jenis sekolah. Meskipun terdapat kesenjangan regional, data menunjukkan bahwa SIPLah telah berhasil memperluas jangkauannya hingga ke daerah pedesaan, dengan catatan bahwa tingkat adopsi penggunaannya relatif lambat.

Analisis hasil survei kami menunjukkan bahwa **responden survei yang mempunyai peran ganda di satuan pendidikan merasa bahwa platform SIPLah memberikan mereka keuntungan yang signifikan dalam proses pengadaan**. Para responden mengakui platform SIPLah mampu menghemat waktu, dengan 75% menekankan efisiensinya dalam mempercepat proses pencarian produk yang relevan dan 62% menekankan kemudahan dalam pendokumentasian setiap transaksi. Hal ini juga memungkinkan pengiriman barang ke sekolah dengan cepat dalam waktu sekitar satu sampai dua minggu, sebagaimana diakui oleh 72% responden. Terakhir, SIPLah memungkinkan satuan pendidikan untuk melakukan pengadaan barang dengan harga yang sesuai dengan Standar Satuan Harga (SSH), sebagaimana diakui oleh 73% responden.

SIPLah menyederhanakan proses pencarian barang dan jasa dengan menyediakan berbagai macam produk. Berdasarkan hasil survei, inventaris platform SIPLah terdiri dari berbagai pilihan barang sehingga membantu memastikan akses sekolah terhadap beragam pilihan. Hal ini sangat bermanfaat khususnya di daerah-daerah terpencil dimana akses terhadap berbagai produk mungkin terbatas. SIPLah menyederhanakan proses pengadaan, memastikan efisiensi dan kelancaran di lokasi terpusat dan terpencil dengan menyediakan produk dari beragam kategori, serta mengatasi kekhawatiran tentang ketersediaan dan pasokan. Manfaat kolektif ini menunjukkan dampak transformatif platform SIPLah pada proses pengadaan di satuan pendidikan dengan mendorong efisiensi, penghematan, dan aksesibilitas.

■
Dengan menggunakan SIPLah, pengirimannya sangat cepat; hanya memerlukan waktu satu minggu. Sebelumnya, pengirimannya memakan waktu cukup lama, karena butuh waktu 1-2 bulan hingga bukunya tersedia.

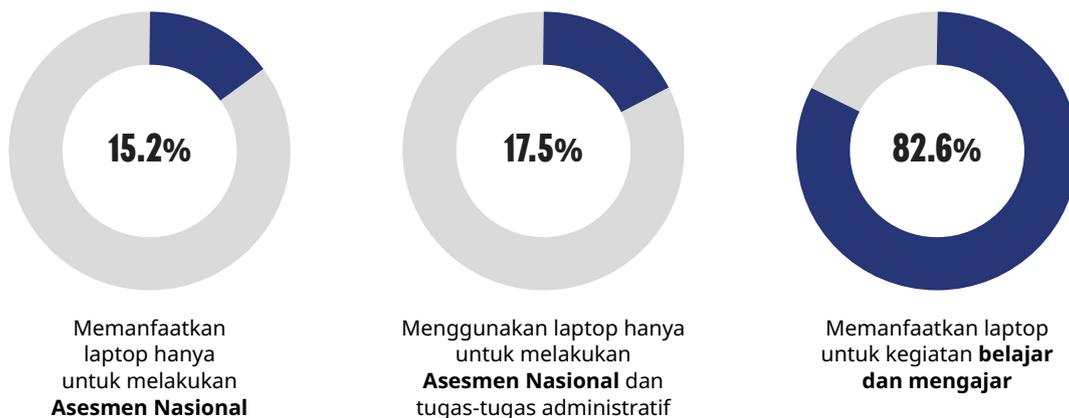
Guru SMP Satu Atap YPPK Tanah Merah, Boven Digul, Papua

Distribusi laptop

Merujuk kembali ke Bab 2, **sejalan dengan dorongan digitalisasi pendidikan dan visi Merdeka Belajar, Kemendikbudristek telah melaksanakan inisiatif strategis untuk mendistribusikan alat-alat TIK, khususnya laptop, ke satuan pendidikan.** Langkah ini bertujuan untuk memastikan akses yang luas terhadap sumber daya teknologi. Awalnya, Kemendikbudristek menyediakan komputer untuk sekolah dengan tujuan utama agar murid dapat mengikuti Asesmen Nasional dalam format digital. Inisiatif ini kemudian berkembang menjadi kesempatan berharga bagi para guru untuk meningkatkan kemampuan mengajar. Penyediaan komputer ini juga membantu memberdayakan guru untuk mengakses berbagai materi pembelajaran, berpartisipasi dalam kelas daring, dan pada akhirnya berkontribusi pada pengembangan profesional. Meskipun murid masih menggunakan komputer di kelas, fokus utamanya kini adalah untuk membekali guru dengan sumber daya tambahan guna meningkatkan keterampilan.

Untuk memastikan akses yang merata terhadap pendidikan berbasis teknologi, upaya signifikan telah dilakukan oleh Kementerian dengan mendistribusikan laptop ke seluruh Indonesia. Hingga saat ini, sebanyak 1,2 juta laptop telah didistribusikan ke 38 provinsi di tanah air. Inisiatif distribusi ini bertujuan untuk menjembatani kesenjangan digital dan memberikan kesempatan yang setara kepada murid di berbagai daerah untuk terlibat dalam pembelajaran digital. Dengan membekali sekolah dengan laptop, pemerintah dan lembaga pendidikan memberdayakan murid untuk mengembangkan keterampilan digital, serta menumbuhkan kreativitas, pemikiran kritis, dan kolaborasi. Meluasnya distribusi laptop menandakan komitmen terhadap pemerataan pendidikan dan menjadikan teknologi sebagai katalis transformasi pendidikan guna memastikan murid dapat berkembang di era digital.

Gambar 3.17: Pemanfaatan distribusi laptop



Sumber: Data sensus dari Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah Kemendikbudristek

Selain perannya dalam Asesmen Nasional, 17,5% satuan pendidikan telah mengakui fleksibilitas penggunaan laptop untuk menangani urusan administratif. Fungsi ganda ini menunjukkan kemampuan adaptasi laptop dalam mendukung berbagai aspek operasional sekolah. Dari mengelola catatan murid hingga mengatur jadwal dan sumber daya, laptop telah menjadi alat penting untuk menyederhanakan tugas administratif sehingga memungkinkan sekolah untuk beroperasi secara lebih efisien. Mayoritas sekolah (82,6%), telah menggunakan laptop sebagai alat penting dalam proses belajar mengajar. Perangkat ini telah merevolusi kegiatan pembelajaran, memberdayakan pendidik untuk menyampaikan pelajaran yang menarik, sekaligus memberikan akses kepada murid terhadap berbagai sumber daya pendidikan. Meluasnya adopsi laptop untuk membantu kegiatan belajar mengajar mencerminkan efektivitasnya dalam meningkatkan kualitas kegiatan pembelajaran.

Tingginya angka pemanfaatan laptop di kalangan sekolah, penggunaan laptop untuk Asesmen Nasional dan tugas-tugas administrasi, persebaran penggunaan laptop untuk proses belajar mengajar, dan penyebaran laptop di seluruh Indonesia secara kolektif menunjukkan komitmen dalam memanfaatkan teknologi guna meningkatkan kinerja sektor pendidikan dan membekali murid dengan alat yang diperlukan untuk berkembang di dunia modern.

