



KEMENTERIAN
PENDIDIKAN DASAR
DAN MENENGAH

CETAK BIRU

Transformasi Digital Melalui Rumah Pendidikan

EDISI 1 | 2025



Cetak Biru Transformasi Digital Melalui Rumah
Pendidikan

Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah
Republik Indonesia

Jalan Jendral Sudirman, Senayan, Jakarta,
Indonesia 10270

Jakarta, 21 Januari 2025

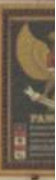
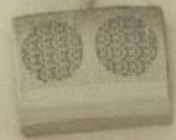
© Kemendikdasmen 2025, Hak cipta dilindungi.

*Dilarang mengutip, memperbanyak, dan
menerjemahkan sebagian atau seluruh isi buku ini
tanpa izin tertulis dari Penerbit*



Rumah Pendidikan

#PendidikanBermutuuntukSemua
#KemendikdasmenRAMAH



TGP

- SMT 5 →
1. Mengenalisi perhitungan R&B
 2. Taburan Geometrik & Linier
 3. Gambar Rakitan Mesin Kom
 4. Merancang Beker
- SMT 6 →
1. Memodifikasi
 2. "
 3. Merancang Gam





393
apks
menan Munin
itan
uk. Giderham
Giderham.

XII TPBM 2023/24

Ketua Kelas: Riva

Wakil: Alfan

Secretaris: Putri

bersahara: Tchap

12/7/24

Calon: Riva 2
Alfan 3

Kecamatan: Riva → 14
Alfan → 10

Off



Daftar Isi

Daftar Isi	5
Daftar Gambar	8
Daftar Singkatan & Akronim	10
Kata Pengantar	13
Ringkasan Eksekutif	15

BAB 1

Lanskap dan Arah Transformasi Digital Pendidikan 19

1.1. Latar Belakang Transformasi Digital Pendidikan	20
1.1.1. Kondisi Pendidikan di Indonesia	20
1.1.2. Peluang Transformasi Digital Pendidikan di Indonesia	24
1.1.3. Situasi Transformasi Digital Pendidikan di Indonesia	27
1.1.4. Tantangan Transformasi Digital Pendidikan di Indonesia	30
1.1.5. Peran Transformasi Digital dalam Mendukung Arah Kebijakan Nasional	34
Asta Cita dan Program Prioritas Presiden	34
Program Prioritas Kemendikdasmen	36
Peta Jalan Pendidikan Indonesia	39
1.2. Tujuan Transformasi Digital Pendidikan	40

BAB 2

Cetak Biru Rumah Pendidikan 42

2.1. Konsep Rumah Pendidikan	43
2.1.1. Analisis Pengembangan Rumah Pendidikan	45
2.1.2. Prinsip Pengembangan Rumah Pendidikan	47
2.1.3. Nilai-Nilai Rumah Pendidikan	51
2.2. Layanan di Rumah Pendidikan	54
Ruang GTK (Guru dan Tenaga Kependidikan)	55



Ruang Murid	56
Ruang Sekolah	57
Ruang Bahasa	57
Ruang Pemerintah	59
Ruang Mitra	60
Ruang Publik	61
Ruang Orang Tua	61
2.2.2. Layanan Prioritas Rumah Pendidikan	62
Sekolah Kita	62
Kolaborasi Pendidikan Berkelanjutan	63
Relawan Mengajar	65
Ruang Bahasa	66

BAB 3

Peta Jalan Pengembangan Rumah Pendidikan 68

3.1. Tahapan Pengembangan	69
3.1.1. Fase 1: Pengembangan Portal Informasi (2025)	69
3.1.2. Fase 2: Penguatan Ekosistem melalui Integrasi API (2026–2027)	71
3.1.3. Fase 3: Implementasi Kapabilitas Transaksional (2027–2029)	72
3.2. Peta Jalan Pengembangan Ruang	73
3.2.1. Ruang GTK	73
3.2.2. Ruang Murid	76
3.2.3. Ruang Sekolah	78
3.2.4. Ruang Bahasa	80
3.2.5. Ruang Pemerintah	82
3.2.6. Ruang Mitra	84
3.2.7. Ruang Publik	86
3.2.8. Ruang Orang Tua	88
3.3. Prasyarat Teknis	90
3.3.1. Manajemen Akses Satu Pintu	90
3.3.2. Desain Sistem yang Koheren dan Konsisten Antar Aplikasi	90
3.3.3. Interoperabilitas Data	91
3.3.4. Kemampuan Analitik dan Operasionalisasi Layanan	92



3.3.5. Keandalan, Skalabilitas, Keamanan	92
3.3.6. Perbaikan dan Pengembangan Berkelanjutan	93
3.4. Prasyarat Nonteknis	94
3.4.1. Tata Kelola dan Kebijakan	94
3.4.2. Panduan Branding	94
3.4.3. Layanan Pengguna	95
3.4.4. Diseminasi Informasi	95
3.4.5. Kemitraan	96
3.4.6. Sumber Daya Manusia	96
BAB 4	
Arsitektur Sistem Elektronik	97
4.1. Desain Arsitektur Platform	98
4.1.1. Arsitektur Aplikasi	98
4.1.2. Arsitektur Infrastruktur	101
4.1.3. Arsitektur Data	104
4.1.4. Arsitektur Keamanan	105
BAB 5	
Kesimpulan	107
Daftar Pustaka	110

Daftar Gambar

Gambar 1. Perkembangan net enrollment rate Indonesia tahun 2003–2024 (Sumber Data: Badan Pusat Statistik, 2024)-----	21
Gambar 2. Persentase murid berdasarkan tingkat kemampuan matematika dalam PISA 2022, dengan mayoritas murid Indonesia berada di bawah level 2 (Sumber: OECD, 2023, dimodifikasi)-----	22
Gambar 3. Perbandingan peningkatan skor literasi dan skor numerasi di tingkat SD, SMP, dan SMA antara sekolah dengan Kurikulum 2013 dan sekolah dengan Kurikulum Merdeka yang sudah diimplementasikan 1, 2, atau 3 tahun (Sumber: Zamjani dkk., 2023, dimodifikasi)-----	23
Gambar 4. Peningkatan skor literasi dalam Asesmen Nasional 2023 (Sumber: Rapor Pendidikan 2024)-----	23
Gambar 5. Peningkatan skor numerasi dalam Asesmen Nasional 2023 (Sumber: Rapor Pendidikan Indonesia, 2024)-----	23
Gambar 6. Penilaian tantangan- tantangan terbesar pendidikan di Indonesia (Sumber: Ipsos, 2024, dimodifikasi)-----	24
Gambar 7. Persentase peserta didik umur 5–24 tahun yang menggunakan telepon seluler, komputer, dan internet menurut jenjang pendidikan (Sumber: BPS, 2024b, dimodifikasi)-----	25
Gambar 8. Tingkat penetrasi internet menurut pekerjaan (Sumber: APJII, 2024a, dimodifikasi)-----	25
Gambar 9. Hasil pemilihan program yang dianggap penting untuk diimplementasikan pemerintah untuk pemanfaatan internet di wilayah tertinggal (Sumber: APJII, 2024b, dimodifikasi)-----	26
Gambar 10. Misi terkait sektor pendidikan pada 8 Asta Cita-----	35
Gambar 11. Enam Program Prioritas Kemendikdasmen-----	38
Gambar 12. Peta Jalan Pendidikan Indonesia 2025–2045-----	39
Gambar 13. Ilustrasi integrasi berbagai aplikasi pendidikan ke dalam Rumah Pendidikan-----	44
Gambar 14. Sistem kolaborasi dalam pengembangan Rumah Pendidikan-----	50
Gambar 15. Desain struktur layanan di Rumah Pendidikan-----	54



Gambar 16. Layanan-layanan yang tersedia dalam Ruang Bahasa-----	58
Gambar 17. Data profil sekolah pada portal Sekolah Kita-----	63
Gambar 18. Proses bisnis Kolaborasi Pendidikan Berkelanjutan-----	64
Gambar 19. Proses bisnis dan pihak-pihak yang terlibat dalam Relawan Mengajar	65
Gambar 20. Rencana Integrasi Layanan Digital Pendidikan Tahap 1 - 2025----	70
Gambar 21. Peta jalan pengembangan Ruang GTK-----	73
Gambar 22. Peta jalan pengembangan Ruang Murid-----	76
Gambar 23. Peta jalan pengembangan Ruang Sekolah-----	78
Gambar 24. Peta jalan pengembangan Ruang Bahasa-----	80
Gambar 25. Peta jalan pengembangan Ruang Pemerintah-----	82
Gambar 26. Peta jalan pengembangan Ruang Mitra-----	84
Gambar 27. Peta jalan pengembangan Ruang Publik-----	86
Gambar 28. Peta jalan pengembangan Ruang Orang Tua-----	88
Gambar 29. Arsitektur pengembangan aplikasi di Rumah Pendidikan-----	98
Gambar 30. Gambaran arsitektur aplikasi Rumah Pendidikan-----	99
Gambar 31. Lapisan-lapisan sistem aplikasi Rumah Pendidikan-----	100
Gambar 32. Gambaran berbagai tingkatan lingkungan infrastruktur Rumah Pendidikan-----	102
Gambar 33. Gambaran Infrastruktur awan dalam staging environment dan production environment Rumah Pendidikan-----	103
Gambar 34. Gambaran arsitektur data pada aplikasi Rumah Pendidikan-----	104
Gambar 35. Gambaran arsitektur keamanan pada aplikasi Rumah Pendidikan	105

Daftar Singkatan & Akronim

3T	:	Terdepan, Terluar dan Tertinggal
AI	:	<i>Artificial Intelligence</i>
ANBK	:	Asesmen Nasional Berbasis Komputer
API	:	<i>Application Programming Interface</i>
APJII	:	Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia
AR	:	<i>Augmented Reality</i>
ARKAS	:	Aplikasi Rencana Kegiatan dan Anggaran Sekolah
BGN	:	Badan Geospasial Nasional
BIPA	:	Bahasa Indonesia Bagi Penutur Asing
BK	:	Bimbingan Konseling
BKN	:	Badan Kepegawaian Negara
BPS	:	Badan Pusat Statistik
BSSN	:	Badan Siber dan Sandi Negara
CDN	:	<i>Content Delivery Network</i>
CI/CD	:	<i>Continuous Integration/Continuous Delivery</i>
CMS	:	<i>Content Management System</i>
COVID-19	:	<i>Coronavirus Disease 2019</i>
CPU	:	<i>Central Processing Unit</i>
CSR	:	<i>Corporate Social Responsibility</i>
Dapodik	:	Data Pokok Pendidikan
Daring	:	Dalam Jaringan
DUDI	:	Dunia Usaha dan Dunia Industri
Dukcapil	:	Direktorat Jenderal Kependudukan dan Pencatatan Sipil
E-KIN	:	E-Kinerja
EYD	:	Ejaan yang Disempurnakan
GTK	:	Guru dan Tenaga Kependidikan
HAM	:	Hak Asasi Manusia



Daftar Singkatan & Akronim

IAM	:	<i>Identity and Access Management</i>
K-13	:	Kurikulum 2013
KBBI	:	Kamus Besar Bahasa Indonesia
Kemendagri	:	Kementerian Dalam Negeri
Kemendikbud	:	Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan
Kemendikbudristek	:	Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi
Kemdikdasmen, Kemendikdasmen	:	Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah
KM	:	Kurikulum Merdeka
LKPP	:	Lembaga Kebijakan Pengadaan Barang/Jasa Pemerintah
LMS	:	<i>Learning Management System</i>
Luring	:	Luar Jaringan
NER	:	<i>Net Enrollment Rate</i>
NUPTK	:	Nomor Unik Pendidik dan Tenaga Kependidikan
OECD	:	<i>Organisation for Economic Co-operation and Development</i>
PAUD	:	Pendidikan Anak Usia Dini
PBJ	:	Pengadaan Barang dan Jasa
PDM	:	Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Pendidikan Menengah
PISA	:	<i>Programme for International Student Assessment</i>
PMM	:	Platform Merdeka Mengajar
PPDB	:	Penerimaan Peserta Didik Baru
PT	:	Perguruan Tinggi
PTK	:	Pendidik dan Tenaga Kependidikan

Daftar Singkatan & Akronim

Pusdatin	:	Pusat Data dan Teknologi Informasi
Pusmendik	:	Pusat Asesmen Pendidikan
RAM	:	<i>Random Access Memory</i>
RAMAH	:	Responsif, Akuntabel, Melayani, Adaptif, Harmonis
REST	:	<i>Representational State Transfer</i>
SD	:	Sekolah Dasar
SDK	:	<i>Software Development Kit</i>
SDS	:	Sumber Daya Sekolah
SIASN	:	Sistem Informasi Aparatur Sipil Negara
SIPD	:	Sistem Informasi Pemerintahan Daerah
SIPLah	:	Sistem Informasi Pengadaan di Sekolah
SMA	:	Sekolah Menengah Atas
SMP	:	Sekolah Menengah Pertama
SPLP	:	Sistem Penghubung Layanan Pemerintah
SSO	:	<i>Single Sign-On</i>
STEAM	:	<i>Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics</i>
SWOT	:	<i>Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats</i>
UKBI	:	Uji Kemahiran Bahasa Indonesia
UMKM	:	Usaha Mikro, Kecil dan Menengah
URL	:	<i>Uniform Resource Locator</i>
VPC	:	<i>Virtual Private Cloud</i>
VPN	:	<i>Virtual Private Network</i>
VR	:	<i>Virtual Reality</i>
WAF	:	<i>Web Application Firewall</i>



A portrait of Prof. Dr. Abdul Mu'ti, M.Ed., a middle-aged man with glasses, wearing a black Indonesian cap (peci), a white shirt, a blue patterned tie, and a dark suit jacket. He is smiling and looking towards the camera.

Prof. Dr. Abdul Mu'ti, M.Ed.

Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah
Republik Indonesia

Kata Pengantar

Transformasi digital bukan lagi sekadar pilihan, melainkan sebuah keniscayaan dan kebutuhan mendesak dalam menghadapi berbagai tantangan yang dihadapi oleh dunia pendidikan kita. Untuk menghadapi kompleksitas dan dinamika pendidikan yang semakin berkembang, kita memerlukan panduan strategis yang mampu mengintegrasikan berbagai layanan pendidikan dalam satu ekosistem yang inklusif, efisien, dan berkelanjutan. Paradigma berpikir inilah yang menjadi landasan dari penyusunan **Cetak Biru Transformasi Digital melalui Rumah Pendidikan**.

Rencana transformasi digital pendidikan ini sejalan dengan upaya pemerintah untuk mewujudkan **Indonesia Emas 2045** serta mendukung misi **Asta Cita** Presiden

Prabowo Subianto dan Wakil Presiden **Gibran Rakabuming Raka**, yang mencakup pendidikan, sains, teknologi, dan digitalisasi, demi mewujudkan masyarakat yang maju, adil, dan makmur.

Penyusunan **Cetak Biru Transformasi Digital melalui Rumah Pendidikan** merupakan bentuk inisiatif digitalisasi pendidikan dan pembelajaran yang melibatkan partisipasi semesta seluruh pihak, yaitu pemerintah, lembaga pendidikan, sektor swasta, orang tua dan masyarakat. Pendekatan kolaboratif ini tidak hanya memastikan relevansi isi dokumen, tetapi juga menjadikannya panduan yang dapat diterapkan secara praktis di lapangan.

Kolaborasi yang erat diharapkan mampu menghasilkan solusi yang inovatif, inklusif, dan berkelanjutan untuk mewujudkan pendidikan bermutu bagi semua.

Rumah Pendidikan menjadi katalisator dalam meningkatkan akses, mutu, dan efisiensi layanan publik yang **RAMAH** (Responsif, Akuntabel, Melayani, Adaptif, dan Harmonis). Dengan ekosistem layanan pendidikan yang terintegrasi, generasi mendatang diharapkan memiliki kompetensi yang relevan untuk menghadapi tantangan global, sekaligus mendukung daya saing nasional.

Kami percaya bahwa dengan mengembangkan sumber daya manusia yang unggul dan berdaya saing, kita akan mampu membawa bangsa ini menuju masa depan yang lebih baik. **Cetak Biru** ini juga menjadi bukti bahwa kita tidak hanya berpikir untuk hari ini, tetapi juga menyiapkan langkah strategis untuk menghadapi tantangan di masa depan.

Oleh karena itu, peran serta dan kontribusi dari seluruh pemangku kepentingan pendidikan sangatlah penting.

Kita semua memiliki tanggung jawab untuk memastikan bahwa transformasi digital dapat berjalan dengan baik dan memberikan dampak positif bagi seluruh pemangku kepentingan pendidikan. Saya mengajak seluruh pihak untuk bersama-sama mendukung dan **mewujudkan pendidikan bermutu untuk semua**.

Terakhir, saya ingin menyampaikan apresiasi yang setinggi-tingginya kepada semua unit utama dan satuan kerja di lingkungan **Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah** yang telah bekerja keras menyelesaikan **Cetak Biru Transformasi Digital melalui Rumah Pendidikan** ini. Tidak ada yang lebih kuat daripada sebuah kolaborasi yang solid, di mana setiap pihak bekerja bersama untuk menyukseskan transformasi digital. Semoga ikhtiar dan kerja keras kita semua dapat memberikan manfaat yang sebesar-besarnya bagi kemajuan pendidikan di Indonesia.



Ringkasan Eksekutif

Transformasi digital dalam sektor pendidikan menjadi kebutuhan mendesak untuk menjawab tantangan pendidikan di Indonesia yang kompleks dan dinamis. **Cetak Biru Transformasi Digital melalui Rumah Pendidikan** disusun sebagai panduan strategis yang mengintegrasikan berbagai layanan pendidikan digital dalam satu ekosistem yang inklusif, efisien, dan berkelanjutan. Dokumen ini berlandaskan visi besar pemerintah dalam mendukung tercapainya Indonesia Emas 2045 melalui pengembangan sumber daya manusia yang unggul dan berdaya saing.

Landasan Penyusunan Dokumen

Penyusunan cetak biru ini dilandasi oleh kebutuhan akan sistem pendidikan yang lebih terstruktur, adaptif, dan sesuai dengan perkembangan teknologi. Kebijakan nasional yang menjadi rujukan antara lain:



Visi Indonesia Emas 2045

Menempatkan pendidikan sebagai pilar utama pembangunan bangsa.



Misi Asta Cita

Fokus pada penguatan sumber daya manusia berbasis pendidikan, sains, dan teknologi.



Peta Jalan Pendidikan Indonesia 2025 - 2045

Menjadikan digitalisasi sebagai strategi utama dalam meningkatkan akses dan mutu pendidikan.

Dokumen ini juga dirancang berdasarkan masukan dari pemangku kepentingan, analisis kebutuhan pendidikan nasional, serta kajian mendalam terkait tantangan dan peluang transformasi digital di Indonesia.

Tantangan yang Dihadapi dalam Pendidikan

Indonesia menghadapi tantangan mendasar dalam sektor pendidikan yang menghambat terciptanya sistem pendidikan yang inklusif, adaptif, dan efektif.