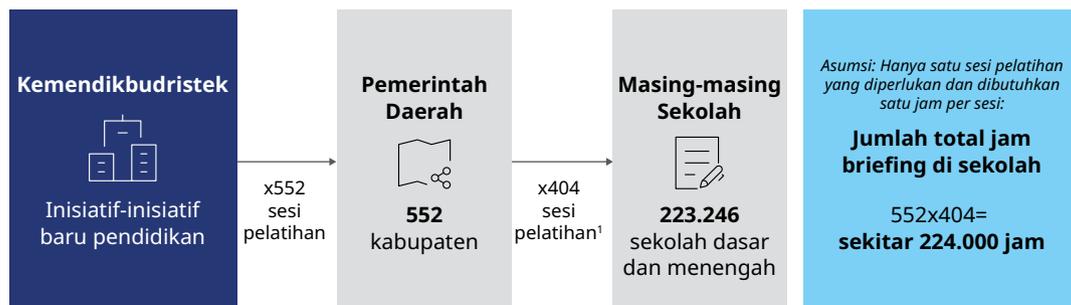
Kesimpulan

Asesmen kami terhadap intervensi teknologi yang diprakarsai oleh Kemendikbudristek menunjukkan dampak yang signifikan terhadap pengguna yang dituju; selaras dengan tujuan yang ditetapkan berdasarkan analisis data dan temuan kualitatif. Penerapan portofolio perangkat teknologi ini tidak hanya terbatas di kota-kota besar, tetapi juga merambah ke wilayah pedesaan. Penerapan yang meluas memperjelas sifat inklusif dari intervensi teknologi yang dilakukan Kemendikbudristek karena mampu memberikan akses kepada semua guru dimanapun lokasi mereka. Selain itu, persepsi atas penggunaan produk teknologi konsisten di berbagai wilayah, menunjukkan bahwa pengguna, baik di perkotaan maupun pedesaan, merasakan nilai dan manfaatnya.

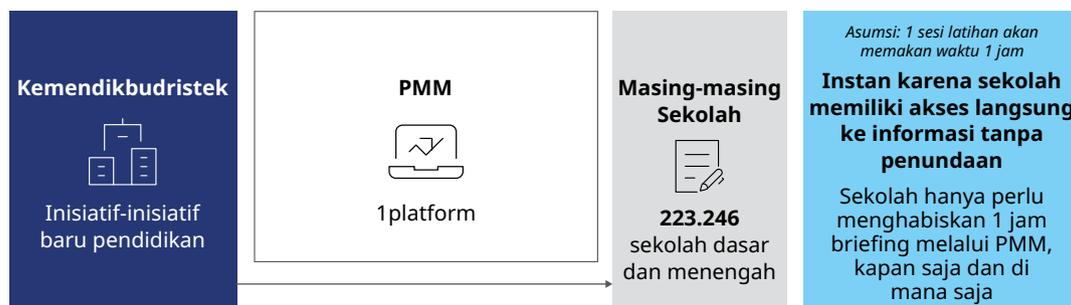
Kemendikbudristek telah mencapai kemajuan yang signifikan karena teknologi memberikan peningkatan efisiensi yang nyata dalam implementasi kebijakan. Tanpa melibatkan teknologi, akan diperlukan waktu yang jauh lebih lama bagi satuan pendidikan untuk mencapai dampak maksimal. Durasi penyampaian satu modul pelatihan dari Kemendikbudristek ke pemerintah daerah dan akhirnya ke masing-masing sekolah di daerah dapat memakan waktu hingga 224.000 jam dengan risiko tinggi kehilangan informasi. Dengan menggunakan PMM, Kemendikbudristek cukup mengunggah informasi baru dalam satu modul pelatihan dan dapat langsung terhubung dengan para guru dalam waktu singkat tanpa mengurangi kualitas informasi (lihat Gambar 3.15). Hal ini menunjukkan kekuatan pemanfaatan teknologi dalam sektor pendidikan karena teknologi ini dapat menghilangkan proses berjenjang yang memakan waktu dan memungkinkan penyebaran informasi dengan segera kepada sasaran pengguna akhir.

Gambar 3.18: Ilustrasi pelaksanaan pelatihan luring oleh Kementerian di skala nasional tanpa intervensi teknologi

Sebelum: Dalam sistem desentralisasi, Kemendikbudristek menyebarkan informasi tentang inisiatif baru melalui **lapisan berjenjang**. Hal ini **memakan waktu** dan **berisiko menyebabkan terjadinya degradasi informasi**.



Sesudah: Melalui PMM, informasi baru dapat **segera disebarluaskan kepada target pengguna** (guru). Hal ini **menghemat waktu dan menjaga kualitas informasi**.



1. Dengan asumsi sekolah tersebar merata antarkabupaten

Sumber: Analisis Oliver Wyman

Bab 4

HARAPAN UNTUK MASA DEPAN

Transformasi dunia pendidikan tengah berlangsung dengan sangat cepat. Terdapat tren global untuk memanfaatkan berbagai sarana teknologi guna mewujudkan pendidikan yang lebih cerdas, mudah diakses, dan berfokus pada pengembangan individu. Aksesibilitas dan efektivitas biaya teknologi berjalan beriringan dengan pembuatan dan integrasi konten-konten pendidikan berkualitas tinggi.

Bagi negara-negara berkembang, hal ini merupakan peluang untuk mengejar ketertinggalan. Upaya Indonesia mentransformasi pendidikan pun selaras dengan tren tersebut. Bab ini akan mengungkap filosofi dan prioritas utama jalur teknologi pendidikan yang dipilih Indonesia. Pada prinsipnya, pemanfaatan teknologi di bidang pendidikan akan lebih menitikberatkan pemberdayaan satuan pendidikan atau sekolah daripada melakukan digitalisasi secara menyeluruh. Lebih lanjut, solusi teknologi telah mendorong perubahan-perubahan positif di bidang pendidikan Indonesia hingga saat ini. Modul ini juga akan mengeksplorasi visi serupa untuk masa mendatang.

Perlu ditekankan bahwa upaya konsisten dan berkelanjutan dari waktu ke waktu merupakan hal yang sangat penting untuk mempertahankan perubahan positif yang ditimbulkan oleh solusi teknologi ini. Keberhasilan transformasi pendidikan tidak dapat dicapai dalam waktu singkat. Arah reformasi dan efektivitas intervensi pendidikan perlu dipantau secara berkelanjutan melalui evaluasi berbasis bukti. Setelah diagnosis dan strategi intervensi ditetapkan secara akurat, diperlukan kegigihan dalam pelaksanaannya.

Menurut Laporan Global Education Monitoring (GEM) UNESCO 2023, tiga tantangan terpenting dalam dunia pendidikan global saat ini adalah kesetaraan dan inklusivitas, kualitas, dan efisiensi (UNESCO, 2023).

Di seluruh dunia, upaya pemanfaatan solusi digital untuk meningkatkan kegiatan belajar mengajar bukanlah suatu hal yang baru. Negara-negara pionir dalam reformasi pendidikan berbasis teknologi, seperti Singapura, telah menyadari pentingnya membangun keterampilan digital untuk membantu masyarakat menghadapi dunia yang terus berubah dan penuh ketidakpastian karena pesatnya perkembangan teknologi.

Bab ini berupaya untuk mengeksplorasi reformasi pendidikan berbasis teknologi dari berbagai sudut pandang. Pertama, latar belakang upaya pemanfaatan teknologi di bidang pendidikan untuk memberdayakan para pelaku pendidikan, serta menyelesaikan masalah kualitas, efisiensi, dan inklusivitas. Kedua, studi kasus global tentang reformasi pendidikan berbasis teknologi dan bagaimana memposisikan strategi dan filosofi Indonesia dalam lanskap tersebut. Ketiga, bagaimana inisiatif-inisiatif pendidikan di Indonesia dapat memberikan hasil yang menjanjikan dalam mentransformasi pola pikir dan perilaku para pelaku pendidikan serta membawa perubahan jangka panjang yang lebih luas dan mendalam di masa depan.

Secara global, telah terjadi pergeseran tren menuju pendidikan yang cerdas, lebih mudah diakses, dan personal.

Selama 20 tahun terakhir, pelajar, pendidik, dan berbagai institusi telah memanfaatkan perangkat teknologi digital pada semua jenjang pendidikan.

Terdapat dorongan global terkait ketersediaan akses internet, penggunaan perangkat digital dalam pembelajaran, serta ketersediaan akses platform pembelajaran daring. Pada 2022, sekitar 50% sekolah menengah pertama di seluruh dunia telah terhubung ke internet untuk tujuan pedagogis (UNESCO, 2023).⁵⁴ Berdasarkan hasil PISA 2018, 65% murid berusia 15 tahun di negara-negara OECD, berasal dari sekolah dengan kepala sekolah yang berpendapat bahwa guru perlu memiliki keterampilan teknis dan pedagogis untuk dapat mengintegrasikan perangkat digital dalam pengajaran, dan 54% berasal dari sekolah yang memiliki platform dukungan pembelajaran daring yang efektif (OECD, 2020).⁵⁵ Pada tingkat pendidikan yang lebih tinggi, pemanfaatan buku teks digital juga memberi cukup keuntungan kepada penerbit-penerbit besar seperti Pearson dan McGraw-Hill (Bouchrika, 2022).⁵⁶

54 UNESCO, *Global Education Monitoring Report, 2023: Technology in education: A tool on whose terms?*, www.unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723_eng_2023.

55 OECD, *PISA 2018 results (Volume V): Effective policies, successful schools*, OECD Publishing, www.doi.org/10.1787/ca768d40-en_2018.

56 I. Bouchrika, *Digital transformation and history of the textbook in higher education*, Research.Com. www.research.com/education/textbooks-digital-transformation, 18 Juli 2022.

Pada garis terdepan penerapan teknologi, tema-tema teknologi mutakhir seperti kecerdasan buatan (AI), telah digunakan untuk memberdayakan dan mentransformasi sektor pendidikan. Dalam survei global yang dilakukan UNESCO, terungkap bahwa 11 dari 51 negara telah mengembangkan dan menerapkan kurikulum AI (UNESCO, 2022).⁵⁷ Salah satu contoh pemanfaatan AI adalah sistem bimbingan belajar cerdas yang dapat melacak perkembangan murid dan menyesuaikan tingkat kesulitan guna menyediakan alur pembelajaran yang optimal. Selain itu, terdapat pula AI yang dapat membantu proses penilaian tugas menulis dan AI yang digunakan untuk menunjang pengalaman pembelajaran dan permainan yang imersif (UNESCO, 2023).⁵⁸

Secara keseluruhan, tren peningkatan penggunaan teknologi dalam sektor pendidikan diperkirakan akan terus berlanjut seiring dengan upaya negara-negara di seluruh dunia untuk terus mendorong reformasi pendidikan berbasis teknologi.

Bahkan, tanpa menggunakan teknologi tercanggih sekalipun, negara-negara pionir di bidang pendidikan telah melakukan transformasi secara progresif dan bertahap untuk memanfaatkan potensi teknologi dan mengatasi permasalahan yang mendesak di dunia pendidikan.

Teknologi memiliki potensi untuk mengatasi permasalahan dunia pendidikan dengan berbagai cara. Memberikan akses pendidikan berkualitas yang terjangkau dapat menjembatani kesenjangan yang dihadapi oleh kelompok yang kurang beruntung, termasuk mereka yang berada di daerah terpencil di mana akses pendidikan melalui jalur tradisional tergolong sangat sulit atau mahal. Teknologi juga dapat meningkatkan pengalaman belajar yang disesuaikan dengan kebutuhan individu dengan menawarkan pilihan pembelajaran interaktif atau mandiri. Pada akhirnya, otomatisasi tugas-tugas administratif dapat meningkatkan efisiensi sehingga pendidik akan fokus pada aktivitas-aktivitas kreatif yang lebih bermakna.

Manfaat-manfaat ini berlaku bagi para guru maupun murid. Meski demikian, efektivitas teknologi tetap bergantung pada kesiapan sarana dan prasarana, permasalahan spesifik, dan tahap perkembangan sistem pendidikan di masing-masing negara. Beberapa kasus penggunaan teknologi telah mendapatkan pengakuan atas efektivitasnya pada berbagai konteks dan wilayah. Pemberdayaan guru melalui solusi berbasis teknologi merupakan salah satu contoh kasus dengan hasil yang paling menjanjikan.

⁵⁷ K-12 AI curricula: A mapping of government-endorsed AI curricula. www.unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602

⁵⁸ UNESCO, 2023, *Loc.cit.*

Pelajaran dari reformasi pendidikan berbasis teknologi di Singapura dan Estonia

Singapura dan Estonia dianggap sebagai pemimpin global dalam bidang pendidikan karena murid-murid mereka dapat mencapai nilai tertinggi dalam PISA di ketiga bidang asesmen (matematika, sains, dan membaca). Kedua negara telah berhasil menerapkan reformasi pendidikan berbasis teknologi dengan menjalankan perencanaan yang terperinci. Mulai dari pemanfaatan teknologi untuk meningkatkan kompetensi guru hingga melakukan pengenalan perangkat teknologi lainnya secara bertahap untuk mendukung proses pembelajaran murid. Di sinilah pentingnya peran pemberdayaan para guru sebagai prioritas utama dalam reformasi pendidikan berbasis teknologi.

Di Singapura, empat inisiatif reformasi yang berfokus pada penggunaan teknologi dalam pendidikan telah diperkenalkan sejak tahun 1997. Inisiatif reformasi yang pertama bertujuan untuk mengintegrasikan solusi digital dalam kegiatan belajar mengajar. Hal ini dibarengi dengan upaya meningkatkan kapasitas guru dalam menggunakan perangkat teknologi dan meningkatkan infrastruktur teknologi di sekolah. Dalam waktu lima tahun, kemajuan besar dalam hal akses internet sekolah dan pelatihan TIK bagi guru dapat dicapai. Setelah kompetensi guru tercapai, Singapura melanjutkan inisiatif reformasi yang berfokus pada peningkatan kompetensi TIK murid.

Begitu pula dengan Estonia. Upaya pemanfaatan teknologi dalam proses belajar mengajar dimulai pada tahun 1990-an. Reformasi awal juga difokuskan untuk meningkatkan infrastruktur teknologi di sekolah dan pemberdayaan keterampilan digital bagi guru. Program Tiger Leap, yang diluncurkan pada 1996, memiliki dua tujuan utama: pertama, untuk melengkapi semua sekolah dengan komputer dan akses internet (Saat itu, teknologi digital dan perangkat pintar pribadi masih sulit diakses dan hanya terbatas pada komputer pribadi); dan kedua, memberikan pelatihan bagi para guru mengenai keterampilan komputer, materi pembelajaran elektronik, penelitian daring, dan akses sumber daya pendidikan. Setelah para guru memperoleh kemahiran dalam bidang TIK, barulah program reformasi berikutnya berfokus pada pengembangan keterampilan TIK murid secara bertahap.

Gambar 4.1 di bawah ini menunjukkan studi kasus inisiatif-inisiatif utama yang dilaksanakan untuk mendorong reformasi pendidikan berbasis teknologi. Studi kasus ini memberikan pelajaran terkait praktik reformasi pendidikan di Singapura dan Estonia yang berhasil mengatasi permasalahan mendesak di dunia pendidikan melalui solusi digital. Kedua negara tersebut memulai dengan pemberdayaan dan penguatan kompetensi para guru. Setelah langkah pertama tersebut dilaksanakan, teknologi kemudian dimanfaatkan untuk mendukung perubahan pada lingkungan pendidikan yang lebih luas secara bertahap.