Rendahnya kualitas pendidikan menjadi salah satu isu utama, dengan kompetensi literasi dan numerasi peserta didik yang masih tergolong sangat rendah dibandingkan negara-negara tetangga.

Kesenjangan akses dan mutu pendidikan pun menjadi permasalahan saat daerah perkotaan memiliki fasilitas dan sumber daya yang jauh lebih baik dibandingkan wilayah 3T yang seringkali

kekurangan infrastruktur, tenaga- pendidik, dan bahan ajar. Ketimpangan ini mengakibatkan peluang belajar yang tidak merata di seluruh Indonesia.

Kompleksitas administrasi pendidikan juga menjadi masalah, dengan ratusan aplikasi pendidikan yang berdiri sendiri tanpa integrasi. Hal ini menyebabkan duplikasi data, inefisiensi, dan beban administratif yang tinggi bagi guru dan tenaga pendukung. Selain itu, keputusan strategis sering dilakukan tanpa dukungan data yang memadai karena minimnya sistem terpadu untuk integrasi informasi dari berbagai sumber.





Solusi Transformasi Digital melalui Rumah Pendidikan

Portal Rumah Pendidikan dirancang sebagai solusi strategis untuk mengatasi tantangan pendidikan di Indonesia. Portal ini mengintegrasikan layanan pendidikan digital ke dalam satu ekosistem yang memungkinkan kolaborasi lintas pemangku kepentingan.

Dengan pendekatan ini, proses administrasi, pembelajaran, dan


pengelolaan pendidikan dapat dilakukan secara lebih efisien dan mudah diakses oleh semua pihak yang terlibat.


Portal ini menawarkan solusi utama seperti **integrasi layanan digital** untuk meningkatkan akses dan mutu pendidikan, serta mendukung **pengambilan keputusan berbasis data** melalui pengumpulan dan analisis informasi yang terintegrasi.


Selain itu, **kolaborasi lintas sektor** menjadi prioritas untuk menciptakan ekosistem pendidikan yang holistik dan berkelanjutan, melibatkan pemerintah, masyarakat, dan sektor swasta dalam pengelolaan pendidikan.


Fungsi aplikasi dalam Portal Rumah Pendidikan dirancang untuk memenuhi kebutuhan para pemangku kepentingan, yang dikelompokkan ke dalam 8 Ruang.

Ruang Utama


**Ruang GTK**
Untuk pengembangan kompetensi guru

**Ruang Murid**
Untuk menyediakan akses pembelajaran dan evaluasi


**Ruang Sekolah**
Untuk pengelolaan sumber daya pendidikan

**Ruang Bahasa**
Berkonsentrasi pada pelestarian dan pengajaran bahasa.

Ruang Pendukung

**Ruang Pemerintah**
Untuk mendukung kebijakan berbasis data

**Ruang Mitra**
Untuk kolaborasi lintas sektor

**Ruang Publik**
Untuk mendorong partisipasi masyarakat

**Ruang Orang Tua**
Memperkuat peran orang tua dalam pendidikan anak

Dengan layanan yang terintegrasi, Portal Rumah Pendidikan diharapkan membawa perubahan besar dalam pengelolaan pendidikan di Indonesia. Guru dapat lebih fokus pada pengajaran tanpa terbebani tugas administratif, siswa mendapatkan bahan ajar berkualitas, dan pemerintah dapat menggunakan data terkonsolidasi untuk kebijakan yang lebih akurat. Transformasi ini menjadi tonggak penting menuju sistem pendidikan yang inovatif dan mendukung tercapainya visi Indonesia Emas 2045.

01

Lanskap dan Arah Transformasi Digital Pendidikan



1.1. Latar Belakang Transformasi Digital Pendidikan

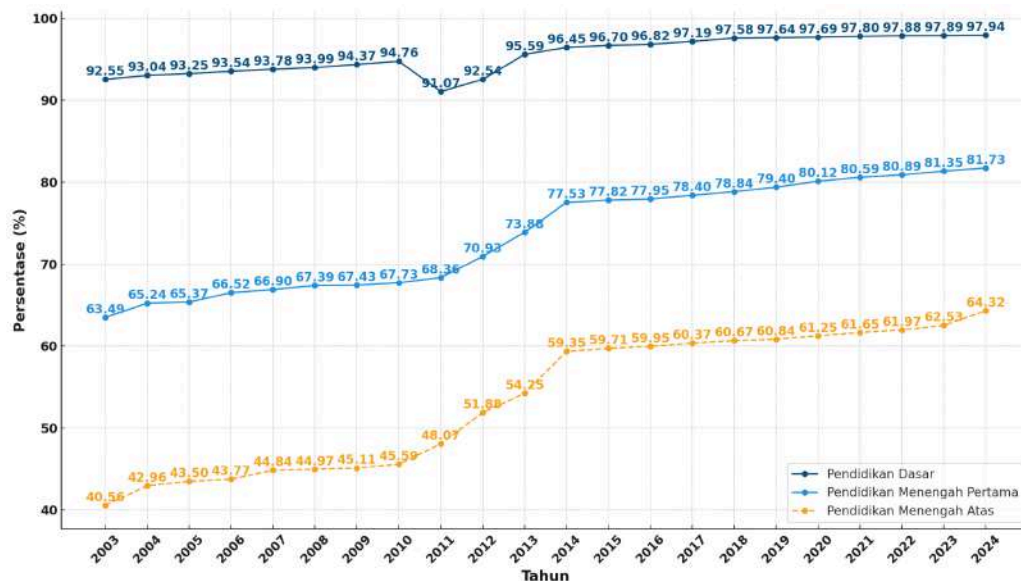
Pendidikan merupakan fondasi utama dalam pembangunan sumber daya manusia yang berkualitas dan berdaya saing. Sementara itu, kemajuan teknologi informasi yang semakin pesat, seperti penggunaan *big data* dan kecerdasan buatan (AI), tidak hanya mengubah gaya hidup masyarakat, tetapi juga menciptakan peluang untuk membangun sistem pendidikan yang lebih inklusif, adaptif, dan interaktif.

Transformasi digital di sektor pendidikan, dengan memanfaatkan teknologi sebagai katalisator, menjadi salah satu langkah strategis untuk mencetak sumber daya manusia unggul yang mampu bersaing secara global dalam realisasi visi Indonesia Emas 2045.

1.1.1. Kondisi Pendidikan di Indonesia

Sistem pendidikan Indonesia di bawah Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah (Kemdikdasmen) saat ini mencakup lebih dari 53 juta murid dan sekitar 3,4 juta guru, dari tingkat PAUD hingga SMA/ sederajat (Data Pokok Pendidikan, 2025). Sejak Juni 2015, Pemerintah Republik Indonesia mengeluarkan program Wajib Belajar 12 Tahun sebagai kelanjutan dari program Wajib Belajar 9 Tahun yang sebelumnya sudah diterapkan. Program ini bertujuan untuk memastikan seluruh anak Indonesia memiliki akses pendidikan dari tingkat SD hingga SMA, dengan pemerintah berkewajiban untuk membiayai dan menyediakan fasilitas yang diperlukan. Sebagai dampak dari kebijakan ini, serta berbagai inisiatif pemerintah lainnya dalam pengembangan sektor pendidikan, *net enrollment rate* (NER) Indonesia mengalami peningkatan. NER merupakan persentase siswa dari kelompok usia tertentu yang terdaftar pada jenjang pendidikan tertentu dari total populasi kelompok usianya. Pada periode 2003 hingga 2024, NER untuk pendidikan menengah pertama dan pendidikan menengah atas meningkat dari 63,49% ke 81,73% dan 40,56% ke 64,32%. Sementara untuk pendidikan dasar, walaupun sempat mengalami penurunan pada 2011, secara tren tetap menunjukkan kenaikan dari 92,55% ke 97,94% (Badan Pusat Statistik [BPS], 2024a).



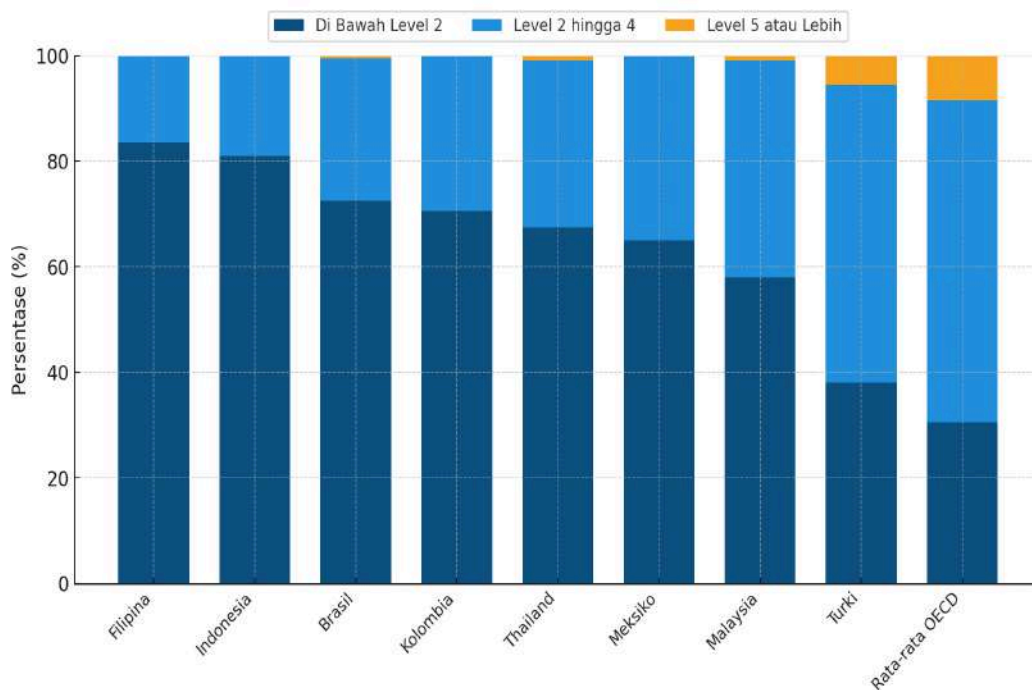


Gambar 1.
Perkembangan
net enrollment
rate Indonesia
tahun
2003–2024
(Sumber Data:
Badan Pusat
Statistik, 2024)

Untuk memperkuat fondasi pendidikan anak sejak dini, pemerintah melalui Peta Jalan Pendidikan dan Program Prioritas Kemdikdasmen juga mewacanakan Program Wajib Belajar 13 Tahun mulai dari tahun 2025. Program ini menambah 1 tahun masa pendidikan prasekolah melalui pendidikan anak usia dini (PAUD) dengan tujuan meningkatkan kemampuan bersosialisasi, kreativitas, dan persiapan untuk memasuki SD.

Meskipun tingkat partisipasi sekolah konsisten meningkat, kualitas pendidikan di Indonesia tetap menjadi masalah yang mendalam dan berkelanjutan.

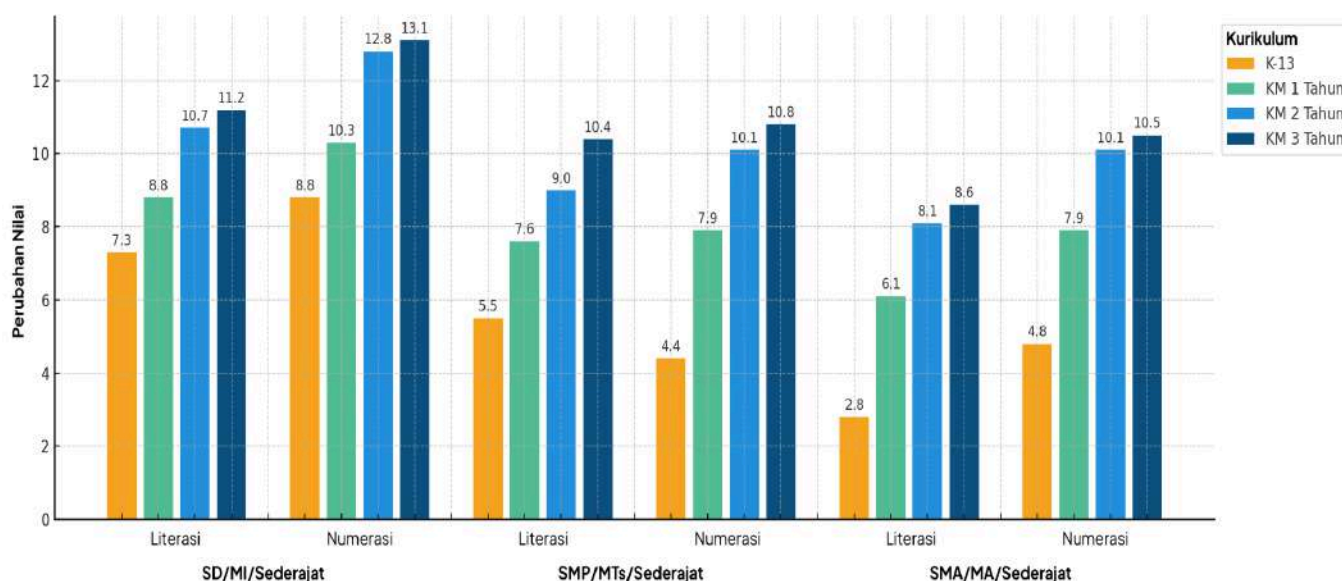
Berdasarkan data hasil Programme for International Student Assessment (PISA) 2022 (OECD, 2023), Indonesia masih memiliki skor matematika, sains, dan literasi yang tergolong rendah dibandingkan dengan rata-rata negara partisipan PISA lainnya: 81.7% murid tergolong *low performer* (memiliki kompetensi di bawah level 2) di bidang matematika dan 74.5% murid termasuk *low performer* dalam membaca. Meskipun skor keseluruhan yang diperoleh menurun dibandingkan hasil penilaian tahun 2018 akibat pandemi COVID-19, perbedaan nilai di Indonesia lebih kecil dibandingkan rata-rata negara lain dan menunjukkan adanya ketangguhan dalam menghadapi disrupsi dalam sistem pendidikan.



Gambar 2. Persentase murid berdasarkan tingkat kemampuan matematika dalam PISA 2022, dengan mayoritas murid Indonesia berada di bawah level 2 (Sumber: OECD, 2023, dimodifikasi)

Walaupun masih tergolong rendah dibandingkan negara-negara lain, tren hasil Asesmen Nasional sejak 2021 menunjukkan sudah adanya perbaikan signifikan dalam skor literasi dan numerasi di Indonesia. Salah satu faktor yang berpengaruh dalam peningkatan tersebut adalah pergantian kurikulum oleh Kemendikbudristek (sekarang Kemdikdasmen). Berdasarkan laporan implementasi Kurikulum Merdeka (Zamjani dkk., 2023), sekolah-sekolah yang telah menerapkan Kurikulum Merdeka selama 1 sampai 3 tahun mengalami peningkatan skor literasi dan numerasi yang lebih tinggi dibandingkan sekolah-sekolah yang masih menggunakan Kurikulum 2013.

Pola tersebut konsisten ditemukan pada tiap jenjang pendidikan, kelompok sosial-ekonomi, dan pada daerah tertinggal maupun non tertinggal. Menurut hasil Asesmen Nasional 2023, skor literasi dan skor matematika pun mengalami kenaikan signifikan di SD, SMP, dan SMA Umum dibandingkan tahun sebelumnya.



Gambar 3. Perbandingan peningkatan skor literasi dan skor numerasi di tingkat SD, SMP, dan SMA antara sekolah dengan Kurikulum 2013 dan sekolah dengan Kurikulum Merdeka yang sudah diimplementasikan 1, 2, atau 3 tahun (Sumber: Zamjani dkk., 2023, dimodifikasi)



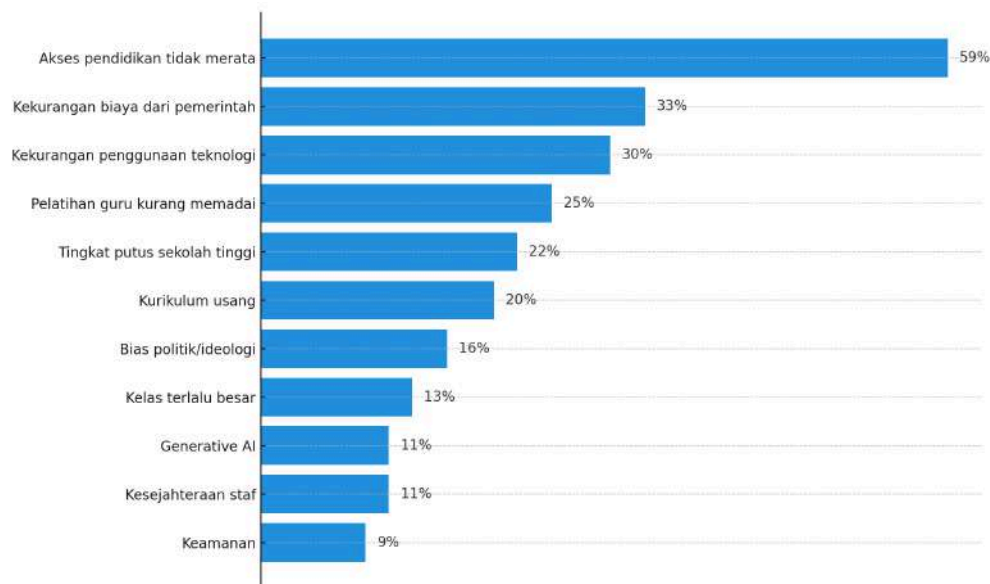
Gambar 4. Peningkatan skor literasi dalam Asesmen Nasional 2023 (Sumber: Rapor Pendidikan 2024)



Gambar 5. Peningkatan skor numerasi dalam Asesmen Nasional 2023 (Sumber: Rapor Pendidikan Indonesia, 2024)

Peningkatan kualitas pendidikan Indonesia harus dilakukan secara merata di seluruh wilayah Indonesia. Sebagai negara dengan populasi lebih dari 270 juta jiwa dan lebih dari 17.000 pulau, Indonesia masih menghadapi tantangan dalam memastikan akses pendidikan yang merata di seluruh wilayahnya. Pada laporan Ipsos Education Monitor (Ipsos, 2024), 59% responden dari Indonesia menilai bahwa akses pendidikan yang tidak merata termasuk salah satu tantangan terbesar pendidikan di Indonesia. Penilaian ini dikuatkan oleh analisis Oliver

Wyman (2023) yang mengungkapkan bahwa hasil Asesmen Nasional tahun ajaran 2021/2022 menggambarkan kesenjangan capaian akademik yang tinggi antara wilayah di Indonesia, terutama antara murid-murid di tengah pulau Jawa dengan murid-murid di Indonesia Timur.

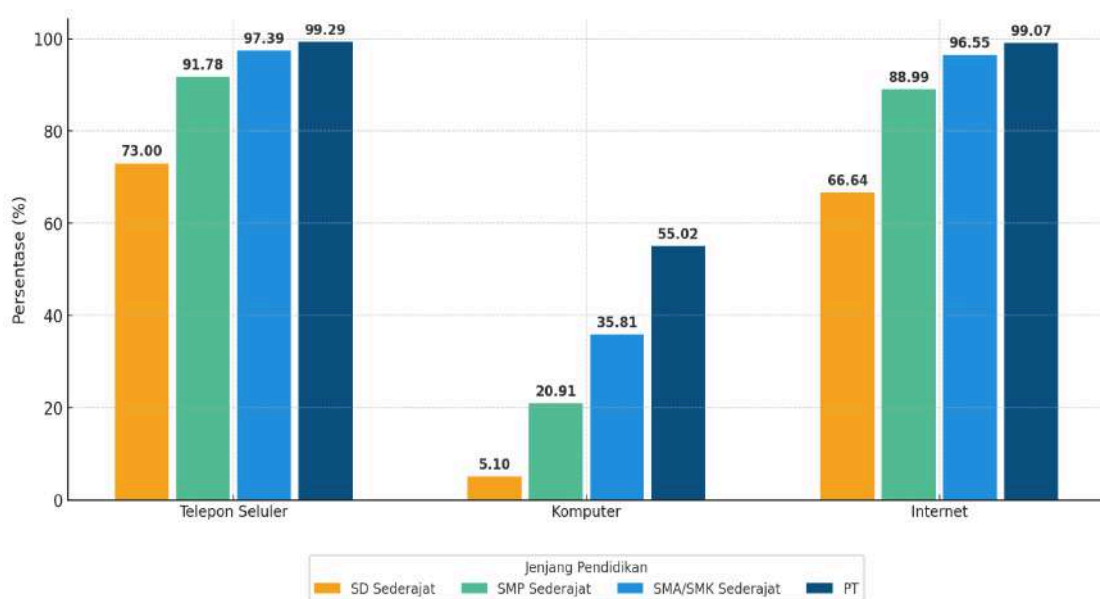


Gambar 6.
Penilaian
tantangan-
tantangan
terbesar
pendidikan di
Indonesia
(Sumber:
Ipsos, 2024,
dimodifikasi)

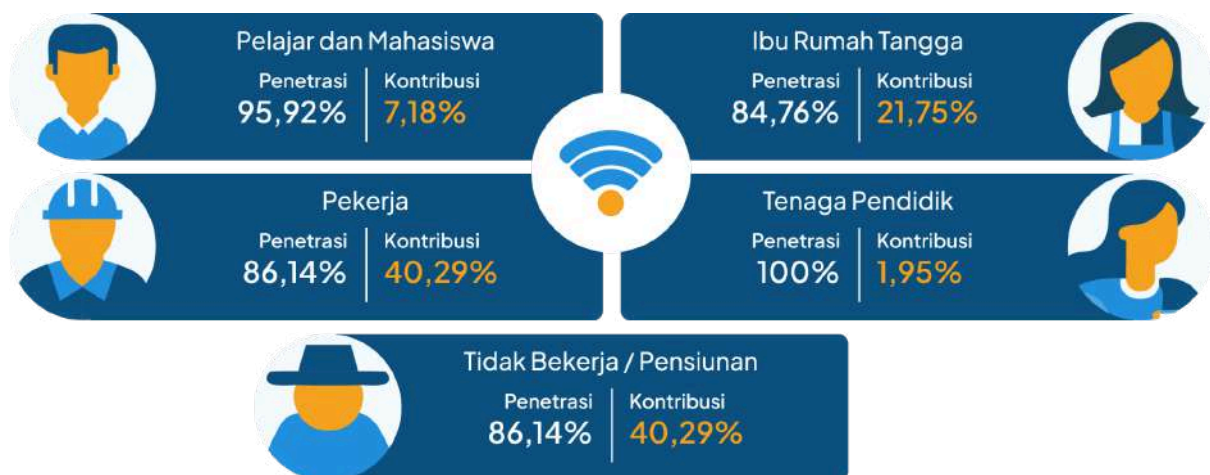
1.1.2. Peluang Transformasi Digital Pendidikan di Indonesia

Tingkat penggunaan telepon seluler dan internet oleh peserta didik kian meningkat dari tahun ke tahun (BPS, 2024b). Pada Maret 2024, penggunaan telepon seluler dalam tiga bulan terakhir oleh murid SMP, SMA, dan Perguruan Tinggi sudah di atas 90% dan oleh murid SD sudah 73%. Penggunaan internet juga telah meningkat hingga hampir menyamai penggunaan ponsel seluler. Bahkan, pada Survei Penetrasi Internet tahun 2024 dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII, 2024a), kelompok masyarakat yang mengalami tingkat penetrasi internet tertinggi adalah Pelajar dan Mahasiswa (95,92% dari responden) dan Tenaga Pendidik (100% dari responden). Tingkat penetrasi yang tinggi pada pelajar dan pendidik ini membuka peluang yang besar untuk pemanfaatan internet dalam dunia pendidikan.





Gambar 7. Persentase peserta didik umur 5–24 tahun yang menggunakan telepon seluler, komputer, dan internet menurut jenjang pendidikan (Sumber: BPS, 2024b, dimodifikasi)



Gambar 8. Tingkat penetrasi internet menurut pekerjaan (Sumber: APJII, 2024a, dimodifikasi)

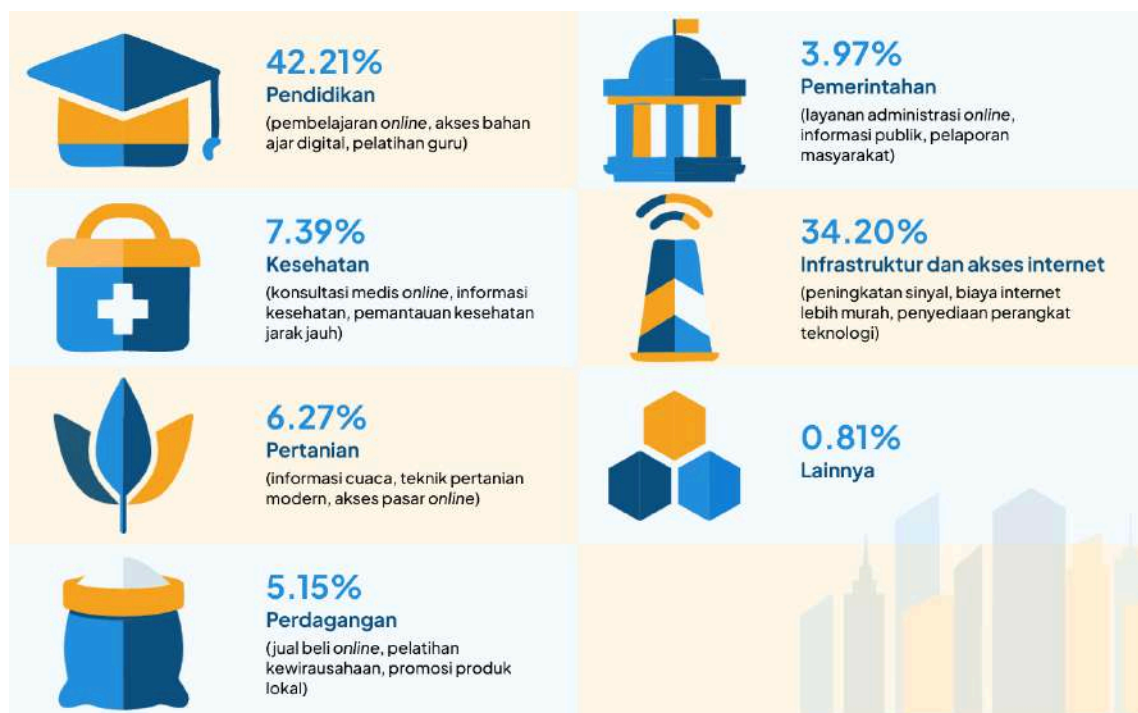
Meskipun akses internet belum sepenuhnya merata di seluruh wilayah Indonesia, terdapat perbaikan yang signifikan dalam beberapa tahun terakhir, baik di kota maupun desa.

Tingkat penetrasi internet rumah tangga di Indonesia pada tahun 2023 mencapai 91% di perkotaan dan 81% di pedesaan (BPS, 2024c). Beberapa daerah yang sebelumnya masih memiliki penetrasi rendah pun banyak mengalami kenaikan pesat dalam 5 tahun, seperti perdesaan Maluku yang mengalami peningkatan dari 40% menjadi 75%.

Terlebih lagi, hasil survei penetrasi pengguna internet di daerah tertinggal dengan sampel hampir 2.000 orang menceritakan bahwa penetrasi internet di daerah tertinggal sudah mencapai 82,6% responden (APJII, 2024b).

Menurut survei ini, mayoritas masyarakat di daerah tertinggal menganggap bahwa program yang paling penting diimplementasikan oleh pemerintah untuk pemanfaatan internet adalah layanan pendidikan untuk pembelajaran murid dan pelatihan guru.

Dengan kondisi infrastruktur teknologi yang masih menghadapi beberapa kendala teknis pun 87,5% responden menyebut sudah melihat atau mengalami pemanfaatan internet dalam sektor pendidikan di desanya, seperti mengakses sumber belajar tambahan, membantu pencarian informasi untuk riset atau tugas, serta membantu tenaga pendidik untuk mengikuti pelatihan. Akan tetapi, 12,5% masih belum merasakan manfaat bagi siswa maupun guru di desanya.



Gambar 9. Hasil pemilihan program yang dianggap penting untuk diimplementasikan pemerintah untuk pemanfaatan internet di wilayah tertinggal (Sumber: APJII, 2024b, dimodifikasi)

Pada masa pandemi COVID-19, desakan pendidikan ke arah digital dinilai telah mendorong inovasi besar dalam portal dan konten di ruang pendidikan, baik oleh pemerintah maupun swasta. Akan tetapi, pergeseran pembelajaran yang

mendadak, tidak sistematis, dan tidak merata juga dapat menyebabkan kurangnya pengawasan proses pembelajaran dan dampak negatif terhadap kesehatan mental pelajar (UNICEF, 2021).

Walau demikian, survei PISA 2022 menunjukkan bahwa pelajar Indonesia secara umum merasa mendapatkan dukungan yang baik dari guru dan 70% merasa termotivasi belajar walaupun secara daring, sementara rata-rata negara lain hanya 38,5%. Selain itu, sekolah pun dinilai telah mempersiapkan diri dengan baik untuk pembelajaran jarak jauh dibandingkan negara-negara lain (OECD, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa ekosistem pendidikan di Indonesia, baik pelajar, pendidik, maupun sekolah, memiliki tingkat penyambutan dan penerimaan yang sangat baik terhadap digitalisasi pendidikan jika dipersiapkan dan diimplementasikan dengan tepat.

"Melalui teknologi, kita tidak hanya memperluas akses, tetapi juga menyatukan aktor-aktor pendidikan dalam ekosistem yang saling mendukung."

Dapat disimpulkan, tingkat penetrasi internet yang relatif tinggi di kalangan murid dan guru serta keberterimaan dan kebutuhan yang tinggi terhadap layanan pendidikan digital membuka peluang yang sangat besar sekaligus menampakkan adanya urgensi untuk penerapan transformasi digital pendidikan, baik di wilayah tertinggal ataupun tidak.

Dengan demikian, digitalisasi pendidikan yang meliputi penyediaan infrastruktur teknologi, peningkatan literasi digital guru dan murid, serta pengembangan ekosistem digital dapat menjadi katalis kunci dalam peningkatan dan pemerataan kualitas pendidikan

1.1.3. Situasi Transformasi Digital Pendidikan di Indonesia

Melihat pentingnya digitalisasi pendidikan untuk peningkatan dan pemerataan kualitas pendidikan, pemerintah sudah melaksanakan beberapa inisiatif untuk pengimplementasiannya. Salah satu langkah awal digitalisasi pendidikan secara sistematis telah dilaksanakan oleh Kemendikbud pada tahun 2019 melalui pengadaan dan distribusi tablet ke seluruh Indonesia, terutama ke wilayah 3T.

Tablet tersebut dilengkapi dengan aplikasi Rumah Belajar, sebuah portal pembelajaran digital interaktif dengan materi multimodal yang dapat diakses secara daring maupun luring. Portal ini ditujukan untuk mendukung proses mengajar di kelas sekaligus sebagai bahan belajar mandiri di luar kelas. Namun, pemanfaatan Rumah Pendidikan dan layanan digital pendidikan lainnya baru meningkat secara signifikan seiring dengan diberlakukannya kebijakan pembelajaran jarak jauh tahun 2020 (Pusdatin, 2021).

Proses transformasi digital pendidikan yang diterapkan oleh pemerintah tentunya tidak hanya terbatas pada pembelajaran oleh murid. Kemendikbudristek pun telah menyediakan beberapa aplikasi digital pendidikan yang diperuntukkan bagi pendidik dan pihak sekolah, di antaranya:



Dalam laporan “Peran Teknologi dalam Transformasi Pendidikan”, Oliver Wyman (2023) melakukan analisis yang khususnya terfokus pada empat aplikasi pendidikan tersebut. Berdasarkan analisis data, survei terhadap 130.000 responden, dan wawancara mendalam kepada guru dan kepala sekolah, telah disimpulkan bahwa transformasi pendidikan yang didukung teknologi diterima dengan baik dan sudah membawa berbagai dampak yang positif sebagai berikut:

- Sejumlah 84% dari guru dan kepala sekolah yang disurvei merasa mendapatkan inspirasi metode pengajaran yang beragam di kelas dari PMM. Para guru yang mengikuti Pelatihan Mandiri di PMM pun melaporkan adanya peningkatan partisipasi dan antusiasme murid di kelas.
- Rapor Pendidikan dinilai memberi manfaat dalam menentukan perencanaan prioritas dan kegiatan sekolah berbasis data oleh 81% responden, dan 69% kepala sekolah terlibat dalam diskusi dan tindak lanjut dari rekomendasi yang dihasilkan oleh analisis Rapor Pendidikan.
- Sebanyak 75% responden setuju bahwa ARKAS berhasil menyederhanakan proses administrasi keuangan dan menghemat waktu. Efisiensi proses ini memberi kesempatan lebih untuk melaksanakan tugas lain yang lebih bernilai: 45% responden menggunakan waktu tambahan untuk meningkatkan kualitas proses pengajaran dan 52% responden memanfaatkan waktu tambahan untuk berkontribusi pada pertukaran ide dan kolaborasi profesional. Selain itu, 78% responden merasa terbantu dengan adanya panduan peraturan dan 70% senang dengan fitur perhitungan pajak otomatis yang dipastikan akurat.
- SIPLah juga telah terbukti meningkatkan efisiensi dalam proses pengadaan. 75% responden merasa SIPLah mempercepat proses pencarian produk yang relevan dan 62% merasa dimudahkan dalam mendokumentasikan setiap transaksi. Barang yang dipesan lewat portal ini pun umumnya diterima dengan cepat, dalam waktu 1–2 minggu.

Hingga kini, semua portal tersebut sudah diadopsi secara ekstensif di satuan pendidikan. PMM saat ini digunakan secara aktif oleh lebih dari 3 juta guru yang resmi terdaftar di Dapodik dan memfasilitasi 154.000 komunitas guru di seluruh Indonesia. Rapor Pendidikan telah diakses oleh 552 atau semua pemerintah daerah dan 384.000 satuan pendidikan. ARKAS telah digunakan oleh 421.000 sekolah dan sudah lebih dari 571 triliun rupiah dikelola melalui layanan ini pada tahun 2024. Sementara, SIPLah sudah membantu 308.000 sekolah dan mengakomodasi 220.000 UMKM di dalam portal.

Respons dan pengaruh positif yang dijabarkan di atas menggambarkan bahwa transformasi digital pendidikan yang sudah mulai dijalankan telah terbukti membawa kemajuan yang konkret bagi pendidikan di Indonesia. Namun, proses

transformasi digital ini perlu dilanjutkan dengan solusi sistem digital yang dapat menjawab berbagai tantangan yang masih ditemui.

1.1.4. Tantangan Transformasi Digital Pendidikan di Indonesia

Di luar dari empat portal yang dibahas di atas, masih terdapat banyak aplikasi, sistem, atau layanan digital pendidikan lainnya yang sudah dikembangkan oleh Kemdikdasmen bagi pihak murid, guru, sekolah, ataupun publik. Akan tetapi, terdapat tantangan besar dalam pemanfaatan aplikasi-aplikasi digital tersebut secara maksimal dikarenakan banyaknya layanan yang tidak mudah dicari, diakses, atau digunakan.

Saat ini, terdapat 986 aplikasi di lingkungan Kemendikdasmen, dengan 524 di antaranya aktif digunakan, sementara sisanya tidak digunakan atau tidak memiliki status pemanfaatan yang jelas. Di antara aplikasi yang masih aktif tersebut, 292 merupakan layanan publik, yang sebagian besar masih beroperasi secara terpisah, tidak terintegrasi satu sama lain, serta tidak terindeks dengan terstruktur. Kondisi tersebut menimbulkan beberapa tantangan dan permasalahan sebagai berikut.

Layanan Tidak Terindeks

Tidak adanya katalog atau daftar layanan terpusat yang selalu diperbarui menyebabkan layanan sulit dicari dan diakses. Hal ini dapat mengakibatkan:

1. Banyaknya layanan atau aplikasi yang tidak dikenal oleh masyarakat sehingga tidak menjangkau target pengguna dan pemanfaatannya menjadi tidak optimal
2. Kesulitan dalam mencari dan mengakses informasi atau layanan publik tertentu sehingga mengurangi produktivitas publik dan menimbulkan ketidakpuasan serta ketidakpercayaan publik
3. Pengguna tidak mengetahui aplikasi mana saja yang secara resmi disediakan oleh pemerintah sehingga mungkin terarah ke aplikasi atau platform lain yang tidak sesuai



Sistem Silo

Sistem silo yaitu kondisi ketika berbagai perangkat lunak, basis data, dan media penyimpanan lainnya berjalan secara terpisah dan tidak saling terhubung.