Gambar 4.1: Model untuk reformasi pendidikan berbasis teknologi yang sukses

	Kesetaraan dan inklusi	Kualitas	Efisiensi
<p>Singapura: EdTech Plan 2030¹</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Platform pembelajaran daring nasional: Sumber belajar mandiri; konten kurikulum formal dan informal • Akses PLD untuk siswa SPED dan berpenghasilan rendah: Inisiatif literasi digital yang disesuaikan; mempertahankan dukungan keuangan untuk PLD 	<ul style="list-style-type: none"> • Memperkuat praktik EdTech guru: Penekanan lebih besar pada e-Pedagogi dan penggunaan EdTech • Pembelajaran yang dipersonalisasi dengan bantuan AI: Jalur pembelajaran dan feedback yang disesuaikan • Ciptakan ruang belajar yang cerdas, dilengkapi secara digital, dan multi-fungsi: hibah \$64 juta untuk sekolah dasar dan menengah 	<ul style="list-style-type: none"> • Asisten masukan singkat berteknologi AI: Penyederhanaan proses pemberian masukan dari guru terkait penilaian dan komentar • Berbagi kolaboratif: Mengadaptasi sumber daya pelajaran antar departemen mata pelajaran untuk meringankan beban persiapan pelajaran
<p>Estonia: Lifelong Learning Strategy (2020-2024)²</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Repositori cloud: Sumber daya pembelajaran digital yang dapat diakses (seperti buku teks elektronik) untuk sekolah dan lembaga kejuruan • Perangkat khusus lingkungan pembelajaran digital tertentu: Solusi khusus untuk smartphone, laptop, dan tablet 	<ul style="list-style-type: none"> • Pelatihan kompetensi digital untuk guru: Mengintegrasikan teknologi digital ke dalam pembelajaran siswa • Hasil kompetensi digital dalam kurikulum: Penilaian dimensi seperti literasi informasi, komunikasi, pembuatan konten digital, keamanan, dan pemecahan masalah 	<ul style="list-style-type: none"> • Berbagi pengetahuan antar institusi: Dukungan untuk proyek percontohan yang memfasilitasi adopsi e-learning dan berbagi praktik terbaik antar sekolah
<p>Model reformasi pendidikan yang didukung teknologi yang komprehensif:</p>	<p>Platform pembelajaran digital nasional</p> <p>Akses ke perangkat dan sumber daya untuk kelompok yang kurang beruntung</p>	<p>Pelatihan kompetensi digital untuk guru</p> <p>Pembelajaran yang dipersonalisasi</p> <p>Lingkungan belajar yang menarik</p> <p>Capaian kompetensi digital dalam kurikulum nasional</p>	<p>Berbagi pengetahuan antar institusi pendidikan</p>

1. www.moe.gov.sg/education-in-sg/educational-technology-journey/edtech-masterplan

2. www.kogu.ee/wp-content/uploads/2014/05/Lifelong-Learning.pdf

Sebagaimana diilustrasikan pada Gambar 4.1, keberhasilan reformasi berbasis teknologi di Singapura dan Estonia telah mendorong terjadinya peningkatan inklusi, kualitas, dan efisiensi pendidikan melalui beberapa inisiatif utama. Meskipun inisiatif-inisiatif tersebut dapat dijadikan referensi oleh negara-negara berkembang, perlu ditekankan bahwa penerapan sebenarnya di setiap negara tidak akan sama mengingat perbedaan konteks, kebutuhan, dan tujuan dari masing-masing negara.

Dalam waktu yang tepat untuk mengejar ketertinggalan dan menyelaraskan diri dengan negara-negara maju, negara-negara berkembang harus mengambil jalan mereka sendiri berdasarkan prioritas dan kebutuhan mereka secara kontekstual.

Terdapat kesenjangan yang cukup besar antara negara maju dan berkembang dalam melaksanakan reformasi pendidikan berbasis teknologi. Sebagai perbandingan, negara-negara maju memiliki lebih banyak sumber daya, pengetahuan, keterampilan, dan pengalaman dibandingkan negara-negara berkembang.

Namun, sebagian besar negara menghadapi kekhawatiran dan permasalahan serupa ketika merancang sistem pendidikan berbasis teknologi untuk mempersiapkan murid berkembang di dunia dinamis yang dipengaruhi globalisasi, perubahan demografi, dan kemajuan teknologi.

Lebih lanjut, guru-guru di Indonesia menghadapi beberapa tantangan tersendiri dalam profesinya. Tantangan-tantangan ini termasuk sumber daya yang terbatas, ukuran kelas yang besar, keragaman budaya, terbatasnya kesempatan pelatihan dan pengembangan profesional, gaji rendah, dan kesulitan logistik. Akibatnya, guru kesulitan untuk memperhatikan siswa mereka satu per satu, mengelola kelas yang beragam, mengikuti perkembangan metodologi pengajaran, dan menjangkau daerah-daerah terpencil.

Terlepas dari kesenjangan antara negara maju dan negara berkembang serta tantangan spesifik yang dihadapi para guru, terdapat tujuan bersama untuk menyediakan pendidikan yang berkualitas. Dengan mengatasi tantangan-tantangan ini dan memanfaatkan teknologi, setiap negara dapat berupaya menciptakan sistem pendidikan yang inklusif dan adil dalam memberdayakan para murid agar dapat berhasil di dunia modern.

Negara-negara berkembang memanfaatkan peluang untuk mengejar ketertinggalan dan menyelaraskan diri dengan negara-negara maju.

Dibandingkan dengan model reformasi berbasis teknologi pada negara-negara maju, inisiatif reformasi yang dilakukan oleh negara-negara berkembang seperti Indonesia dan India terlihat telah menuju arah yang tepat dalam upaya mengatasi permasalahan mendesak di dunia pendidikan (Lihat Gambar 4.2).

Gambar 4.2: Negara berkembang menyelaraskan reformasi ke arah yang benar

	Kesetaraan dan inklusi	Kualitas	Efisiensi
Poin pembelajaran utama dari negara-negara maju untuk reformasi pendidikan berbasis teknologi yang sukses	 Platform pembelajaran digital nasional	 Pelatihan kompetensi digital untuk guru	 Berbagi pengetahuan antar institusi pendidikan
	 Akses ke perangkat dan sumber daya untuk kelompok yang kurang beruntung	 Pembelajaran yang dipersonalisasi  Lingkungan belajar yang menarik  Capaian kompetensi digital dalam kurikulum nasional	
	∨	∨	∨
Indonesia: Intervensi teknologi Kemendikbudristek (2022)	<ul style="list-style-type: none"> • Strategi khusus untuk konteks kelompok yang kurang beruntung: Penilaian kesiapan teknologi dilakukan untuk memastikan intervensi disesuaikan dengan konteks lokal 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan kapasitas guru: PMM meningkatkan keterampilan guru untuk memberikan pendidikan berkualitas melalui modul mandiri yang selaras dengan Kurikulum Merdeka • Lingkungan belajar yang menarik: Modul siap pakai pada PMM memperkuat praktik pengajaran untuk meningkatkan keterlibatan • Jaminan kualitas: Rapor Pendidikan memberikan penilaian kepada sekolah terkait area peningkatan dan pencapaian, mendorong inisiatif berbasis bukti 	<ul style="list-style-type: none"> • Berbagi pengetahuan melalui komunitas belajar: The PMM mengumpulkan konten dan webinar di kalangan guru • Sistem manajemen keuangan terintegrasi: ARKAS dan SIPLah merampingkan perencanaan anggaran sekolah, pencairan dana, dan proses pengadaan
India: National Education Policy (2020) ¹	<ul style="list-style-type: none"> • Strategi khusus untuk konteks kelompok yang kurang beruntung: Lebih banyak akses teknologi kepada siswa dengan kebutuhan khusus; menyiarkan program pendidikan di media massa (seperti di televisi atau radio) • Platform pembelajaran nasional (DIKSHA): Pengajaran dan pembelajaran e-konten untuk sekolah dalam semua bahasa-bahasa utama India 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan kapasitas guru: Pelatihan guna mengintegrasikan teknologi ke dalam kelas • Lingkungan belajar yang menarik: Pengembangan dan dukungan alat teknologi untuk partisipasi dan hasil pembelajaran yang lebih baik • Jaminan kualitas: Menetapkan standar kualitas dan sistem akreditasi untuk akuntabilitas semua sekolah 	<ul style="list-style-type: none"> • Berbagi pengetahuan: Membentuk badan otonom (The National Educational Technology Forum) untuk berkonsultasi dan berbagi praktik terbaik tentang penggunaan teknologi dalam pendidikan

1. www.education.gov.in/sites/upload_files/mhrd/files/NEP_Final_English_0.pdf

Meskipun tujuan reformasi pendidikan berbasis teknologi secara keseluruhan terlihat selaras, setiap negara berkembang menghadapi tantangan tersendiri dan memprioritaskan kebutuhan yang paling mendesak sebagai langkah pertama.