Sistem ini berpotensi menimbulkan beberapa tantangan, antara lain:

1. Inefisiensi dalam pengelolaan aplikasi membuat kebutuhan akan sumber daya dan biaya operasional menjadi tinggi
2. Kesulitan dalam pemantauan dan pemeliharaan layanan yang terpisah-pisah sehingga sulit beradaptasi dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan pengguna. Hal ini juga dapat meningkatkan risiko keamanan.
3. Data yang tersebar di berbagai sistem menyulitkan pencarian data dan informasi yang dibutuhkan dan menimbulkan ambiguitas informasi sehingga menghambat pengambilan keputusan
4. Proses bisnis yang belum terintegrasi antarlayanan dapat menimbulkan inkonsistensi data dalam sistem sehingga menjadi tidak akurat

Fragmentasi Aplikasi

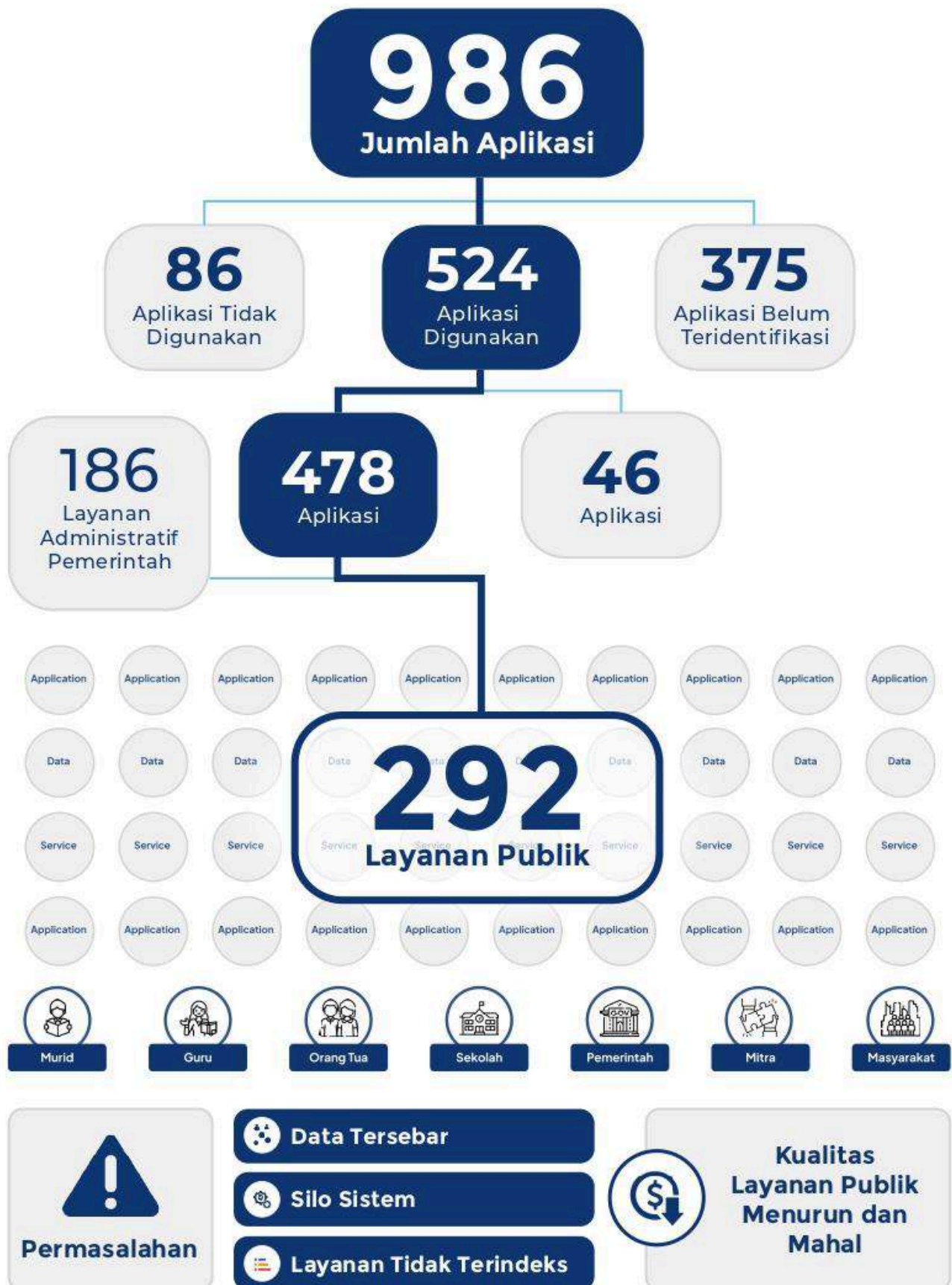
Fragmentasi aplikasi adalah situasi yang timbul saat banyak aplikasi digunakan untuk tugas yang serupa dalam satu ekosistem digital. Hal ini dapat membingungkan pengguna dalam memilih aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan mereka karena jumlah aplikasi yang terlalu banyak dan tersebar.

Akibat dari itu:

1. Aplikasi dengan fungsi yang tumpah tindih dapat bersaing satu sama lain, sehingga beberapa aplikasi mungkin ditinggalkan oleh pengguna
2. Pengguna merasa kebingungan dalam menemukan aplikasi yang paling efektif dan terbaru untuk kebutuhannya
3. Keharusan pengguna untuk berpindah-pindah ke aplikasi lain dan beradaptasi dengan antarmuka dan navigasi yang berbeda-beda menimbulkan ketidaknyamanan dan keengganan untuk menggunakan aplikasi

Secara keseluruhan, seluruh permasalahan di atas berisiko mengurangi efektivitas dan efisiensi layanan publik. Padahal, efektivitas dan efisiensi layanan publik pendidikan memainkan peran yang sangat penting dalam mendukung implementasi transformasi digital pendidikan. Layanan publik yang efektif dan efisien menjadi fondasi untuk memastikan kebijakan pendidikan dapat diimplementasikan secara masif untuk seluruh lapisan masyarakat. Namun, hal ini hanya dapat tercapai jika penyediaan layanan publik dilakukan dengan penuh perencanaan yang terukur serta memperhatikan kenyamanan dan kepuasan penerima layanan tersebut.





1.1.5. Peran Transformasi Digital dalam Mendukung Arah Kebijakan Nasional

Asta Cita dan Program Prioritas Presiden

Untuk mewujudkan visi Indonesia Emas 2045, pemerintahan Prabowo-Gibran merumuskan misi dan program yang menempatkan digitalisasi sebagai elemen kunci di berbagai sektor, termasuk ekonomi, industri, birokrasi, pertanian, budaya, dan pendidikan. Pentingnya digitalisasi pendidikan ditegaskan lebih lanjut dalam salah satu dari 17 Program Prioritas Presiden yang menyoroti penguatan pendidikan, sains, dan teknologi serta digitalisasi.

Misi keempat dari 8 Asta Cita atau delapan cita-cita pembangunan nasional pun menekankan pada penguatan sumber daya manusia, pendidikan, sains, teknologi, pendidikan, kesehatan, prestasi olahraga, kesetaraan gender, serta penguatan peran perempuan, pemuda, dan penyandang disabilitas. Salah satu inisiatif program yang direncanakan untuk mewujudkan Asta Cita 4 tersebut yakni “Mendorong pendidikan yang membantu peningkatan literasi digital pada berbagai tingkat pendidikan untuk mendukung digitalisasi ekonomi.” Dengan demikian, diperlukan adanya penerapan sistem pendidikan digital untuk meningkatkan literasi digital atau kemampuan murid dalam memanfaatkan teknologi di berbagai aktivitas, terutama aktivitas pembelajaran.

Selain itu, misi ketujuh dari Asta Cita, yaitu memperkuat reformasi politik, hukum, dan birokrasi, juga mencakup langkah-langkah pencegahan korupsi dalam sektor pendidikan. Transformasi digital memungkinkan transparansi dalam alokasi dana pendidikan, mengurangi risiko penyelewengan, dan memastikan setiap anggaran mencapai sasaran. Integrasi data dan sistem berbasis teknologi juga akan memperkuat akuntabilitas kebijakan pendidikan dan meningkatkan kepercayaan masyarakat terhadap sistem pendidikan.



2 Misi Terkait Sektor Pendidikan Dalam 8 Asta Cita Presiden

1

Memperkokoh Ideologi Pancasila, Demokrasi, Dan Hak Asasi Manusia (HAM)

2

Memantapkan Sistem Pertahanan Keamanan Negara Dan Mendorong Kemandirian Bangsa Melalui Swasembada Pangan, Energi, Air, Ekonomi Kreatif, Ekonomi Hijau, Dan Ekonomi Biru.

3

Meningkatkan Lapangan Kerja Yang Berkualitas, Mendorong Kewirausahaan, Mengembangkan Industri Kreatif, Dan Melanjutkan Pengembangan Infrastruktur.

4

Memperkuat Pembangunan Sumber Daya Manusia (SDM), Sains, Teknologi, Pendidikan, Kesehatan, Prestasi Olahraga, Kesetaraan Gender, Serta Penguatan Peran Perempuan, Pemuda, Dan Penyandang Disabilitas.

5

Melanjutkan Hilirisasi Dan Industrialisasi Untuk Meningkatkan Nilai Tambah Di Dalam Negeri.

6

Membangun Dari Desa Dan Dari Bawah Untuk Pemerataan Ekonomi Dan Pemberantasan Kemiskinan.

7

Memperkuat Reformasi Politik, Hukum, Dan Birokrasi, Serta Memperkuat Pencegahan Dan Pemberantasan Korupsi Dan Narkoba.

8

Memperkuat Penyelarasan Kehidupan Yang Harmonis Dengan Lingkungan, Alam, Dan Budaya, Serta Peningkatan Toleransi Antarumat Beragama Untuk Mencapai Masyarakat Yang Adil Dan Makmur.

Gambar 10. Misi terkait sektor pendidikan pada 8 Asta Cita

Program Prioritas Kemendikdasmen

Program Prioritas Kemendikdasmen menyebutkan enam poin utama dalam membangun pendidikan di Indonesia (GTK Kemendikdasmen, 2024), antara lain:

1. Penguatan Pendidikan Karakter

Pendidikan karakter menjadi salah satu prioritas utama dalam menciptakan generasi yang tidak hanya cerdas secara intelektual, tetapi juga bermoral dan berkepribadian unggul. Program ini mencakup pelatihan bimbingan konseling untuk guru, yang bertujuan mendukung siswa dalam menghadapi tantangan sosial dan emosional. Peningkatan kompetensi guru BK dalam memahami kebutuhan murid menjadi elemen penting untuk keberhasilan program ini. Selain itu, pendidikan karakter yang berbasis pada nilai-nilai agama, kebangsaan, dan kebijakan anak Indonesia diperkuat melalui kegiatan seperti pengintegrasian mata pelajaran karakter dan pelatihan makan siang bergizi di sekolah.

2. Wajib Belajar 13 Tahun dan Pemerataan Kesempatan Pendidikan

Program wajib belajar 13 tahun bertujuan untuk memastikan bahwa setiap anak di Indonesia, tanpa memandang latar belakang sosial atau geografis, memiliki akses pendidikan yang layak dari jenjang PAUD hingga SMA. Pemerataan pendidikan diwujudkan melalui pembangunan rumah belajar, sekolah jarak jauh, serta penyediaan layanan pendidikan di daerah 3T. Program ini juga memanfaatkan inisiatif Relawan Mengajar, yang memungkinkan masyarakat untuk berkontribusi dalam mendukung pemerataan pendidikan di daerah-daerah terpencil.

3. Peningkatan Kualifikasi, Kompetensi, dan Kesejahteraan Guru

Guru menjadi ujung tombak keberhasilan pendidikan, sehingga peningkatan kualitas mereka menjadi prioritas. Program ini mencakup peningkatan kualifikasi pendidikan guru melalui pelatihan, sertifikasi, dan peningkatan kompetensi. Selain itu, kesejahteraan guru juga diperhatikan melalui kebijakan yang mendukung kesejahteraan finansial dan karier, seperti kenaikan pangkat berbasis prestasi dan akses layanan kesehatan yang lebih baik. Dengan langkah ini, guru diharapkan dapat lebih fokus dan termotivasi dalam mengembangkan pembelajaran berkualitas.



4. Penguatan Pendidikan Unggul, Literasi, Numerasi, dan Sains Teknologi

Program ini menitikberatkan pada penguatan pendidikan yang berbasis literasi, numerasi, dan sains teknologi untuk mendukung kompetensi abad ke-21. Kurikulum diperbaharui dengan pendekatan yang lebih inovatif, seperti integrasi pembelajaran matematika, sains, dan teknologi sejak dini. Pendidikan vokasi juga diperkuat untuk mendorong keterampilan yang relevan dengan kebutuhan pasar kerja. Selain itu, keunggulan pendidikan ini didukung oleh pembangunan fasilitas pusat pembelajaran berbasis teknologi di seluruh sekolah.

5. Pemenuhan dan Perbaikan Sarana dan Prasarana Pendidikan

Pemenuhan fasilitas pendidikan yang layak menjadi salah satu langkah krusial dalam meningkatkan kualitas layanan pendidikan. Program ini mencakup renovasi sekolah-sekolah yang rusak, pembangunan ruang kelas baru, dan penyediaan fasilitas yang mendukung pembelajaran digital. Langkah ini bertujuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang aman, nyaman, dan kondusif, sehingga siswa dan guru dapat mengoptimalkan potensi mereka dalam proses pembelajaran.

6. Pembangunan Bahasa dan Sastra

Bahasa dan sastra menjadi elemen penting dalam memperkuat identitas budaya bangsa. Program ini mencakup pelatihan bahasa daerah, yang bertujuan untuk melestarikan kekayaan budaya lokal. Selain itu, pengembangan bahasa Indonesia sebagai bahasa nasional diperkuat melalui program literasi dan promosi bahasa Indonesia di tingkat internasional. Program ini juga mendukung peningkatan kemampuan literasi siswa melalui berbagai materi pembelajaran berbasis cerita dan sastra

Sebagai bagian dari pemerataan akses pendidikan, layanan pembelajaran digital seperti program Rumah Belajar dan Pendidikan Jarak Jauh disebut sebagai pendukung afirmasi pendidikan yang diselenggarakan oleh masyarakat. Namun, layanan digital pendidikan tidak dapat memperhatikan pembelajaran akademik saja. Transformasi ini juga harus mencakup pembangunan karakter, bahasa, kompetensi guru, serta penyediaan sarana pendidikan yang memadai. Integrasi teknologi dalam pendidikan harus

dilakukan secara menyeluruh untuk mendukung pengembangan siswa, guru, dan sekolah sesuai dengan program prioritas Kemendikdasmen.

6 Program Prioritas Kemendikdasmen

- 

1. Penguatan Pendidikan Karakter

 - A. Pelatihan Bimbingan Konseling Dan Pendidikan Nilai Untuk Guru Kelas
 - B. Peningkatan Kompetensi Guru BK Dan Guru Agama
 - C. Penanaman Karakter 7 Kebiasaan Anak Indonesia
 - D. Pengangkatan Guru BK
 - E. Makan Siang Bergizi
- 

2. Wajib Belajar 13 Tahun Dan Pemerataan Kesempatan Pendidikan

 - A. Afirmasi Pendidikan Yang Diselenggarakan Oleh Masyarakat: Rumah Belajar, PAUD, Pendidikan Jarak Jauh
 - B. Memfasilitasi Relawan Mengajar
- 

3. Peningkatan Kualifikasi, Kompetensi, Dan Kesejahteraan Guru

 - A. Peningkatan Kualifikasi D4/S1
 - B. Pelatihan Kompetensi Guru
 - C. Peningkatan Kesejahteraan Melalui Sertifikasi
- 

4. Penguatan Pendidikan Unggul, Literasi, Numerasi, Dan Sains Teknologi

 - A. Pendidikan Matematika, Sains, Teknologi Sejak Usia Dini
 - B. Pendirian Sekolah Unggul Dan Pengembangan Sekolah Unggul
 - C. Penguatan Pendidikan Vokasi, Kejuruan, Dan Pelatihan
- 

5. Pemenuhan Dan Perbaikan Sarana Dan Prasarana Pendidikan

 - A. Renovasi Sekolah
- 

6. Pembangunan Bahasa Dan Sastra

 - A. Pemertabatan Bahasa Negara
 - B. Pelindungan Bahasa Daerah
 - C. Penginternasionalan Bahasa Indonesia
 - Peningkatan Literasi

Gambar 11. Enam Program Prioritas Kemendikdasmen

Peta Jalan Pendidikan Indonesia



Gambar 12. Peta Jalan Pendidikan Indonesia 2025–2045

Peta Jalan Pendidikan Indonesia menjadi panduan utama dalam merumuskan kebijakan dan rencana pembangunan pendidikan. Dalam Peta Jalan Pendidikan Indonesia 2025–2045 (Badan Perencanaan Pembangunan Nasional, 2024), pengembangan inovasi pembelajaran dan pemanfaatan teknologi digital menjadi salah satu strategi utama yang dibutuhkan dalam peningkatan kualitas pengajaran dan pembelajaran. Selain itu, penyediaan sistem informasi data pendidikan sebagai sumber data evaluasi sistem pendidikan yang menerapkan kemudahan akses dan mekanisme integrasi data dinilai sangat penting dalam penguatan sistem tata kelola pendidikan. Pentingnya kolaborasi antara berbagai pemangku kepentingan pendidikan yakni Kementerian, Pemerintah Daerah, Swasta, Mitra Pembangunan Pendidikan, serta Organisasi Masyarakat dan Media juga ditekankan untuk pelaksanaan kebijakan dan strategi yang akuntabel dan tepat guna.

1.2. Tujuan Transformasi Digital Pendidikan

Menimbang urgensinya penguatan pendidikan berdasarkan arahan kebijakan nasional beserta situasi dan tantangan pendidikan di Indonesia saat ini, transformasi ekosistem digital memiliki peran krusial dalam membentuk lanskap pendidikan Indonesia ke depan. Upaya transformasi digital pendidikan ini memiliki tujuan utama sebagai berikut:

1. Kolaborasi Ekosistem Pendidikan

Meningkatkan partisipasi dan memfasilitasi kolaborasi antara berbagai aktor pendidikan dan pemangku kepentingan—termasuk siswa, guru, orang tua, sekolah, pemerintah, mitra industri, dan masyarakat umum—dalam mewujudkan proses pendidikan dan pembelajaran yang sinergis dan inklusif.

2. Kemudahan Akses & Perluasan Jangkauan Layanan Publik

Mengintegrasikan berbagai layanan digital ke dalam satu portal terpadu untuk meningkatkan efisiensi dan kemudahan dalam mencari, mengakses, serta memperoleh informasi dan layanan pendidikan. Memastikan layanan pendidikan dapat menjangkau seluruh lapisan masyarakat dengan lebih luas dan tepat sasaran untuk meningkatkan efektivitas penyediaan layanan publik.

3. Standardisasi Kualitas Layanan Pendidikan

Memastikan peningkatan kualitas layanan pendidikan secara merata bagi seluruh aktor pendidikan dengan menerapkan standar dan evaluasi layanan pendidikan digital secara terukur, konsisten, dan berkelanjutan.

4. Data Terintegrasi dan Komprehensif

Mendukung transparansi dan akuntabilitas, pemantauan perkembangan pendidikan, serta pengambilan keputusan berbasis data melalui penyediaan data pendidikan yang akurat, terintegrasi, dan komprehensif.

5. Efisiensi Biaya dan Sumber Daya



Mengurangi redundansi dan mengoptimalkan efisiensi anggaran dan sumber daya dalam penyediaan layanan pendidikan dengan memanfaatkan solusi digital yang terpadu.

TUJUAN

TRANSFORMASI DIGITAL PENDIDIKAN

Menimbang urgensi penguatan pendidikan berdasarkan arahan kebijakan nasional beserta situasi dan tantangan pendidikan di Indonesia saat ini, transformasi ekosistem digital memiliki peran krusial dalam membentuk lanskap pendidikan Indonesia ke depan.



Upaya transformasi digital pendidikan ini memiliki tujuan utama sebagai berikut:



Standardisasi Kualitas Layanan Pendidikan

Memastikan peningkatan kualitas layanan pendidikan secara merata bagi seluruh aktor pendidikan dengan menerapkan standar dan evaluasi layanan pendidikan digital secara terukur, konsisten, dan berkelanjutan.



Efisiensi Biaya & Sumber Daya

Mengurangi redundansi dan mengoptimalkan efisiensi anggaran dan sumber daya dalam penyediaan layanan pendidikan dengan memanfaatkan solusi digital yang terpadu.



Kolaborasi Ekosistem Pendidikan

Meningkatkan partisipasi dan memfasilitasi kolaborasi antara berbagai aktor pendidikan dan pemangku kepentingan—termasuk siswa, guru, orang tua, sekolah, pemerintah, mitra industri, dan masyarakat umum—dalam mewujudkan proses pendidikan dan pembelajaran yang sinergis dan inklusif.



Data Terintegrasi dan Komprehensif

Mendukung transparansi dan akuntabilitas, pemantauan perkembangan pendidikan, serta pengambilan keputusan berbasis data melalui penyediaan data pendidikan yang akurat, terintegrasi, dan komprehensif.



Kemudahan Akses & Perluasan Jangkauan Layanan Publik

Mengintegrasikan berbagai layanan digital ke dalam satu portal terpadu untuk meningkatkan efisiensi dan kemudahan dalam mencari, mengakses, serta memperoleh informasi dan layanan pendidikan. Memastikan layanan pendidikan dapat menjangkau seluruh lapisan masyarakat dengan lebih luas dan tepat sasaran untuk meningkatkan efektivitas penyediaan layanan publik.

02

Cetak Biru Rumah Pendidikan



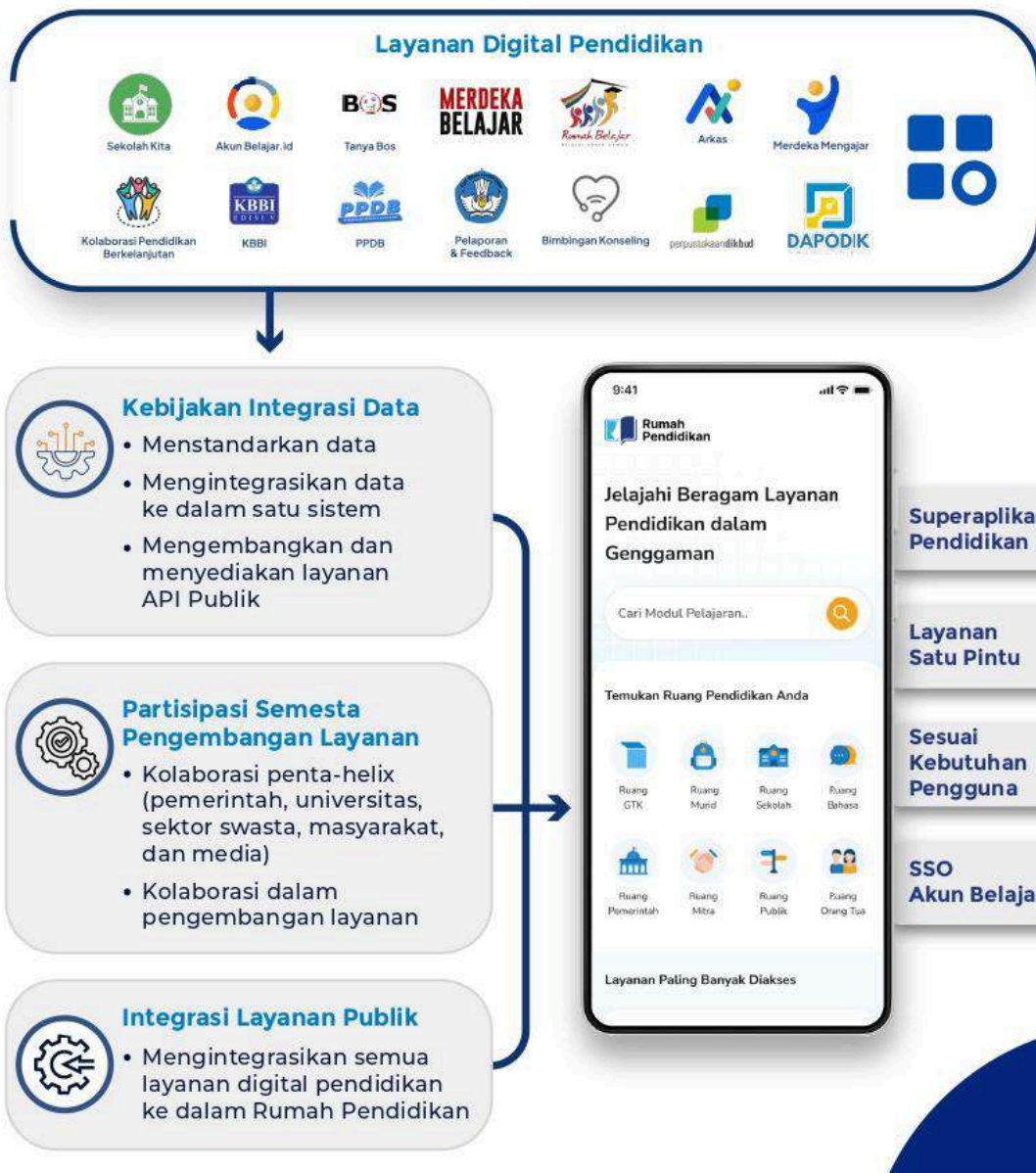
2.1. Konsep Rumah Pendidikan

Rumah Pendidikan dirancang sebagai superaplikasi atau aplikasi super layanan digital pendidikan terintegrasi untuk menyederhanakan dan memperkuat akses serta pengelolaan layanan pendidikan di Indonesia.

Rumah Pendidikan mengonsolidasikan berbagai sistem dan aplikasi pendidikan dalam satu ekosistem digital yang mendukung kolaborasi dan peningkatan kualitas layanan. Portal ini dirancang untuk menjawab kebutuhan pendidikan modern dengan pendekatan yang adaptif, inklusif, dan berbasis teknologi.

Transformasi layanan publik pendidikan yang sebelumnya tersebar dalam berbagai aplikasi, menjadi satu portal terpadu di bawah Rumah Pendidikan. Dengan konsep superaplikasi pendidikan ini, pengguna dapat menikmati layanan satu pintu, akses *Single Sign-On* terpusat melalui Akun Belajar, serta desain layanan yang dirancang berdasarkan kebutuhan pengguna untuk mendukung pengelolaan pendidikan yang lebih efektif dan modern.

Proses Digitalisasi Pembelajaran bersamaan dengan integrasi layanan berbasis digital di Kemendikdasmen dengan merancang platform terintegrasi



Gambar 13. Ilustrasi integrasi berbagai aplikasi pendidikan ke dalam Rumah Pendidikan



2.1.1. Analisis Pengembangan Rumah Pendidikan

Rumah Pendidikan dirancang untuk menjawab berbagai tantangan dengan mengoptimalkan kekuatan yang ada, memanfaatkan peluang, mengatasi kelemahan, serta memitigasi ancaman yang mungkin terjadi. Analisis SWOT dilakukan untuk memberikan gambaran strategis terhadap potensi pengembangan Rumah Pendidikan sebagai solusi digital yang adaptif dan inovatif.

Strengths (Kekuatan)

1. Efisiensi dan Integrasi Layanan

Rumah Pendidikan menyederhanakan akses melalui integrasi puluhan hingga ratusan layanan dalam satu portal, memberikan pengalaman yang lebih efisien bagi pengguna sehingga mengurangi beban administratif.

2. Ruang–Ruang Spesifik

Superaplikasi ini dirancang dengan Ruang–Ruang yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik berbagai pemangku kepentingan, mulai dari siswa, pendidik, sekolah, pemerintah, hingga publik.

3. Standardisasi Data dan Open API

Dengan penerapan standardisasi data dan API publik, Rumah Pendidikan mendukung kolaborasi pengembangan yang melibatkan berbagai pihak, baik pemerintah maupun mitra eksternal.

4. Pendekatan Bertahap

Pengembangan strategis secara bertahap memungkinkan aplikasi untuk beradaptasi dengan perubahan kebutuhan dan teknologi.

5. Kemudahan Penggunaan

Antarmuka yang sederhana dan desain yang konsisten menjadikan superaplikasi ini ramah pengguna, cepat untuk dipelajari, dan mudah digunakan.

Weaknesses (Kelemahan)

1. Kompleksitas Integrasi

Proses integrasi ratusan aplikasi membutuhkan waktu, biaya, dan sumber daya yang signifikan.

2. Risiko Ketergantungan Konten

Kesalahan atau ketidaksesuaian konten dari layanan lain dapat mempengaruhi kualitas dan kinerja aplikasi secara keseluruhan.

3. Pemeliharaan Berkesinambungan

Diperlukan upaya pemeliharaan yang terus-menerus untuk mencegah inkompatibilitas akibat perubahan teknologi atau layanan.

4. Beban Aplikasi

Banyaknya layanan dalam satu aplikasi dapat membuat superaplikasi berat dan tidak ramah untuk perangkat dengan spesifikasi rendah.

5. Gangguan Sistemik

Gangguan teknis di satu layanan dapat mempengaruhi seluruh ekosistem jika tidak diisolasi dengan baik.

Opportunities (Peluang)

1. Peningkatan Akses Digital

Peningkatan penetrasi telepon seluler dan internet di Indonesia membuka peluang besar untuk digitalisasi pendidikan.

2. Tren Global Digitalisasi Pendidikan

Perkembangan transformasi digital pendidikan secara global memberikan inspirasi untuk menghadirkan layanan baru yang relevan dengan kebutuhan masa depan pendidikan.

3. Kolaborasi Multi-Sektor

Melibatkan berbagai pihak, seperti pemerintah, sektor swasta, universitas, dan masyarakat, untuk mendukung pengembangan dan adopsi superaplikasi secara luas.

4. Penerimaan Positif

Keberhasilan aplikasi-aplikasi pendidikan sebelumnya memberikan dasar



yang kuat untuk penerimaan Rumah Pendidikan sebagai solusi digital yang lebih terintegrasi.

5. Inovasi Teknologi

Kemajuan teknologi seperti pembelajaran adaptif dan analitik berbasis data membuka jalan untuk inovasi layanan baru yang mendukung pembelajaran.

Threats (Ancaman)

1. Keamanan Data

Data pribadi dalam jumlah besar menghadapi risiko pelanggaran data atau serangan siber.

2. Ketergantungan Cloud Provider

Kendala pada penyedia layanan cloud dapat berdampak langsung pada operasional aplikasi.

3. Perubahan Regulasi

Kebijakan baru terkait data dan teknologi dapat mempengaruhi pengembangan aplikasi.

4. Adaptasi Pengguna

Sebagian masyarakat mungkin menolak perubahan menuju digitalisasi karena terbiasa dengan metode tradisional.

5. Kompetisi Swasta

Pesaing dari sektor swasta yang memiliki keunggulan teknologi dan fleksibilitas dapat menjadi tantangan.

2.1.2. Prinsip Pengembangan Rumah Pendidikan

Berdasarkan analisis tantangan dan peluang, Rumah Pendidikan dirancang dengan solusi strategis yang mengacu pada tiga prinsip utama: Kebijakan *Open API*, Integrasi Layanan Publik, dan Kolaborasi Pengembangan Sistem.

Prinsip-prinsip ini memastikan bahwa pengembangan portal tidak hanya berorientasi pada solusi teknis, tetapi juga menciptakan ekosistem digital yang inklusif, efisien, dan kolaboratif.

Kebijakan Open API

Kebijakan ini mendukung standardisasi, integrasi data, dan penyediaan layanan API publik:

1. Standardisasi Data

Penetapan standar format dan struktur data yang seragam untuk memastikan konsistensi dan interoperabilitas antarsistem. Standardisasi ini meliputi definisi metadata, skema data, dan protokol pertukaran informasi yang mendukung integrasi antarlayanan pendidikan digital.

2. Integrasi Data Terpusat

Pengembangan sistem integrasi yang memungkinkan konsolidasi data dari berbagai sumber ke dalam satu sistem terpadu, memudahkan akses dan analisis data untuk pengambilan keputusan berbasis bukti dalam sektor pendidikan.

3. Pengembangan API Publik

Penyediaan antarmuka pemrograman aplikasi untuk pengembangan layanan baru oleh pihak ketiga. API publik ini mendorong inovasi dan kolaborasi dalam pengembangan layanan pendidikan digital.

Integrasi Layanan Publik

Seluruh layanan digital pendidikan akan terintegrasi melalui langkah-langkah berikut:

1. Pemetaan Layanan

Mengidentifikasi dan mengkategorikan seluruh layanan digital eksisting untuk memahami fungsi, pengguna, dan ketergantungan antarlayanan. Pemetaan ini menjadi dasar untuk perencanaan integrasi yang lebih efektif.

2. Standardisasi Antarmuka

Mengembangkan standar antarmuka pengguna yang konsisten untuk memudahkan akses dan penggunaan layanan terintegrasi. Standardisasi ini mencakup desain visual, alur navigasi, dan pengalaman pengguna.



3. Optimasi Proses

Penyederhanaan dan otomatisasi proses layanan untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi redundansi. Optimasi ini memastikan layanan yang terintegrasi dapat diakses dan digunakan dengan mudah.

Kolaborasi Pengembangan Sistem

Sistem Rumah Pendidikan dirancang untuk menjadi superaplikasi pendidikan digital yang tidak hanya terintegrasi tetapi juga inklusif, dengan melibatkan kolaborasi lintas sektor. Prinsip pengembangannya berfokus pada kerja sama yang terstruktur antara berbagai pemangku kepentingan untuk memastikan bahwa setiap pihak dapat memberikan kontribusi maksimal sesuai perannya.

Pengembangan sistem Rumah Pendidikan melibatkan kolaborasi pentahelix dari Pemerintah, Swasta, Akademisi, Komunitas, dan Media melalui beberapa komponen berikut:

1. Kerangka Kerjasama

Pengembangan kerangka kerja yang mengatur peran dan tanggung jawab setiap pemangku kepentingan dalam pengembangan sistem. Kerangka ini memastikan kolaborasi yang terstruktur dan berkelanjutan.

2. Portal Kolaborasi

Penyediaan wadah digital yang mendukung komunikasi dan koordinasi antar pemangku kepentingan, serta mendorong pertukaran ide, berbagi sumber daya, dan pengembangan bersama.

3. Program Pengembangan Kapasitas

Melaksanakan program peningkatan kompetensi untuk memastikan semua pemangku kepentingan dapat berkontribusi secara efektif dalam pengembangan sistem.

Pengembangan Ekosistem Kolaborasi



Gambar 14. Sistem kolaborasi dalam pengembangan Rumah Pendidikan



2.1.3. Nilai-Nilai Rumah Pendidikan

Pengembangan Rumah Pendidikan didasarkan pada nilai-nilai RAMAH yang menjadi landasan utama dalam operasionalisasi dan pengembangan sistem. Nilai-nilai ini mencerminkan pendekatan strategis yang holistik untuk menciptakan layanan pendidikan digital yang unggul dan berorientasi pada kebutuhan pengguna.

Responsif

Kemampuan sistem dan layanan untuk merespons kebutuhan pengguna dengan cepat, tepat, dan relevan, guna memastikan kepuasan pengguna yang optimal.

a. Kecepatan Layanan

Sistem dirancang untuk memberikan respons cepat terhadap kebutuhan pengguna, baik dalam hal akses informasi maupun penyelesaian layanan. Responsivitas ini didukung oleh infrastruktur teknologi yang andal dan proses yang efisien.

b. Antisipasi Kebutuhan

Portal secara proaktif mengidentifikasi dan mengantisipasi kebutuhan pengguna melalui analisis data dan pemantauan tren, memungkinkan penyesuaian layanan yang tepat waktu dan relevan.

Akuntabel

Komitmen untuk menjaga transparansi dan memastikan setiap proses pengelolaan layanan digital dapat dipertanggungjawabkan.

a. Transparansi Proses

Setiap proses dalam portal dapat dilacak dan dipertanggungjawabkan, dengan dokumentasi yang jelas dan sistem pelaporan yang terstruktur.

b. Kepatuhan Regulasi

Portal mematuhi seluruh regulasi dan standar yang berlaku dalam penyelenggaraan layanan pendidikan digital, termasuk aspek keamanan data dan privasi pengguna.

Melayani

Pendekatan layanan yang menempatkan kepuasan dan kebutuhan pengguna sebagai prioritas utama.

a. Fokus Pengguna

Layanan dirancang dengan mempertimbangkan kebutuhan dan pengalaman pengguna, memastikan kemudahan akses dan penggunaan portal.

b. Inklusivitas

Portal menjamin akses yang setara bagi seluruh pemangku kepentingan pendidikan, termasuk mereka di daerah 3T.

Adaptif

Kemampuan sistem untuk menyesuaikan diri dengan perubahan teknologi, kebutuhan pengguna, dan tantangan masa depan.

a. Fleksibilitas Sistem

Portal mampu beradaptasi dengan perubahan kebutuhan dan perkembangan teknologi, memungkinkan integrasi inovasi baru secara berkelanjutan.

b. Skalabilitas

Sistem dirancang untuk dapat dikembangkan sesuai dengan pertumbuhan pengguna dan kompleksitas layanan tanpa mengurangi kualitas.

Harmonis

Penciptaan sinergi yang menyeluruh antara berbagai komponen sistem, layanan, dan pemangku kepentingan untuk mencapai tujuan bersama.

a. Integrasi Layanan

Seluruh layanan terintegrasi secara harmonis dalam satu portal, menciptakan pengalaman pengguna yang mulus dan efisien.

b. Kolaborasi Pemangku Kepentingan

Portal mendorong kolaborasi aktif antara berbagai pemangku



kepentingan pendidikan, menciptakan ekosistem pendidikan yang sinergis.