Negara-negara berkembang memiliki pendekatan yang berbeda dalam mengimplementasikan reformasi pendidikan untuk memenuhi kebutuhan spesifik mereka. Sebagai contoh, Vietnam menetapkan target untuk memperluas konektivitas di seluruh negeri pada 2025, sementara negara-negara seperti India dan Indonesia membutuhkan waktu yang lebih lama. Indonesia, secara spesifik, memiliki strategi tersendiri. Alih-alih berinvestasi pada infrastruktur TIK yang mahal, Indonesia berfokus pada penggunaan teknologi untuk memberdayakan guru dan kepala sekolah. Dengan mengembangkan potensi mereka, tujuan akhir berupa peningkatan hasil pendidikan murid diharapkan dapat tercapai.

Vietnam: Vietnam memprioritaskan perluasan konektivitas jaringan untuk menjembatani kesenjangan antara daerah pedesaan dan perkotaan, dan mengatasi kesenjangan sosial ekonomi. Pada 2021, delapan juta rumah tangga di Vietnam tidak memiliki akses terhadap layanan internet kabel serat optik. Dengan anggaran 3 triliun Dong Vietnam (VND) (US\$131,54 juta), Vietnam bertujuan menyediakan layanan internet kabel serat optik untuk semua rumah tangga sebelum tahun 2025, diikuti dengan upaya meningkatkan program pembelajaran daring secara nasional.

India: Sementara itu, India menghadapi tantangan konektivitas yang lebih besar. Sebanyak 91% anak usia sekolah di India tidak memiliki koneksi internet di rumah, sementara di Vietnam jumlahnya hanya 38% (UNICEF, 2023). Untuk mengatasi permasalahan ini, kebijakan pendidikan berfokus pada penyediaan konten digital di berbagai titik akses melalui media massa seperti televisi, radio, dan radio komunitas. Langkah-langkah tersebut mengurangi kesenjangan akses dan menjembatani kesenjangan dalam pembelajaran.

Indonesia: Sebagaimana telah dijelaskan pada modul sebelumnya, Indonesia memilih jalur yang berbeda. Dengan hampir tiga juta guru (SD, SMP, dan SMA), negara ini telah menerapkan pendekatan terpadu dalam strategi reformasi pendidikan berbasis teknologi. Indonesia memilih untuk menciptakan platform-platform yang dapat mengembangkan potensi sumber daya manusia.

Platform Merdeka Mengajar (PMM) diperkenalkan untuk memastikan bahwa para guru memiliki akses yang sama terhadap kesempatan belajar dan pengembangan karir. Hal ini merupakan salah satu fokus Indonesia dalam melaksanakan inisiatif digital yang bertujuan untuk mengubah cara berpikir dan berperilaku para pendidik. Platform ini memudahkan guru melaksanakan tugas mengajar dan manajemen sekolah dengan memberikan lebih banyak kesempatan pelatihan dan saling berbagi praktik terbaik dengan para guru di seluruh Indonesia. Selain PMM, Kemendikbudristek telah memperkenalkan solusi seperti ARKAS dan SIPLah untuk menyederhanakan tugas-tugas administratif dan memberikan lebih banyak waktu bagi para guru untuk meningkatkan keterampilan dan berkreasi. Sebagai platform penilaian sekolah, Rapor Pendidikan juga dapat membantu para kepala sekolah merencanakan dan memprioritaskan perbaikan berbasis data.

Rancangan dan penerapan perangkat teknologi juga harus disesuaikan dengan konteks sosio-kultural suatu negara. Masyarakat Indonesia memiliki budaya komunitas yang kuat. Oleh karena itu, perangkat digital yang dirancang untuk meningkatkan keterampilan pendidik sebaiknya menyertakan fitur yang dapat memfasilitasi proses berbagi pengetahuan dalam lingkup komunitas, bukan hanya mendorong peningkatan pribadi.

Indonesia berada pada titik awal yang baik dan menuju ke arah yang benar. Upaya yang konsisten akan dapat memperkokoh hasil awal yang positif dalam jangka panjang.

Inisiatif-inisiatif awal yang dirintis Indonesia telah membuahkan hasil yang menjanjikan dan siap membawa perubahan jangka panjang.

Indonesia menghadapi tantangan besar dalam sistem pendidikannya, namun negara ini telah mencapai kemajuan yang patut dipuji dalam melaksanakan reformasi pendidikan berbasis teknologi. Bab 1 dan 2 memberikan pembelajaran yang bernilai mengenai upaya-upaya yang telah dilaksanakan Indonesia.

Bab 1 menunjukkan pentingnya perbaikan lanskap pendidikan di Indonesia. Pemerintah menyadari peran penting teknologi dalam mempercepat reformasi pendidikan dan telah mengalokasikan anggaran untuk belanja produk TIK pada sektor pendidikan hingga tahun 2023.

Bab 2 menggali lebih dalam tentang intervensi teknologi yang telah memicu perubahan dalam sistem pendidikan dasar dan menengah di Indonesia. Dengan memperhatikan kesiapan teknologi di negara ini, intervensi tersebut dirancang dengan pendekatan yang berpusat pada pengguna. Pengenalan ekosistem teknologi terpadu oleh Kemendikbudristek telah memainkan peran penting dalam memberdayakan guru untuk menjadi panutan yang efektif bagi murid dan memberdayakan kepala sekolah sebagai pemimpin pembelajaran.

Bab 3 memperlihatkan hasil dan dampak transformatif dari Platform Merdeka Mengajar, Rapor Pendidikan, ARKAS, dan SIPLah, serta inisiatif distribusi laptop dari Kemendikbudristek. Semua platform tersebut telah diterima dengan baik oleh para pengguna di seluruh wilayah Indonesia, termasuk daerah pedesaan, dan manfaat yang dirasakan sangat selaras dengan tujuan jangka pendek masing-masing platform.

Langkah selanjutnya adalah menetapkan transformasi berkelanjutan di kalangan pemangku kepentingan pendidikan yang pada akhirnya mengarah pada peningkatan kualitas pendidikan di Indonesia.

Setelah memperlihatkan capaian jangka pendek, fokus utama Indonesia adalah untuk memastikan keberlanjutan perubahan positif yang telah dicapai pada bidang pendidikan dapat bertahan lama. Indonesia berharap agar perbaikan-perbaikan ini menjadi bagian permanen dari sistem pendidikan dan dapat mengubah cara berpikir dan berperilaku masyarakat. Kemendikbudristek memiliki visi untuk mengintegrasikan perubahan-perubahan positif ini menjadi bagian integral dari lanskap pendidikan di Indonesia. Untuk mencapai hal ini, Kemendikbudristek telah memasukkan teknologi ke dalam rencana strategis untuk masa depan.

Platform Merdeka Mengajar (PMM) memiliki beragam visi dan harapan yang melampaui ukuran keberhasilan pendidikan tradisional. Tujuan utama dari platform ini adalah untuk menumbuhkan budaya lifelong learning di kalangan guru dan kepala sekolah, menciptakan lingkungan inklusif yang memungkinkan peningkatan kompetensi mereka secara berkelanjutan, dan meningkatkan kualitas pengajaran dan pembelajaran secara lebih efisien. Dengan mencapai hal ini, para guru diharapkan akan dapat menciptakan ruang kelas yang lebih berpusat pada murid guna menumbuhkan kreativitas dan menginspirasi semangat belajar.

Pendekatan ini bertujuan untuk menumbuhkan rasa kebersamaan yang kuat dan menanamkan nilai-nilai gotong royong antarpendidik. Selain itu, pendekatan ini juga bertujuan untuk memberdayakan para guru dalam membentuk “karakter luhur dan beradab” pada murid. Hasil-hasil ini diharapkan dapat memberikan dampak positif pada pembelajaran murid, mendorong pemikiran kritis, dan mendukung penerapan pengetahuan secara kreatif dalam berbagai skenario. Pendekatan ini juga bertujuan untuk membina individu yang berwawasan luas, mencegah masalah seperti penindasan, mendorong kualitas seperti peningkatan dan pertumbuhan diri, serta memastikan efisiensi dalam proses pendidikan.