Perbedaan Sebelum dan Sesudah dari Implementasi

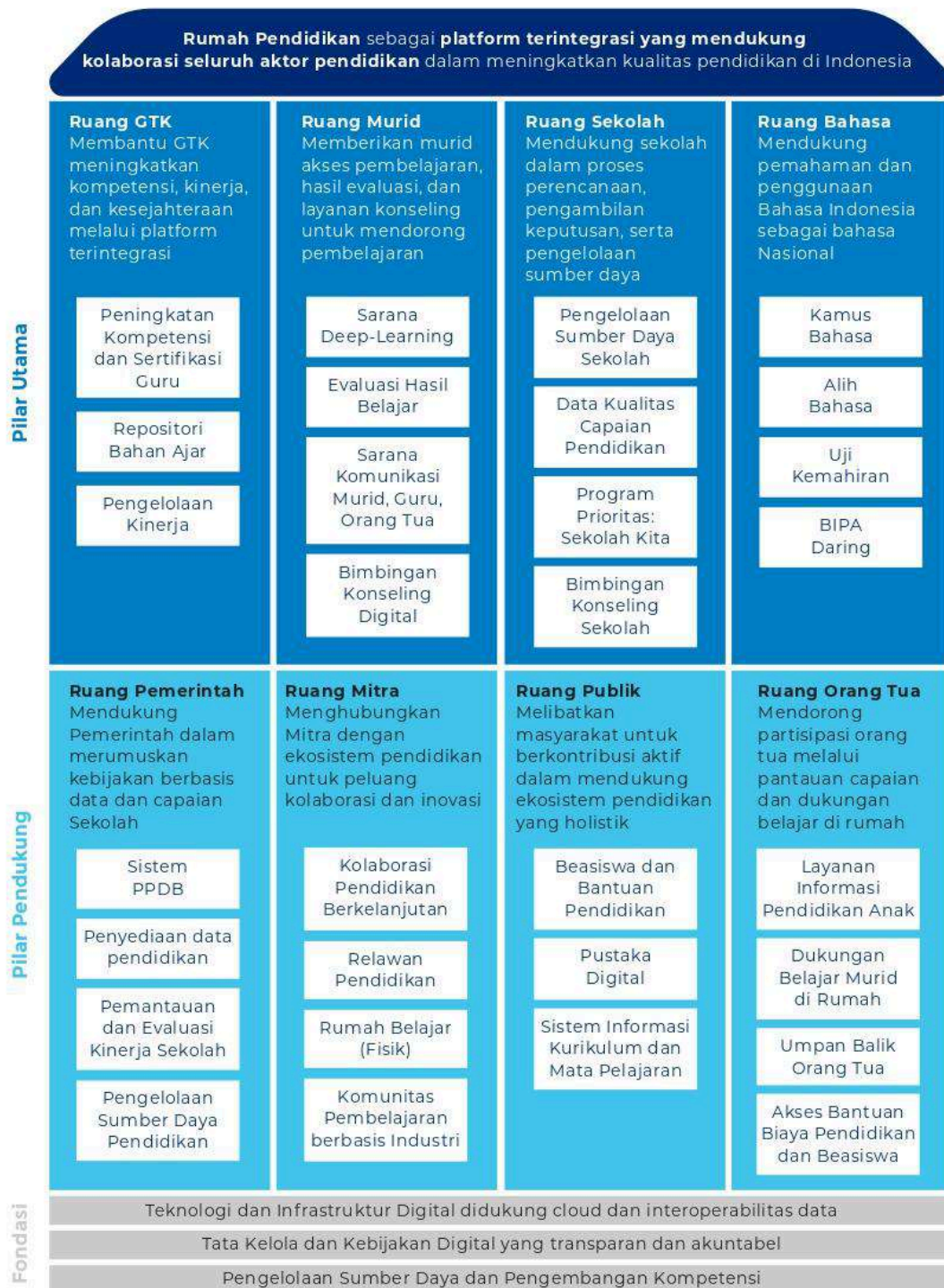


Sebelum	Indikator	Sesudah
Aplikasi Terpisah	Layanan	Aplikasi terintegrasi
Membutuhkan Waktu Banyak	Waktu	Efisiensi Waktu
Belum Efisien	Anggaran	Lebih Efisien
Data Terfragmentasi	Data	Data Terpusat
Tersegmentasi sehingga terbatas	Pengguna	Peningkatan jumlah pengguna
Kurang Baik (menginstall banyak aplikasi)	Pengalaman Pengguna	Lebih Baik (menginstall 1 aplikasi)
Tidak Terstandar	Desain	Konsisten dan Terstandarisasi
Individual per organisasi	Pengembangan Aplikasi	Partisipasi Semesta

2.2. Layanan di Rumah Pendidikan



Desain Platform Rumah Pendidikan dan tujuan strategisnya bagi seluruh pemangku kepentingan dalam ekosistem pendidikan Indonesia



Gambar 15.
Desain struktur layanan di Rumah Pendidikan



Struktur layanan di Rumah Pendidikan didesain untuk mengakomodasi berbagai segmen pengguna dan pemangku kepentingan dalam bidang pendidikan. Dengan demikian, portal Rumah Pendidikan terstruktur menjadi ruang-ruang yang berisi berbagai layanan yang relevan bagi masing-masing segmen pengguna. Terdapat delapan ruang dengan empat Pilar Utama (Ruang GTK, Ruang Murid, Ruang Sekolah, dan Ruang Bahasa) dan empat Pilar Pendukung (Ruang Pemerintah, Ruang Mitra, Ruang Publik, dan Ruang Orang Tua). 2.2.1. Ruang-Ruang Rumah Pendidikan

Ruang GTK (Guru dan Tenaga Kependidikan)

Ruang GTK bertujuan membantu guru dan tenaga kependidikan untuk meningkatkan kompetensi, kinerja, dan kesejahteraan melalui integrasi layanan-layanan berikut.

a. Peningkatan Kompetensi dan Sertifikasi Guru

Portal digital untuk pengembangan profesi guru, termasuk sistem Pelatihan Terstruktur (LMS) dan Pelatihan Mandiri (*microlearning*) yang disesuaikan dengan kebutuhan individu dan standar kompetensi yang ditetapkan, untuk mendorong *upskilling* guru dan mempercepat sertifikasi guru bagi tenaga pendidik yang memenuhi standar profesional.

b. Repositori Bahan Ajar

Repositori Bahan Ajar mengandung modul ajar dan portal pengelolaan konten buatan pengguna agar pendidik dapat membuat dan mengelola bahan pembelajaran yang sesuai untuk kelas masing-masing.

c. Pengelolaan Kinerja

Sistem Pengelolaan Kinerja yang terintegrasi dengan sistem e-kinerja dan telah disederhanakan untuk memudahkan dalam proses perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian kinerja. Sementara, sistem Refleksi Kompetensi memfasilitasi asesmen diri yang bertujuan untuk merefleksikan dan mengukur kompetensi pendidik sebagai dasar perencanaan pengembangan diri agar sesuai dengan model kompetensi Kemendikdasmen.

Ruang Murid

Ruang Murid dirancang untuk mewujudkan proses *Deep Learning* atau pembelajaran mendalam bagi murid dan mendukung pengembangan karakter murid dengan berbagai layanan sebagai berikut.

a. Sarana Pembelajaran Mendalam (*Deep Learning*)

Pembelajaran mendalam didukung dengan repositori Sumber Belajar berisi bahan pembelajaran digital dan interaktif dalam bentuk multimodal (teks, audio, dan video) agar murid dapat melakukan pembelajaran secara independen, dilengkapi dengan *learning pathways* untuk memandu proses pembelajaran secara berkesinambungan. Sarana pembelajaran juga menyediakan Bank Soal berdasarkan mata pelajaran, tingkat kesulitan, dan jenjang pendidikan beserta portal penyiapan ujian dan *try out*, sehingga murid dapat mengukur sendiri kemampuan akademiknya dalam setiap bidang.

b. Evaluasi Hasil Pembelajaran Murid

Sistem Rapor Digital (e-Rapor) menampilkan capaian akademik murid di sekolah secara komprehensif dan memungkinkan pemantauan kemajuan belajar oleh murid, guru, dan orang tua. Sementara, Riwayat Pendidikan mendokumentasikan seluruh perjalanan pendidikan siswa termasuk prestasi akademik dan nonakademik. Terdapat juga portal Asesmen Diagnostik untuk mengidentifikasi kemampuan dasar dan kondisi awal siswa secara kognitif dan nonkognitif.

c. Sarana Komunikasi antara Murid, Guru, dan Orang Tua

Sistem Kelas Daring untuk membantu murid dan guru melaksanakan kegiatan belajar-mengajar secara digital atau sebagai pendukung pembelajaran di kelas dan luar kelas, disertai dengan Forum Interaksi antara murid, guru, dan orang tua.

d. Bimbingan Konseling Digital

Murid dapat mengakses layanan Konseling Digital untuk bercerita dan melaporkan permasalahan yang dihadapi di sekolah, termasuk kekerasan atau perundungan. Selain itu, terdapat repositori *e-learning* untuk pengembangan karakter dan peningkatan kecerdasan emosional pelajar.



Ruang Sekolah

Ruang Sekolah bertujuan mendukung sekolah dalam proses perencanaan, pengambilan keputusan, serta pengelolaan sumber daya.

a. Pengelolaan Sumber Daya Sekolah

Sistem Bantuan Operasional Sekolah untuk pencatatan dan pengelolaan dana bantuan operasional sekolah serta Rencana & Belanja Sekolah untuk perencanaan anggaran sekolah dan penyediaan barang dan jasa sekolah tersedia untuk mendukung transparansi, efisiensi, dan akuntabilitas dalam penggunaan sumber daya sekolah dan dana pendidikan.

b. Data Kualitas Capaian Pendidikan

Layanan Rapor Satuan Pendidikan menampilkan evaluasi kinerja sekolah secara komprehensif, mencakup aspek akademik, manajemen, dan layanan pendidikan, untuk membantu identifikasi area pengembangan dan perencanaan strategis sesuai dengan indikator kualitas pendidikan yang dapat disesuaikan.

c. Sekolah Kita

Fitur Sekolah Kita menyediakan akses ke profil sekolah, data dasar, serta informasi umum lainnya yang berkaitan dengan profil dasar sekolah. Data-data ini dapat digunakan untuk keperluan pelaporan atau pengambilan keputusan untuk tujuan peningkatan kualitas dan manajemen sumber daya sekolah untuk layanan yang lebih baik kepada siswa.

d. Bimbingan Konseling Sekolah

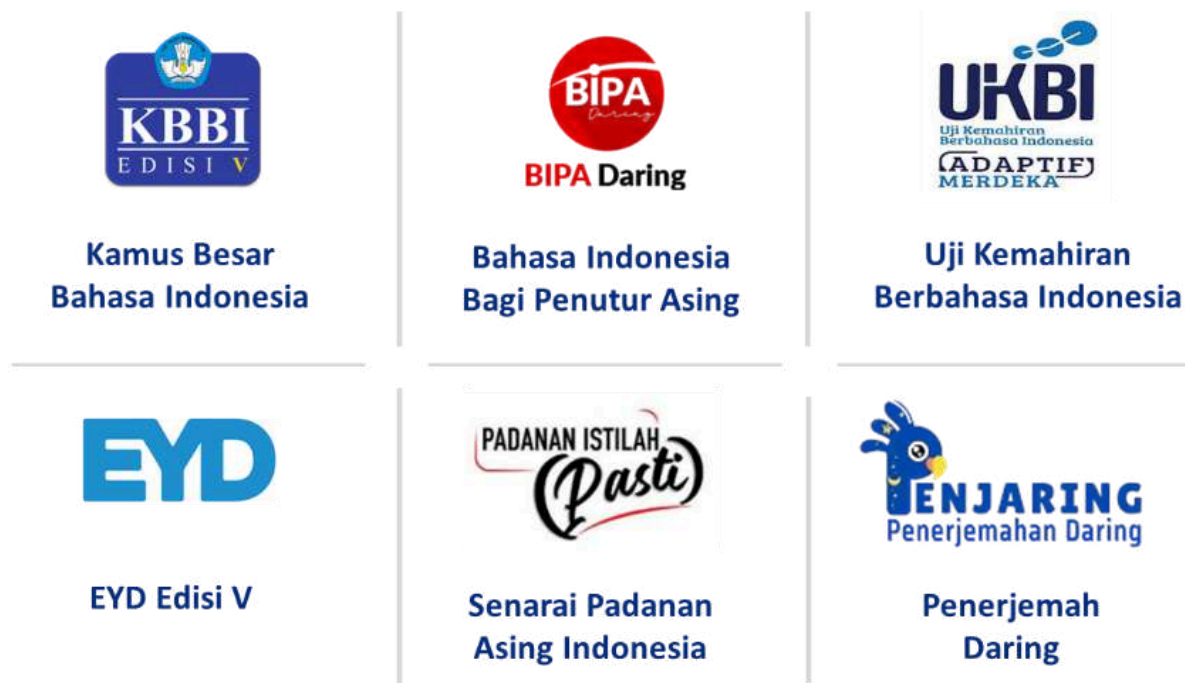
Merupakan portal yang memberikan pembelajaran serta panduan penanganan kasus yang kerap terjadi dalam konseling siswa-GTK kepada GTK agar konsistensi kualitas bimbingan konseling dalam sekolah dapat terus berkembang. Hal ini juga mampu membantu menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi siswa di sekolah.

Ruang Bahasa

Ruang Bahasa dirancang untuk mendukung pengembangan dan pemertabatan bahasa Indonesia, serta memfasilitasi pembelajaran bahasa yang efektif



sehingga penggunaan bahasa Indonesia sebagai bahasa nasional dapat tercapai secara sempurna.



Gambar 16. Layanan-layanan yang tersedia dalam Ruang Bahasa

a. Kamus Bahasa

Portal yang menyediakan layanan kamus komprehensif untuk bahasa Indonesia agar mendukung pemahaman dan penggunaan bahasa yang baik dan benar. Selain itu, terdapat pula beberapa kamus bahasa daerah untuk melestarikan dan menyebarkan penggunaan bahasa daerah lebih luas.

b. Alih Bahasa

Sistem yang memfasilitasi layanan penerjemahan dan alih bahasa, mendukung komunikasi lintas bahasa dan budaya dalam konteks pendidikan.

c. Layanan UKBI

Layanan penyelenggaraan Uji Kemahiran Berbahasa Indonesia (UKBI) secara daring, memudahkan akses dan pengelolaan sertifikasi kemahiran berbahasa.

d. BIPA Daring

Sistem pembelajaran Bahasa Indonesia bagi Penutur Asing secara daring,



mendukung internasionalisasi bahasa Indonesia dan pertukaran budaya. Terdapat layanan materi digital BIPA, manajemen jaringan lembaga BIPA di berbagai negara, serta komunitas pembelajaran BIPA.

Ruang Pemerintah

Ruang Pemerintah menyediakan layanan terintegrasi untuk mendukung pemerintah pusat dan pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan dan mengelola pendidikan di wilayahnya berdasarkan data yang akurat dan terbaru.

a. Penerimaan Peserta Didik Baru

Sistem pengelolaan PPDB yang terintegrasi secara nasional, memungkinkan pemerintah untuk mengelola dan memantau proses PPDB secara efektif dan transparan untuk mendukung pemerataan akses pendidikan di setiap daerah.

b. Portal Data Pendidikan

Menyediakan *dataset* dan statistik pendidikan yang terpercaya, terkini, dan terpadu sehingga memungkinkan analisis tren dan pengambilan keputusan atau pembuatan kebijakan berbasis data untuk perencanaan program pendidikan yang lebih terpercaya. Data juga mencakup berbagai indikator kunci seperti angka partisipasi sekolah, kualitas pendidikan, dan distribusi sumber daya.

c. Pemantauan dan Evaluasi Kinerja Sekolah

Berisi Rapor Pendidikan Daerah untuk evaluasi kinerja pendidikan daerah yang mencakup berbagai aspek seperti capaian pembelajaran, kualitas guru, dan infrastruktur pendidikan untuk membantu dalam mengidentifikasi area yang memerlukan perhatian khusus. Terdapat juga portal untuk evaluasi dan pencatatan dana operasional sekolah di daerah untuk memastikan penyaluran dana secara tepat dan transparan.

d. Pengelolaan Sumber Daya Pendidikan

Menyediakan portal untuk evaluasi dan pencatatan dana operasional sekolah di daerah agar mendorong pengelolaan sumber daya pendidikan yang transparan dan tepat guna. Terdapat juga dasbor Sistem Pengangkatan Kepala Sekolah dan Pengawas Sekolah untuk membantu seleksi kepala sekolah sesuai dengan kondisi di tiap daerah.

Ruang Mitra

Ruang Mitra menyediakan layanan untuk menghubungkan mitra dengan ekosistem pendidikan untuk menangkap peluang kolaborasi dan inovasi yang dapat tercipta. Dalam Ruang Mitra terdapat beberapa layanan, di antara lain:

a. Kolaborasi Pendidikan Berkelanjutan

Sistem yang awalnya diinisiasi untuk memfasilitasi kerjasama berkelanjutan antara institusi pendidikan dengan mitra dari berbagai sektor, didukung sistem pencocokan antara kebutuhan pendidikan dengan program bantuan dari berbagai sumber baik lembaga maupun individu. Portal ini juga akan mencakup rapor pendidikan untuk asesmen kondisi sekolah, pengadaan dan manajemen dana, serta portal pengumpulan donasi. Selain itu, penambahan kriteria dan indikator serta integrasi portal akan dilakukan untuk layanan tertentu.

b. Relawan Mengajar

Sistem pengelolaan program relawan mengajar yang menghubungkan tenaga pengajar sukarela dengan berbagai ruang pembelajaran, baik di institusi formal seperti sekolah maupun ruang publik seperti taman, balai, dan perpustakaan. Ke depannya akan dilakukan integrasi beberapa layanan serta percepatan afirmasi pendidikan.

c. Rumah Belajar (Fisik)

Wadah layanan pendidikan nonformal seperti bimbingan belajar. Rumah Belajar didesain untuk memperlengkapi siswa dengan dukungan pengetahuan yang dibutuhkan untuk mencapai standar atau kualitas akademik yang mumpuni.

d. Portal Komunitas Pembelajaran Berbasis Industri

Portal yang diinisiasi untuk wadah *matchmaking* antara kesempatan di industri dengan pelajar seperti Kampus Merdeka. Ke depannya, portal ini akan dilengkapi dengan berbagai layanan seperti pengembangan sarana penghubung industri dan sekolah, pengembangan portal *mentoring* siswa dengan industri serta peningkatan pendidikan dan pelatihan unggul.



Ruang Publik

Ruang Publik melibatkan masyarakat untuk berkontribusi secara aktif dalam mendukung ekosistem pendidikan yang holistik.

a. Beasiswa dan Bantuan Pendidikan

Ruang publik membantu menyediakan informasi tentang berbagai program beasiswa dan bantuan pendidikan demi mendukung ekosistem pendidikan yang menyentuh semua kalangan. Terdapat juga *website* pendaftaran Beasiswa Pendidikan Indonesia.

b. Pustaka Digital

Portal publikasi yang menyajikan buku, jurnal, dan majalah digital terkait perkembangan dunia pendidikan, praktik terbaik, dan inovasi pembelajaran.

c. Sistem Informasi Kurikulum dan Mata Pelajaran

Sistem informasi yang menyediakan data tentang kurikulum pendidikan dan silabus mata pelajaran untuk keperluan pembelajaran.

Ruang Orang Tua

Ruang Orang Tua dirancang untuk meningkatkan partisipasi dan peran orang tua dalam pendidikan anak.

a. Informasi Pendidikan Anak

Berisi berbagai data dan informasi terkait perkembangan anak di sekolah, termasuk Rapor Digital, Asesmen Diagnostik, serta Profil Murid. Layanan ini didesain sehingga orang tua dapat memantau secara langsung perkembangan anak di sekolah.

b. Dukungan Pendampingan Belajar di Rumah

Layanan ini menyediakan materi pembelajaran dan panduan untuk membantu orang tua dalam mendampingi proses pembelajaran anak di rumah sehingga dapat mendorong peran dan keikutsertaan orang tua dalam membantu anak belajar di luar sekolah.

c. Umpan Balik untuk Guru dan Sekolah

Sarana pelaporan dan umpan balik untuk menjembatani dan

mendokumentasi interaksi antara orang tua dengan guru dan manajemen sekolah sehingga masukan konstruktif dapat tercipta dengan baik untuk memperbaiki proses belajar siswa baik di sekolah maupun di luar sekolah.

d. Bantuan Biaya Pendidikan dan Beasiswa

Sistem yang menyediakan informasi dan pendaftaran bantuan biaya dan beasiswa bagi kalangan yang membutuhkan untuk menciptakan pendidikan yang lebih inklusif untuk berbagai pihak.

2.2.2. Layanan Prioritas Rumah Pendidikan

Rumah Pendidikan difokuskan pada pengembangan layanan-layanan prioritas yang strategis untuk mendukung transformasi digital sektor pendidikan dan memenuhi kebutuhan seluruh pemangku kepentingan. Berikut adalah layanan-layanan utama yang menjadi prioritas dalam Rumah Pendidikan:

Sekolah Kita

Layanan Sekolah Kita menyediakan akses komprehensif ke profil sekolah, mencakup data dasar seperti akreditasi, jumlah murid, guru, fasilitas sekolah, lokasi, nilai rapor, dan indikator lainnya. Informasi ini dirancang untuk mendukung pelaporan dan pengambilan keputusan berbasis data oleh berbagai pemangku kepentingan. Untuk mendukung Program *Quick Win* Presiden dan Program Prioritas Kemendikdasmen, layanan ini juga mencakup data tambahan, seperti kondisi gizi siswa, infrastruktur fisik sekolah, informasi Relawan Mengajar, dan ketersediaan guru BK.



(10108211) SDN KEUEB

Jln. Peureubu-Kuala Bhee, Keuh, Kec. Arongan Lambaiek, Kab. Aceh Barat Prov. Aceh (institusi referensi)



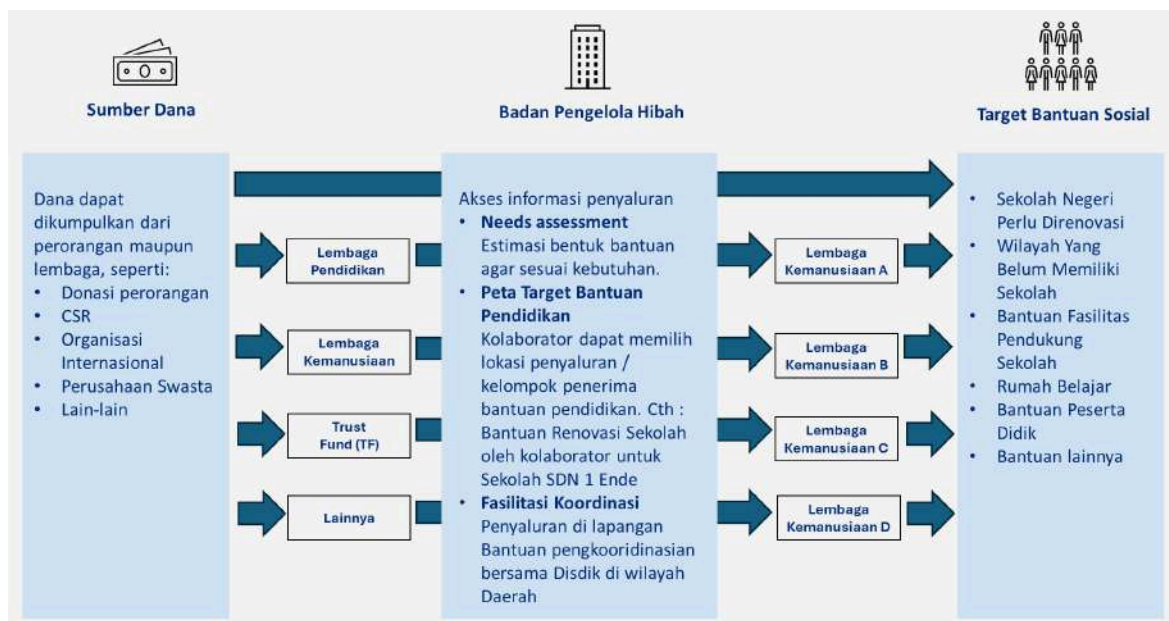
Gambar 17. Data profil sekolah pada portal Sekolah Kita

Data profil sekolah pada portal Sekolah Kita dirancang dengan tampilan yang intuitif untuk mempermudah akses dan analisis data. Informasi yang tersedia mencakup indikator penting seperti rasio siswa terhadap guru, akses internet, kondisi bangunan, dan fasilitas pendukung lainnya yang relevan dengan proses pembelajaran. Penyajian data yang terintegrasi memungkinkan transparansi lebih baik dalam pengelolaan pendidikan, sekaligus mendukung efisiensi dalam pengambilan keputusan berbasis bukti.

Kolaborasi Pendidikan Berkelanjutan

Kolaborasi Pendidikan Berkelanjutan berfungsi sebagai portal yang memperkuat kemitraan antara pemerintah dan masyarakat untuk menyediakan layanan pendidikan yang inklusif dan berkualitas bagi yang membutuhkan. Portal ini menjadi jembatan penghubung antara siswa, guru, dan sekolah yang

memerlukan bantuan dengan kolaborator, seperti masyarakat, lembaga CSR, dan donor. Tujuannya adalah menciptakan sinergi dalam memenuhi kebutuhan pendidikan melalui berbagai bentuk kolaborasi yang meliputi renovasi sekolah, pembangunan sekolah baru, rumah belajar, orang tua asuh bagi peserta didik, pengembangan kualitas guru di wilayah tertentu, serta donasi buku dan peralatan sekolah. Dengan pendekatan ini, portal diharapkan mampu meningkatkan efektivitas pemenuhan kebutuhan pendidikan dan memperkuat rasa kebersamaan dalam mendukung pendidikan nasional.



Gambar 18. Proses bisnis Kolaborasi Pendidikan Berkelanjutan

Portal ini dirancang untuk mengelola penyaluran bantuan secara terorganisir, dimulai dari pengumpulan dana oleh lembaga donor atau individu, hingga penyaluran bantuan yang tepat sasaran kepada pihak yang membutuhkan. Proses penyaluran mencakup penilaian kebutuhan (*needs assessment*), estimasi kebutuhan bantuan, hingga pemetaan target penerima manfaat seperti sekolah negeri, wilayah yang belum memiliki sekolah, dan peserta didik yang memerlukan dukungan. Dengan koordinasi yang terstruktur, portal ini juga mempermudah kolaborator dalam memilih penerima bantuan dan memastikan bantuan disalurkan secara efektif. Hal ini mendukung terciptanya kolaborasi yang berkelanjutan, baik di tingkat lokal maupun nasional.

Relawan Mengajar

Relawan Mengajar adalah sebuah portal, media, atau gerakan yang mempertemukan komunitas berbagi, ruang terbuka publik, dan masyarakat yang membutuhkan edukasi dalam satu bingkai kolaborasi. Portal ini dirancang untuk memfasilitasi interaksi antara pengajar—baik individu dengan keahlian khusus, guru, komunitas, maupun profesional—dengan peserta didik yang membutuhkan akses pembelajaran. Dengan mengusung nilai gotong royong, berbagi, dan aksesibilitas, layanan ini mendukung pengajaran secara daring maupun luring untuk memastikan penyebaran pengetahuan yang lebih merata.

Melalui portal ini, para pengajar dapat terlibat aktif dalam berbagai inisiatif pembelajaran, seperti memberikan pengajaran langsung di ruang-ruang belajar, baik secara fisik maupun digital, serta menjadwalkan sesi pengajaran sesuai kebutuhan. Di sisi lain, peserta didik dapat secara aktif mencari sumber belajar berkualitas, materi pembelajaran, dan ruang kelas yang sesuai untuk memperkaya pengetahuan dan keterampilan mereka. Fitur utama yang ditawarkan portal ini meliputi pendaftaran pengajar dan peserta didik, pencarian materi pembelajaran, pencarian ruang kelas, dan pengaturan jadwal. Dengan interaksi dua arah yang terjalin antara pengajar dan peserta didik, ekosistem pembelajaran yang saling mendukung dan berkelanjutan dapat tercipta.



Gambar 19. Proses bisnis dan pihak-pihak yang terlibat dalam Relawan Mengajar

Portal ini memungkinkan berbagai aktor, mulai dari individu hingga institusi, untuk terlibat aktif dalam pendidikan. Pengajar seperti ahli bidang teknis, pekerja profesional, atau komunitas dapat berkontribusi dengan mendistribusikan keahlian mereka. Ruang kelas yang digunakan pun beragam, termasuk sekolah, perpustakaan, ruang publik, hingga ruang daring, yang memberikan fleksibilitas bagi para pihak yang terlibat. Peserta didik, baik pelajar, mahasiswa, maupun masyarakat umum, memiliki kesempatan untuk mendapatkan ilmu langsung dari para ahli di bidangnya, sesuai dengan kebutuhan mereka. Melalui mekanisme ini, portal Relawan Mengajar diharapkan dapat menjangkau lebih banyak lapisan masyarakat untuk mendukung pemerataan akses pendidikan.

Ruang Bahasa

Sebagai salah satu program prioritas dalam Rumah Pendidikan, Ruang Bahasa berperan strategis dalam pelestarian, pembelajaran, dan pengembangan Bahasa Indonesia sebagai bahasa persatuan sekaligus alat komunikasi global. Ruang ini dirancang untuk mendukung pengajaran, pengujian, dan penggunaan Bahasa Indonesia yang baik dan benar melalui integrasi berbagai portal digital ke dalam satu ekosistem yang mudah diakses.

Ruang Bahasa saat ini menyediakan layanan utama seperti Uji Kemahiran Berbahasa Indonesia (UKBI), Bahasa Indonesia Bagi Penutur Asing (BIPA), Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), EYD Edisi V, Senarai Padanan Asing Indonesia, dan Penerjemahan Daring. Program prioritas ini menempatkan fokus pada upaya penjenamaan dan standarisasi desain layanan untuk memberikan pengalaman pengguna yang konsisten dan berkualitas tinggi. Melalui proses integrasi ini, Ruang Bahasa diharapkan dapat menjangkau audiens yang lebih luas, termasuk generasi muda, masyarakat internasional, serta komunitas lokal yang ingin melestarikan bahasa daerah.

Sebagai inisiatif prioritas, pengembangan Ruang Bahasa juga diarahkan untuk memanfaatkan teknologi modern seperti kecerdasan buatan (AI) dalam proses pembelajaran adaptif, pengujian bahasa otomatis, serta pengayaan fitur seperti *text-to-speech* dan *speech-to-text*. Teknologi ini memungkinkan layanan Bahasa Indonesia lebih inklusif, efisien, dan relevan dengan kebutuhan masyarakat di era digital. Selain itu, portal ini menjadi sarana strategis untuk



memperkuat diplomasi budaya melalui promosi Bahasa Indonesia di tingkat internasional, terutama melalui kolaborasi dengan institusi pendidikan dan organisasi global.

"Bahasa adalah cerminan jiwa bangsa; menjaganya berarti melestarikan kebanggaan dan identitas kita di tengah arus globalisasi."

Melalui fokus ini, Ruang Bahasa tidak hanya mendukung pendidikan bahasa di dalam negeri, tetapi juga menjadi instrumen untuk meningkatkan kebanggaan nasional dan memperkuat posisi Bahasa Indonesia sebagai bahasa yang berdaya saing global. Inisiatif ini sejalan dengan program pemerintah untuk menjaga keberagaman budaya sambil mempersiapkan generasi muda menghadapi tantangan globalisasi dengan identitas kebangsaan yang kuat.

03

Peta Jalan Pengembangan Rumah Pendidikan

3.1. Tahapan Pengembangan

Pengembangan Rumah Pendidikan dilakukan melalui tiga fase utama dalam lima tahun, dimulai dengan pembangunan portal informasi untuk menyediakan layanan kredibel, penguatan ekosistem melalui integrasi data, hingga implementasi kapabilitas transaksional dengan layanan *end-to-end* dan otomasi proses.

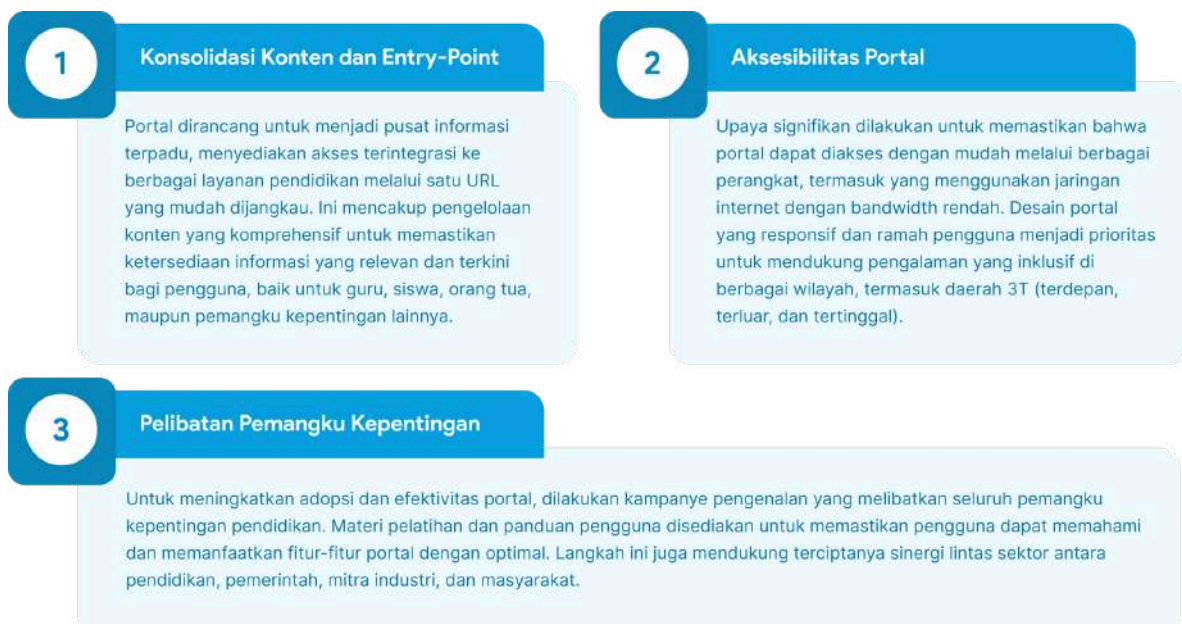
Perencanaan ini diselaraskan dengan Peta Rencana Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik, sebagaimana diatur dalam Keputusan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 460/M/2024.

3.1.1. Fase 1: Pengembangan Portal Informasi (2025)

Fase 1 Pengembangan Portal Informasi difokuskan pada membangun kredibilitas portal pendidikan digital dengan menyediakan sumber informasi yang akurat, terpercaya, dan mudah diakses.

Langkah ini bertujuan menciptakan fondasi strategis untuk mendukung berbagai inisiatif pendidikan yang berorientasi pada transformasi digital dan peningkatan efisiensi layanan.

Aktivitas utama dalam Fase 1 meliputi:



Rencana Integrasi Layanan Digital Pendidikan (Tahap 1-2025)



Gambar 20. Rencana Integrasi Layanan Digital Pendidikan Tahap 1 - 2025



Integrasi layanan digital pendidikan dirancang untuk memberikan akses terpusat melalui Akun Belajar.id sebagai *Single Sign-On* (SSO). Berbagai layanan pendidikan terhubung dalam satu ekosistem yang didukung oleh lapisan data bersama seperti Dapodik dan sistem nasional lainnya. Layanan infrastruktur seperti Pusat Data Nasional, komputasi awan, dan jaringan intra kementerian memastikan sinkronisasi data dan efisiensi dalam pengelolaan layanan pendidikan.

3.1.2. Fase 2: Penguatan Ekosistem melalui Integrasi API (2026–2027)

Fase 2 difokuskan pada penguatan ekosistem pendidikan digital melalui integrasi sistem yang lebih mendalam dengan memanfaatkan teknologi *Application Programming Interface* (API) dan interoperabilitas data.

Tujuan utama dari fase ini adalah meningkatkan kolaborasi lintas sektor, baik antar sistem pendidikan maupun dengan mitra eksternal, untuk menciptakan ekosistem yang terhubung secara holistik dan mendukung peningkatan efisiensi serta efektivitas layanan pendidikan. Aktivitas utama yang dilakukan dalam fase ini meliputi:

- 1 Pengembangan Open API**
Pengembangan API dilakukan untuk mempermudah integrasi berbagai layanan dan sistem yang ada dalam Rumah Pendidikan. Dengan menerapkan standarisasi data dan protokol interoperabilitas, API ini memastikan data yang disajikan tetap konsisten, akurat, dan mudah diakses oleh berbagai pihak. Upaya ini mendorong kelancaran pertukaran data antar sistem, baik di tingkat pusat maupun daerah, sehingga mempermudah implementasi layanan pendidikan yang terintegrasi.
- 2 Keamanan dan Kepatuhan**
Mengutamakan keamanan siber dan privasi data menjadi langkah kritis dalam fase ini. Protokol keamanan yang ketat, termasuk arsitektur zero-trust dan enkripsi data, diterapkan untuk melindungi integritas data selama proses pertukaran. Selain itu, seluruh sistem memastikan kepatuhan terhadap peraturan perlindungan data pribadi, guna menjaga kepercayaan pengguna dan meminimalkan risiko keamanan.
- 3 Ekspansi Ekosistem**
Dalam mendukung ekosistem yang lebih inklusif, pengembang dan mitra eksternal didorong untuk menciptakan aplikasi serta layanan pendukung yang relevan. Rumah Pendidikan juga memfasilitasi integrasi dengan sistem pemerintah daerah, mitra industri, dan organisasi lainnya, guna memperluas cakupan dan manfaat layanan. Ekspansi ini memungkinkan terciptanya ekosistem pendidikan yang tidak hanya inklusif tetapi juga adaptif terhadap perkembangan kebutuhan pengguna.

:

3.1.3. Fase 3: Implementasi Kapabilitas Transaksional (2027–2029)

Fase 3 bertujuan untuk menciptakan layanan *end-to-end* yang mengintegrasikan seluruh proses pendidikan, termasuk transaksi dan pengelolaan dokumen, dalam satu portal digital.

Strategi ini dirancang untuk meningkatkan kemudahan penggunaan, efisiensi operasional, dan pengalaman pengguna yang lebih terpersonalisasi. Dengan mengedepankan teknologi otomatisasi dan integrasi data, Fase 3 menjadi puncak dari transformasi digital ekosistem pendidikan.

Aktivitas utama yang dilakukan meliputi:

1

Autentikasi Pengguna dan Profil

Dalam fase ini, mekanisme autentikasi diperkuat untuk menjamin keamanan akses pengguna ke portal. Profil pengguna dirancang mencakup riwayat transaksi, sertifikasi, preferensi, dan data personalisasi lainnya. Dengan pendekatan ini, setiap pengguna memiliki akses ke layanan yang relevan dengan kebutuhan spesifik mereka, termasuk pelacakan hasil dan pengelolaan sertifikasi.