Platform Merdeka Mengajar tidak hanya akan digunakan untuk belajar dan berbagi, tetapi juga sebagai sistem manajemen sumber daya manusia yang komprehensif. Sistem ini dirancang untuk membantu para guru mengakselerasi karir mereka berdasarkan kinerja dan bakat masing-masing. Sistem ini menyediakan kerangka kerja yang terstruktur untuk mengenali dan mempromosikan guru secara objektif. Platform ini juga digunakan untuk mengidentifikasi guru-guru yang berpotensi, menilai kemampuan mereka, dan memastikan mereka ditempatkan pada posisi yang sesuai serta menerima penghargaan dan pengakuan yang sesuai.

Pada akhirnya, PMM dapat membantu para guru untuk merefleksikan kemampuan dan memberikan pelatihan yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing. Platform ini juga membantu para guru dalam menyelaraskan tujuan dengan hasil penilaian sekolah sehingga mereka dapat berfokus pada area yang paling membutuhkan perhatian. Ekosistem manajemen talenta di dalam PMM memainkan peran penting dalam membina guru-guru yang berdedikasi terhadap perbaikan berkelanjutan dan berfokus untuk menyediakan pendidikan berkualitas bagi para murid di seluruh Indonesia.

Rapor Pendidikan bertujuan untuk mewujudkan perubahan transformatif pada pola pikir tradisional dalam proses perencanaan dan pengoperasian sekolah. Rapor Pendidikan berfokus pada penggunaan untuk memastikan bahwa pendidikan bersifat inklusif, berkualitas tinggi, dan efisien. Tujuan utama platform ini adalah untuk menyediakan data komprehensif yang dapat mendorong perbaikan nyata dan praktis dalam lingkungan pendidikan.

Data yang dikumpulkan diharapkan tidak hanya mengarah pada perbaikan nyata dalam praktik pendidikan, tetapi juga mendorong diskusi yang bermakna di antara berbagai kelompok yang terlibat. Diskusi ini bertujuan untuk melibatkan komunitas sekolah, termasuk guru dan administrator, serta komunitas eksternal, seperti orang tua dan wali murid. Melalui kolaborasi seperti ini, kepala sekolah dan guru diharapkan dapat mengidentifikasi metode yang paling efektif untuk pengembangan siswa.

Dengan memfasilitasi diskusi yang terbuka dan kolaboratif, platform ini bertujuan untuk menumbuhkan pemahaman bersama tentang tantangan dan peluang dalam ekosistem pendidikan. Hal ini dapat mendorong kolaborasi yang membawa perubahan positif serta meningkatkan kesejahteraan dan keberhasilan siswa. Pendekatan berbasis data ini diharapkan dapat terintegrasi dengan mulus ke dalam proses perencanaan dan penganggaran sekolah. Hal ini dapat membantu sekolah dan pemerintah daerah untuk memahami perspektif satu sama lain dan membuat keputusan yang tepat terkait perencanaan sekolah.

Rapor Pendidikan bertujuan untuk menumbuhkan budaya pengambilan keputusan yang tepat dan berkelanjutan di bidang pendidikan. Dengan menggabungkan wawasan berbasis data, sekolah dan lembaga pemerintah daerah dapat memperoleh pemahaman yang komprehensif tentang karakteristik unik daerah mereka. Pemahaman ini memungkinkan mereka untuk membuat keputusan yang selaras dengan kebutuhan dan prioritas daerah masing-masing. Tujuan akhir dari Rapor Pendidikan adalah untuk memastikan pendidikan yang inklusif, berkualitas tinggi, dan efisien untuk seluruh murid. Pada platform ini, data menjadi kunci transformasi positif di setiap tingkat ekosistem pendidikan yang dapat mendorong kemajuan menuju visi jangka panjang Rapor Pendidikan.

Platform **ARKAS dan SIPLah** diciptakan untuk meningkatkan efisiensi operasional lembaga pendidikan. Tujuan utama platform ini adalah untuk menggunakan perencanaan dana BOS sebagai alat strategis guna meningkatkan kualitas satuan pendidikan dan meningkatkan kompetensi siswa. Platform ini bertujuan untuk memberdayakan bendahara atau operator baru maupun yang sudah ada, sehingga mereka dapat melaksanakan tugas perencanaan dan pelaporan secara mandiri dengan tetap mengikuti peraturan yang berlaku. Dengan menyederhanakan proses administrasi dan audit, ARKAS dan SIPLah berperan mengalihkan fokus tenaga kependidikan, termasuk kepala sekolah, guru, bendahara, dan operator, ke tujuan utama, yaitu meningkatkan kompetensi siswa.

Platform ARKAS bertujuan untuk menjadi alat perencanaan dan pelaporan yang dapat diandalkan untuk menyimpan data penting, memfasilitasi pengambilan keputusan yang tepat, dan menciptakan lingkungan administrasi pendidikan yang lebih efisien dan berpusat pada murid. Sedangkan, SIPLah merupakan pasar daring yang disetujui Kementerian untuk menghubungkan satuan pendidikan dengan vendor terdaftar serta memfasilitasi proses pengadaan barang dan jasa digital. Dengan ini, ARKAS dan SIPLah memiliki visi untuk memberikan dampak berkelanjutan pada ekosistem pendidikan dengan menekankan efisiensi, perbaikan secara holistik, dan perencanaan strategis guna mencapai keberhasilan jangka panjang.

Ke depannya, Kemendikbudristek berencana untuk mengembangkan platform Merdeka Mengajar menjadi sebuah ekosistem mandiri yang terintegrasi dengan pengembangan karir dan kompetensi guru. Lebih lanjut, Kemendikbudristek juga berencana untuk memperkenalkan fitur baru yang disebut Manajemen Talenta. Fitur ini akan menciptakan sistem manajemen talenta guru yang komprehensif yang dirancang secara khusus untuk para guru. Fitur ini akan dapat melacak kinerja para guru di sepanjang perjalanan karir mereka, termasuk periode prajabatan, fase aktif mengajar, hingga fase pascajabatan. Selama fase aktif mengajar, sistem akan memantau kompetensi guru secara ketat guna memberikan dukungan bagi kemajuan karir dan kesejahteraan mereka secara keseluruhan.

Dengan memperkenalkan fitur ini, Platform Merdeka Mengajar akan semakin berkembang menjadi aplikasi super bagi para guru yang mencakup semua aspek penting seperti pemberdayaan, pelacakan kinerja, dan pengembangan karier.

Analisis kami terhadap gerakan Merdeka Belajar di lanskap pendidikan Indonesia menunjukkan adanya kemajuan yang menjanjikan dan inisiatif strategis yang mengindikasikan bahwa Indonesia sedang menuju transformasi sistemik ke arah yang lebih baik.

Indonesia secara strategis telah mengadopsi teknologi sebagai akselerator untuk meluncurkan reformasi pendidikan nasional. Dalam langkah taktis ini, Kemendikbudristek berkolaborasi dengan tim teknologi untuk melaksanakan rencana tersebut guna menghasilkan dampak yang lebih dari sekadar menyediakan instrumen yang diperlukan untuk implementasi strategi.

Pendekatan yang digunakan untuk menavigasi kompleksitas reformasi pendidikan di Indonesia telah menghasilkan perubahan positif dan menjadi landasan yang kuat untuk kemajuan di masa depan. Perubahan positif ini, yang mencakup transformasi budaya dan perilaku, menunjukkan bahwa sistem pendidikan tidak hanya berada dalam posisi yang baik, tetapi juga telah membuat kemajuan yang signifikan. Perubahan pendekatan ini bersifat penting dan bahkan belum pernah terlihat sebelumnya pada para pelaku pendidikan. Sebagai contoh, perubahan perilaku dan pola pikir badan-badan tata kelola pendidikan dalam pendekatan mereka terhadap implementasi kebijakan, komitmen mereka terhadap peningkatan keterampilan dan praktik pengajaran yang inovatif, dan proses refleksi dan pemikiran mereka dalam pengambilan keputusan berbasis data.

Jika dibandingkan dengan negara-negara maju, terlihat jelas bahwa Indonesia melakukan perubahan yang terfokus untuk mengatasi akar permasalahan pendidikan. Hal ini menunjukkan komitmen yang kuat untuk melakukan perubahan transformatif. Indonesia bergerak ke arah yang benar dan siap untuk membuat lebih banyak kemajuan dalam mengejar pendidikan yang unggul. Indonesia mengambil inisiatif seperti memperbaiki kurikulum dan memberikan pelatihan yang lebih baik kepada para guru dengan menggunakan teknologi untuk mendukung upaya-upaya ini. Pendekatan komprehensif ini menunjukkan bahwa Indonesia sedang berupaya untuk mengatasi berbagai tantangan kompleks di sektor pendidikannya.

Proses transformatif ini merupakan bukti komitmen Indonesia untuk membangun fondasi yang kuat dalam mengembangkan bakat dan mempersiapkan generasi muda untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan daya saing mereka dalam meraih kesuksesan karier dan memungkinkan mereka untuk memberikan kontribusi yang berarti bagi pembangunan masyarakat.

Dalam perjalanan inspiratif yang sedang ditempuh oleh Indonesia, upaya yang konsisten secara berkelanjutan dalam mencapai transformasi pendidikan menjadi hal yang sangat penting.

Pengalaman negara-negara lain telah menunjukkan bahwa perubahan positif dalam pendidikan sering kali membutuhkan waktu yang lama untuk terbentuk. Pada akhir tahun 1970an, Finlandia memulai rencana revitalisasi dengan memperkenalkan kurikulum baru, pemberdayaan pelatihan bagi para guru, dan pengembangan karir. Diperlukan waktu lebih dari dua dekade untuk meningkatkan kemampuan dasar unit sistem sekolah di seluruh negeri. Pada tahun 1990-an, reformasi kurikulum baru kembali dimulai. Hal ini kemudian menjadi fondasi kualitas pendidikan dasar yang diakui secara global. Peningkatan status dan kedudukan sosial para guru juga membutuhkan waktu lebih dari satu dekade untuk dapat terwujud.

Seiring berjalannya waktu, kemajuan teknologi memiliki potensi untuk mempercepat proses ini. Sejak 1990, Estonia telah menerapkan beberapa reformasi di sektor publik, termasuk memperkenalkan rencana pendidikan berbasis teknologi. Transformasi dimulai dengan meningkatkan remunerasi dan daya tarik profesi guru. Selain itu, Estonia juga membangun sistem yang kompetitif untuk pelatihan dan pengembangan karir guru guna mengatasi kekurangan guru yang berkualitas, yang merupakan tantangan signifikan hingga awal 2000-an. Hampir 30 tahun kemudian, pada 2021, Estonia berhasil melampaui Finlandia dan menjadi negara Eropa dengan performa terbaik dalam penilaian PISA.

Upaya replikasi kesuksesan negara kecil di negara yang lebih besar dapat memunculkan masalah dan tantangan tambahan yang harus diatasi. Maka dari itu, penting untuk tidak meremehkan jumlah waktu yang dibutuhkan untuk mencapai kesuksesan, bahkan di era dengan teknologi yang lebih maju dibandingkan dengan 30 tahun yang lalu.

Penting untuk disadari bahwa pergerakan ke arah yang benar membutuhkan lebih dari sekadar perubahan yang cepat; dibutuhkan kesabaran dan tekad yang kuat. Perjalanan transformatif ini melibatkan proses yang kompleks untuk mengubah budaya dan pola pikir, tidak hanya di tingkat pemerintah pusat tetapi juga di kalangan guru, kepala sekolah, dan entitas pemerintah daerah dalam ekosistem pendidikan Indonesia. Hal ini membutuhkan upaya berkelanjutan untuk membantu para pelaku pendidikan beradaptasi dengan cara berpikir baru dan memastikan perubahan yang berkelanjutan. Perubahan positif yang terlihat di dunia pendidikan ini tidak hanya mencerminkan perubahan kebijakan, tetapi juga pergeseran budaya dan pola pikir yang membentuk pendidikan di Indonesia.

Ketika Indonesia terus menempuh jalur transformatif melalui gerakan Merdeka Belajar, yang didukung oleh penerapan teknologi yang tepat, Indonesia tidak hanya mengalami kemajuan, tetapi juga dorongan percepatan menuju arah yang benar. Seluruh ekosistem pendidikan perlu bekerja sama untuk membangun masa depan di mana pendidikan yang unggul telah menjadi keniscayaan, termasuk menumbuhkan budaya dan pola pikir yang menghargai pengetahuan dan inovasi untuk generasi mendatang.

Daftar Pustaka

Ahmad, S. 2014. *Problematika kurikulum 2013 dan kepemimpinan instruksional kepala sekolah.* Jurnal Pencerahan 8(2): 98-108.

Balitbang Kemendikbud. 2019. *Kajian implementasi kurikulum 2013.* Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan RI.

Bouchrika, I. 2022. "Digital transformation and history of the textbook in higher education". Research.Com. Diakses melalui www.research.com/education/textbooks-digital-transformation

Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah. (2022, 12 Februari). Luncurkan Kurikulum Merdeka, Mendikbudristek: Ini Lebih Fleksibel!. *Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi.* Diakses melalui www.ditpsd.kemdikbud.go.id/artikel/detail/luncurkan-kurikulum-merdeka-mendikbudristek-ini-lebih-fleksibel

Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan. 2020. Naskah Akademik Pembentukan Balai Besar Guru Penggerak (BBGP) dan Balai Guru Penggerak (BGP).

Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi RI. (2022). Kajian Akademik Kurikulum untuk Pemulihan Pembelajaran. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Pembelajaran Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi RI.

eKool. Tanpa Tahun. Halaman situs eKool. Diakses 3 November 2023, dari www.ekool.eu/en/home

e-Estonia. Tanpa Tahun. "e-Estonia Programme for e-Education". Diakses pada 3 November 2023, dari www.e-estonia.com/programme/e-education/

Fullan, M. 2001. "Whole school reform: Problems and promises". *Ontario Institute for Studies in Education.* Toronto: University of Toronto.

Gillies, R. M. 2015. "Education Reform: Learning from past experience and overseas successes". Dalam G. Bammer (Eds.), *Change!: Combining Analytic Approaches with Street Wisdom* (hlm. 193–204). Australia: ANU Press.

Pemerintahan India. Tanpa Tahun. Diksha: National Digital Infrastructure for Teachers. *National Portal of India.* Diakses melalui www.india.gov.in/spotlight/diksha-national-digital-infrastructure-teachers

Government Technology Agency of Singapore. Tanpa Tahun. Our role. *GovTech Singapore*. Diakses melalui www.tech.gov.sg/who-we-are/our-role/

Guimary, F., Gabunilas, L., Gonzales, Merlyn. 2022. "Teacher's Workload and Well-Being and their Implication to Learners' Academic Performance". *Teacher's Workload and Well-Being and their Implication to Learners' Academic Performance* (hlm. 47-51). Filipin: University of Science and Technology of Southern Philippines.

INOVASI. (2022, 13 April). Beyond Letters and Numbers: The Impact of the COVID-19 Pandemic on Foundational Literacy and Numeracy in Indonesia. *Innovation for Indonesia's School Children Australia Indonesia Partnership*. Diakses melalui www.inovasi.or.id/en/publikasi/the-learning-gap-series-one-beyond-letters-and-numbers-the-covid-19-pandemic-and-foundational-literacy-and-numeracy-in-indonesia/

Khurotulaeni. 2019. "The implementation of curriculum 2013 revision on lesson plans made by English teachers of SMAN 2 Magelang in school year 2018/2019". *Journal of Research on Applied Linguistics Language and Language Teaching*. Magelang: Universitas Tidar

Kwek, D., Ho, J., Wong, H M. 2023. Singapore's Educational Reforms Toward Holistic Outcomes (Un)Intended Consequences Of Policy Layering. *Center for Universal Education at Brookings*. Diakses melalui www.brookings.edu/wp-content/uploads/2023/03/Brief_Singapores-educational-reforms-toward-holistic-outcomes_FINAL.pdf

Kementrian Pengembangan Sumber Daya Manusia India. 2020. National Education Policy 2020. Diakses melalui www.education.gov.in/sites/upload_files/mhrd/files/NEP_Final_English_0.pdf

Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. 2023. Hampir 70 Persen Satuan Pendidikan Sudah Menerapkan Kurikulum Merdeka. Diakses melalui www.kemdikbud.go.id/main/blog/2023/08/hampir-70-persen-satuan-pendidikan-sudah-menerapkan-kurikulum-merdeka

Kementrian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. 2023. Rapor Pendidikan Indonesia tahun 2023. Diakses melalui www.raporpendidikan.kemdikbud.go.id/login

Kementrian Pendidikan Singapura. 2023. "Transforming Education through Technology" Masterplan 2030. *Kementrian Pendidikan Singapura*. Diakses melalui www.moe.gov.sg/education-in-sg/educational-technology-journey/edtech-masterplan

OECD. 2019. *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*. Paris: OECD Publishing.

OECD. 2019. *PISA 2018 results (Volume V): Effective policies, successful schools*. Paris: OECD Publishing.

OECD. 2019. Using digital technologies to improve the design and enforcement of public policies. *OECD Digital Economy Papers*, No. 274. Paris: OECD Publishing.

OECD. Tanpa Tahun. Indonesia Overview of the education system (EAG 2023). Diakses melalui www.gpseducation.oecd.org/CountryProfile?primaryCountry=IDN&treshold=10&topic=EO

OECD. Tanpa Tahun. PERU Innova Schools – Colegios Peruanos. Diakses melalui www.oecd.org/education/cei/PER.IS.SystemNote.pdf

Oregon Department of Education. 2023. Importance of High-Quality Instructional Materials. Oregon.gov. *State of Oregon*. Diakses melalui www.oregon.gov/ode/educator-resources/teachingcontent/instructional-materials/Documents/InstructionalMaterialsToolkit/Importance%20of%20High-Quality%20Instructional%20Materials.pdf

Pawłowska, B. 2020. Pride in Teachers' Everyday Work. Conditions and Contexts. University of Lodz. Diakses melalui www.dspace.uni.lodz.pl/bitstream/handle/11089/38362/7191-Article_Text-18815-1-10-20200417.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Peterson, A. (2023). Education Transformation in British Columbia. *Center for Universal Education at Brookings*. Diakses melalui www.brookings.edu/wp-content/uploads/2023/02/Brief_Education-transformation-in-British-Columbia- FINAL.pdf

Prenger, R., Schildkamp, K. (2018). Data-based decision making for teacher and student learning: a psychological perspective on the role of the teacher. *Educational Psychology: An International Journal of Experimental Educational Psychology* vol. 38, no. 6, 734–752. www.doi.org/10.1080/01443410.2018.1426834

Puskurbuk. 2019. Kajian pengembangan dan implementasi kurikulum 2013. Tidak dipublikasikan.

Sclafani, S. K. 2015. *Singapore chooses teachers carefully*. *The Phi Delta Kappan*, 97 (3): 8–13.

Tan, O.-S. 2012. *Singapore's holistic approach to teacher development*. *The Phi Delta Kappan*, 94(3): 76–77.

Kementrian Pendidikan dan Riset Estonia. 2014. The Estonian Lifelong Learning Strategy 2020. *Planipolis*. Diakses melalui www.planipolis.iiep.unesco.org/sites/default/files/ressources/estonia_III-strategy-2020.pdf

The HEAD Foundation. 2020. Twenty years of thinking school, learning nation vision: Reflections on Singapore's ICT masterplan. Diakses melalui www.headfoundation.org/wp-content/uploads/2020/11/thf-papers_Twenty-years-of-thinking-school-learning-nation-vision_Reflections-on-singapores-ict-masterplan.pdf

UNESCO. 2023. Global education monitoring report, 2023: technology in education: a tool on whose terms?. *Global Education Monitoring Report Team*. Diakses melalui www.unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385723

UNESCO. Tanpa Tahun. K-12 AI curricula: A mapping of government-endorsed AI curricula. Diakses melalui: www.unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380602

UNESCO International Bureau of Education. 2018. Plan Ceibal in Uruguay: how do you educate in learning to decode the unknown?. Diakses melalui www.unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000265994/PDF/265994eng.pdf.multi

UNESCO IIEP., Education Development Trust (UK). 2023. Mentoring teachers from the middle tier in Delhi. Diakses melalui: www.unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386094

UNESCO IIEP., Education Development Trust (UK). 2023. Transforming head teachers into middle tier system leaders in Wales. Diakses melalui: www.unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386098

UNESCO IIEP., Education Development Trust (UK). 2023. A middle tier space to support a high-performing school system in Shanghai. Diakses melalui: www.unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386097/PDF/386097eng.pdf.multi

UNESCO IIEP., Education Development Trust (UK). 2023. Leading a collaborative learning culture through middle tier reforms in Rwanda. Diakses melalui: www.unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386096/PDF/386096eng.pdf.multi

Walsh, T. 2023. Redeveloping The Primary School Curriculum in Ireland. Diakses melalui www.brookings.edu/wp-content/uploads/2023/01/Brief-Redeveloping-the-Primary-School-Curriculum-in-Ireland_FINAL.pdf

Kataoka, Sachiko, et al. 2020. Vietnam's Human Capital: Education Success & Future Challenges. The World Bank. Diakses melalui www.openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/28cb377b-08f3-55fd-a804-a0ff51679b79/content

World Bank. Tanpa Tahun. Population, total (Indonesia). Diakses melalui www.data.worldbank.org/indicator/SP.POP.TOTL?locations=ID

Oliver Wyman is a global leader in management consulting. With offices in more than 70 cities across 30 countries, Oliver Wyman combines deep industry knowledge with specialized expertise in strategy, operations, risk management, and organization transformation. The firm has more than 7,000 professionals around the world who work with clients to optimize their business, improve their operations and risk profile, and accelerate their organizational performance to seize the most attractive opportunities.

For more information, please contact the marketing department by phone at one of the following locations:

Americas
+1 212 541 8100

Europe
+44 20 7333 8333

Asia Pacific
+65 6510 9700

India, Middle East & Africa
+971 (0) 4 425 7000

AUTHORS

Claudia Wang

Asia Education Practice Lead
claudia.wang@oliverwyman.com

Monique Zhang

Engagement Manager
monique.zhang@oliverwyman.com

Ali Sesunan

Consultant
ali.sesunan@oliverwyman.com

Laurencia Yolanda

Consultant
laurencia.yolanda@oliverwyman.com

CONTRIBUTORS

Leonard Li

Partner
leonard.li@oliverwyman.com

Nathania Ng

Senior Consultant
nathania.ng@oliverwyman.com

Aryacitta Adijaya

Consultant
aryacitta.adijaya@oliverwyman.com

Poon Yi Lin

Consultant
yilin.poon@oliverwyman.com

Stephanie Augustine

Analyst
stephanie.augustine@oliverwyman.com

Copyright ©2023 Oliver Wyman

All rights reserved. This report may not be reproduced or redistributed, in whole or in part, without the written permission of Oliver Wyman and Oliver Wyman accepts no liability whatsoever for the actions of third parties in this respect.

Oliver Wyman was commissioned by Indonesia's Ministry of Education, Culture, Research, and Technology (MoECRT) to develop an independent assessment report to evaluate the impact of its recent education technological interventions. The primary audience for this report includes the public of Indonesia and readers interested in latest development of government-led, technology-enabled education reform.

Oliver Wyman shall not have any liability to any third party in respect of this report or any actions taken or decisions made as a consequence of the results, advice or recommendations set forth herein.

This report does not represent investment advice or provide an opinion regarding the fairness of any transaction to any and all parties. This report does not represent legal advice, which can only be provided by legal counsel and for which you should seek advice of counsel. The opinions expressed herein are valid only for the purpose stated herein and as of the date hereof. Information furnished by others, upon which all or portions of this report are based, is believed to be reliable but has not been verified. No warranty is given as to the accuracy of such information. Public information and industry and statistical data are from sources Oliver Wyman deems to be reliable; however, Oliver Wyman makes no representation as to the accuracy or completeness of such information and has accepted the information without further verification. No responsibility is taken for changes in market conditions or laws or regulations and no obligation is assumed to revise this report to reflect changes, events or conditions, which occur subsequent to the date hereof.