2

Layanan dan Transaksi Daring

Portal ini mendukung pengajuan dan pengolahan dokumen pendidikan secara elektronik, seperti pendaftaran sekolah, pengajuan beasiswa, atau pengolahan dokumen administratif lainnya. Selain itu, sistem pembayaran terintegrasi memungkinkan transaksi yang membutuhkan biaya, seperti pembelian layanan atau produk pendidikan, dilakukan dengan mudah dan transparan. Langkah ini mempermudah kolaborasi dengan mitra industri dan pemerintah dalam mendukung kebutuhan pendidikan.

3

Otomasi Proses

Otomasi menjadi elemen kunci dalam meningkatkan efisiensi tugas administratif, baik di tingkat sekolah maupun otoritas pendidikan. Proses seperti pelaporan, penilaian, dan pengelolaan dokumen dilakukan secara otomatis untuk mengurangi beban kerja manual. Selain itu, sistem pelacakan dan notifikasi diterapkan untuk memberikan transparansi status aplikasi, dokumen, atau pengajuan lainnya, sehingga pengguna dapat mengetahui perkembangan dan tenggat waktu dengan mudah.



3.2. Peta Jalan Pengembangan Ruang

3.2.1. Ruang GTK

Pengembangan Ruang GTK				
2025	Fitur AI untuk <i>Upskilling</i> Personal	Repositori Bahan Ajar	Indikator e-Kinerja Guru	Komunikasi Lintas Pemangku Kepentingan
2026	Sertifikasi Mikro untuk Pedagogi Digital	Perencanaan dan Evaluasi Pembelajaran	Fitur Berbagi Antar Guru	Analitik Berbasis AI
2027	Teknologi Inovatif untuk Pembelajaran	Platform Gamifikasi	<i>Predictive AI</i> untuk Pelatihan	Fitur Penempatan Kerja
2028	Simulator Pengajaran	Manajemen Produktivitas Guru	Sistem Renumerasi Digital	Mentorship Digital
2029	Sistem Persiapan Penslun	Penyempurnaan Platform Produktivitas	Evaluasi Berbasis Hasil	Peningkatan Kompetensi Berkelanjutan

Gambar 21. Peta jalan pengembangan Ruang GTK

Pengembangan **Ruang GTK** dirancang sebagai bagian strategis dari Portal Rumah Pendidikan untuk mendukung pengembangan kompetensi guru, meningkatkan produktivitas, serta memastikan layanan yang berorientasi pada kualitas pembelajaran.



Tahapan Peta Jalan Pengembangan Ruang GTK 2025 -2029



2025

Target Capaian

- Akselerasi Karir
- Penguatan Kompetensi Dasar Guru
- Pengangkatan KSPS

Fokus Utama

- Meningkatkan sertifikasi dan akselerasi karir guru
- Mengembangkan fitur untuk mempermudah pengangkatan Kepala Sekolah dan Pengawas Sekolah (KSPS).

Misi

- Pemanfaatan fitur berbasis AI untuk mendukung upskilling personal melalui peningkatan kompetensi guru berkelanjutan dan rekomendasi pelatihan.
- Pelatihan dan repositori bahan ajar, termasuk materi bimbingan konseling dan makanan bergizi serta materi berbasis mata pelajaran seperti matematika dan sains, diluncurkan untuk memperkuat ekosistem pembelajaran.
- Indikator e-kinerja guru dan fitur komunikasi lintas pemangku kepentingan diperkenalkan untuk meningkatkan transparansi dan kolaborasi antara guru, murid, orang tua, dan atasan. Indikator e-kinerja sendiri akan disederhanakan, serta dilakukan pengembangan e-kinerja untuk guru dan pengawas sekolah demi mempermudah proses administratif melalui peningkatan kesiapan interoperabilitas data dengan sistem lain di lingkungan Kemendikdasmen maupun Kementerian atau Lembaga lainnya
- Untuk menyesuaikan kebutuhan program pelatihan dan pendidikan prioritas untuk Guru dan Tenaga Kependidikan, akan dilakukan perbaikan pada fitur Learning Management System (LMS).
- Untuk mendukung guru memiliki data lebih terkait progres pembelajaran murid, akan dikembangkan sistem laporan hasil pembelajaran murid yang didapatkan dari hasil integrasi portal ruang GTK dan portal ruang murid.



2026

Target Capaian

- Pengembangan Sertifikasi
- Analisis Berbasis Data

Fokus Utama

- Penambahan sertifikasi mikro untuk meningkatkan keterampilan guru dalam pedagogi digital, yang terintegrasi dengan umpan balik dari atasan dan murid

Misi

- Sistem pada sertifikasi akan dilengkapi dengan alat perencanaan pembelajaran, evaluasi efektivitas metode mengajar, serta fitur berbagi antar guru.
- Analitik berbasis AI mulai digunakan untuk memetakan kebutuhan pelatihan, mengidentifikasi kesenjangan keterampilan, dan memberikan strategi intervensi yang lebih efektif. Fitur laporan ringkasan kinerja berbasis AI diluncurkan untuk memberikan gambaran menyeluruh atas kontribusi dan pencapaian guru dalam sistem pendidikan. Hal ini merupakan penyempurnaan dari fitur Bukti Karya, yang menunjang pembelajaran guru.
- Pengembangan dari tahun 2025 juga akan dilanjutkan pada 2026, seperti optimalisasi e-kinerja, sentralisasi manajemen pelatihan, dan manajemen rekam jejak pengembangan kompetensi guru.





2027

Target Capaian

- Inovasi Pembelajaran dan Gamifikasi

Fokus Utama

- Implementasi teknologi inovatif untuk mendukung pembelajaran berbasis simulasi interaktif, khususnya pada mata pelajaran praktis seperti laboratorium virtual untuk sains dan peta geografis interaktif.

Misi

- Mortal gamifikasi diperkenalkan untuk memotivasi interaksi antara guru dan siswa melalui sistem poin dan penghargaan. Selain itu, integrasi teknologi seperti Google Classroom atau perangkat AR/VR dalam pengajaran mulai diimplementasikan untuk memperkaya pengalaman belajar. Predictive AI digunakan untuk memetakan kebutuhan pelatihan guru secara lebih proaktif, sementara fitur penempatan kerja membantu mengisi lowongan guru sesuai kebutuhan daerah.



2028

Target Capaian

- Produktivitas dan Remunerasi Digital

Fokus Utama

- Penyempurnaan simulator pengajaran dengan menambahkan dukungan untuk berbagai mata pelajaran lainnya.

Misi

- Portal manajemen produktivitas guru mulai diterapkan untuk mengoptimalkan tugas seperti penilaian, perencanaan pelajaran, dan pelaksanaan rapat, sehingga meningkatkan efisiensi kerja. Selain itu, sistem remunerasi digital diperkuat untuk memastikan transparansi dalam penghargaan berbasis kinerja. Guru pemula dihubungkan dengan mentor berpengalaman melalui portal digital untuk mendukung pengembangan berkelanjutan. Fitur tambahan seperti rekomendasi guru dan pengelolaan daftar hitam siswa juga diperkenalkan untuk mendukung tata kelola pendidikan yang lebih baik.



2029

Target Capaian

- Persiapan Pensiun dan Evaluasi Berbasis Hasil

Fokus Utama

- Pengembangan sistem persiapan pensiun guru, yang dirancang untuk mendukung transisi karier dengan mulus dan memfasilitasi produktivitas pascapensiun

Misi

- Penyempurnaan portal manajemen produktivitas guru dilakukan berdasarkan hasil pemantauan dan evaluasi untuk memastikan efektivitas tugas-tugas administratif dan pembelajaran. Selain itu, portal untuk peningkatan kompetensi guru dan pelaksanaan pengajaran di kelas diperbaiki sesuai hasil evaluasi, dengan tujuan menciptakan dampak pembelajaran yang lebih besar dan berkelanjutan.



3.2.2. Ruang Murid

Pengembangan Ruang Murid					
2025	Platform Repositori Bahan Pembelajaran	Pelajaran Strategis: Matematika & Sains	Asesmen Diagnostik Digital & e-Rapor	Mentorship Digital	Fitur Tata Kelola Pendidikan
2026	Repositori Bahan Pembelajaran Deep Learning	Layanan Konseling Digital	Umpan Balik ke Guru	Asisten Murid AI dengan Analisis Data Nasional	Sistem Pengelolaan Data & Pelaporan
2027	Simulasi Profesi & Tes Bakal	Perpustakaan Digital dengan Buku Audio & Video	Bimbingan Belajar Sesama Siswa	Asisten Murid AI dengan Text-to-Speech	Perluasan Data & Sistem Akses
2028	Kalender Pintar dengan Time-Blocking	Gamifikasi Kebiasaan Baik	Pencocokan Beasiswa	Pelatihan Keamanan Digital & Literasi Online	Platform Ekstrakurikuler Terintegrasi
2029	Repositori Pembelajaran Berbasis Deep Learning	Kolaborasi dengan Platform Internasional	Asisten Murid AI Berbasis Evaluasi	Akses Bantuan Komunitas	Peningkatan Keamanan Aplikasi & Data

Gambar 22. Peta jalan pengembangan Ruang Murid

Pengembangan **Ruang Murid** dirancang untuk mendukung siswa dalam proses pembelajaran yang lebih efektif, adaptif, dan inklusif. Dengan memanfaatkan teknologi digital seperti kecerdasan buatan (AI) dan *deep learning*, Ruang Murid menjadi ekosistem pendidikan yang berorientasi pada kebutuhan murid dan mendukung pemerataan akses pendidikan berkualitas.



Tahapan Peta Jalan Pengembangan Ruang Murid 2025 -2029



2025

Target Capaian

- Peningkatan Akses Bahan Pembelajaran Digital

Fokus Utama

- Penyediaan portal repositori bahan pembelajaran berbasis deep learning, penambahan pelajaran strategis seperti Matematika dan Sains dalam e-learning, serta peluncuran asesmen diagnostik digital dan e-rapor untuk evaluasi kompetensi siswa.

Misi

- Perkenalan asisten murid berbasis AI yang adaptif terhadap kebutuhan murid dan integrasi fitur interaktif dengan mitra pendidikan, seperti mitra konten untuk memperluas ekosistem pembelajaran.



2026

Target Capaian

- Dukungan Pembelajaran Adaptif dan Konseling Digital

Fokus Utama

- Pelanjutan perlengkapan repositori bahan pembelajaran berbasis deep learning, penerapan layanan konseling digital untuk mendukung pengembangan karakter siswa, dan lanjutan pengembangan fitur umpan balik ke guru untuk menyempurnakan metode pembelajaran.

Misi

- Asisten Murid berbasis AI diperkuat dengan analisis data nasional untuk mendukung pembelajaran adaptif, serta kelanjutan pengembangan dan penyempurnaan sistem pengelolaan data dan pelaporan untuk meningkatkan efisiensi interaksi pendidikan.



2027

Target Capaian

- Inovasi Pembelajaran Berbasis Teknologi

Fokus Utama

- Simulasi berbagai profesi dan tes bakat untuk menghubungkan siswa dengan mentor yang relevan.

Misi

- Perpustakaan digital diperluas dengan buku teks, novel, video edukasi, dan buku audio yang dilengkapi dengan filter berdasarkan kemampuan membaca siswa. Fitur bimbingan belajar sesama siswa juga diluncurkan untuk mendukung kolaborasi kelompok dalam menyelesaikan tugas. Asisten Murid berbasis AI disempurnakan dengan modul text-to-speech untuk memungkinkan komunikasi verbal yang lebih efektif, didukung oleh perluasan tipe data dan sistem akses yang lebih baik.



2028

Target Capaian

- Peningkatan Keamanan dan Produktivitas Siswa

Fokus Utama

- Meningkatkan produktivitas murid melalui fitur seperti kalender pintar dengan time-blocking dan gamifikasi kebiasaan baik.

Misi

- Fitur pencocokan beasiswa berbasis kinerja akademik dan latar belakang sosial-ekonomi juga diluncurkan untuk mendukung akses pendidikan yang lebih inklusif. Selain itu, pelatihan keamanan digital dan literasi online mulai diterapkan untuk meningkatkan kesadaran siswa terhadap ancaman siber serta mendorong perilaku aman di internet. Pengembangan portal ekstrakurikuler nasional terintegrasi memungkinkan siswa mengembangkan potensi non-akademik secara lebih terstruktur, sementara integrasi akses kompetisi, klub, dan forum minat mendukung pengembangan holistik.



2029

Target Capaian

- Kolaborasi dan Keberlanjutan Ekosistem Pendidikan

Fokus Utama

- Penguatan repositori pembelajaran berbasis deep learning untuk mendukung keberlanjutan pendidikan.

Misi

- Kolaborasi dengan portal internasional diperluas untuk mengembangkan pendidikan murid di tingkat global. Asisten Murid berbasis AI disempurnakan berdasarkan hasil pemantauan dan evaluasi untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran. Selain itu, akses bantuan murid dari masyarakat diperluas untuk mendorong dukungan komunitas, didukung oleh peningkatan keamanan aplikasi dan data untuk menjaga privasi dan integritas ekosistem pendidikan.



3.2.3. Ruang Sekolah

Pengembangan Ruang Sekolah				
2025	ARKAS Berbasis Web	Integrasi SDS dengan Dapodik	Indikator Program Prioritas: Infrastruktur & Kesehatan	Pemutakhiran Data Sekolah & Prestasi Siswa
2026	Dasbor Pemantauan & Evaluasi Infrastruktur	Integrasi Middleware Perbankan	Remote Monitoring Kondisi Sekolah	Otomatisasi Data Hasil Rapor Siswa
2027	AI Prediktif untuk Strategi Perbaikan	Kemitraan Strategis dengan Bank Daerah	Integrasi dengan BSSN untuk Keamanan Data	Tanda Tangan Digital
2028	Modul Pencatatan Aset Otomatis	Integrasi Data Sekolah yang Lebih Lengkap	Efisiensi ARKAS & SIPLah	Integrasi dengan SIPD Kemendagri
2029	Platform Evaluasi Kebijakan Berbasis Data	Peningkatan Sistem Pengadaan & Pencatatan Aset	Pemantauan Performa Guru & Murid	Kebijakan Pendidikan yang Efisien & Terukur

Gambar 23. Peta jalan pengembangan Ruang Sekolah

Pengembangan **Ruang Sekolah** difokuskan untuk meningkatkan efektivitas, transparansi, dan efisiensi dalam pengelolaan sumber daya sekolah serta mendukung pengambilan keputusan berbasis data. Dengan memanfaatkan teknologi modern seperti integrasi sistem dan kecerdasan buatan (AI), Ruang Sekolah dirancang untuk memperkuat infrastruktur pendidikan dan memastikan layanan yang lebih baik bagi guru, siswa, dan masyarakat.

Tahapan Peta Jalan Pengembangan Ruang Sekolah 2025 -2029



2025

Target Capaian

- Fondasi Digital untuk Pengelolaan Sekolah

Fokus Utama

- ARKAS berbasis web untuk mendukung pengelolaan keuangan sekolah secara lebih efisien dan transparan.
- Integrasi sistem Sumber Daya Sekolah (SDS) dengan Dapodik dilakukan untuk memastikan sinkronisasi data sekolah secara real-time, dilengkapi dengan data pemetaan belanja.

Misi

- Proses pembelanjaan sekolah oleh Satdik juga akan ditingkatkan sebagai kelanjutan inisiatif yang sudah dimulai dari 2024. Penambahan indikator program prioritas, seperti infrastruktur fisik sekolah dan kesehatan siswa, mulai diterapkan melalui pengembangan layanan Sekolah Kita sebagai awal penyaluran DAK fisik. Selain itu, fitur untuk pemutakhiran data sekolah, termasuk data prestasi siswa, diimplementasikan untuk meningkatkan akurasi pemantauan kinerja sekolah.



2026

Target Capaian

- Pemantauan dan Evaluasi Berbasis Data

Fokus Utama

- Dasbor pemantauan dan evaluasi untuk mendukung program infrastruktur sekolah dan peningkatan gizi masyarakat secara transparan dan terukur.
- Integrasi middleware perbankan dilakukan untuk meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan anggaran sekolah.

Misi

- Layanan Sekolah Kita juga diperluas dengan fitur remote monitoring kondisi sekolah, memungkinkan pemantauan kondisi secara komprehensif oleh pemangku kepentingan. Integrasi dengan Sistem Informasi Pemerintahan Daerah (SIPD) Kemendagri juga akan dilakukan untuk mendukung koordinasi yang lebih baik antar-Instansi. Selain itu, data hasil rapor siswa mulai dikumpulkan secara otomatis untuk mendukung analisis capaian pendidikan.



2027

Target Capaian

- Pemanfaatan AI dan Kemitraan Strategis

Fokus Utama

- Tahun 2027 menjadi tonggak penting dengan penerapan AI prediktif untuk mendukung analisis dan strategi perbaikan berdasarkan hasil Indikator performa sekolah.
- Kemitraan strategis dengan Bank Daerah diperkuat untuk pengelolaan dana pendidikan yang lebih efisien, dan integrasi dengan BSSN dioptimalkan guna meningkatkan keamanan data dan informasi sekolah.

Misi

- Implementasi tanda tangan digital juga dilakukan untuk meningkatkan efisiensi administrasi sekolah. Selain itu, fitur komunikasi lintas Ruang diperluas untuk mendukung integrasi lebih baik antara Ruang GTK, Murid, Orang Tua, dan Publik.



2028

Target Capaian

- Efisiensi dan Otomatisasi Pengelolaan Sekolah

Fokus Utama

- Penerapan modul pencatatan aset otomatis untuk memastikan transparansi dan akurasi dalam pengelolaan aset sekolah. Integrasi data sekolah yang lebih lengkap dilakukan guna meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi pendidikan.

Misi

- Fitur peningkatan efisiensi dalam ARKAS dan SIPLah dihadirkan untuk mempercepat proses pengadaan dan pelaporan. Selain itu, fitur akses pada Program dan Beasiswa Pendidikan Internasional mulai dikembangkan untuk memperluas akses dan kolaborasi pendidikan internasional.



2029

Target Capaian

- Kebijakan Berbasis Data dan Evaluasi Menyeluruh

Fokus Utama

- Peningkatan kualitas fitur dalam sistem pengadaan, pencatatan aset, dan pemantauan performa guru serta murid yang didasarkan pada hasil pemantauan dan evaluasi.

Misi

- Portal evaluasi kebijakan pendidikan berbasis data sekolah diluncurkan untuk memastikan kebijakan yang tepat guna, mendukung pengelolaan pendidikan yang lebih efisien dan terukur.

3.2.4. Ruang Bahasa

Pengembangan Ruang Bahasa			
2025	Integrasi Sistem BIPA	Modul Penguasaan Bahasa & Uji Kemahiran	Kolaborasi Kelas Bahasa Indonesia & Daerah
2026	Perbaikan Sistem BIPA Berbasis Evaluasi	AI untuk Pengajaran Bahasa	Kamus Asing & Bahasa Daerah Digital
2027	Teknologi Deteksi Bahasa (Teks & Suara)	Kolaborasi Kursus Bahasa Internasional	Penguatan Diplomasi Budaya Bahasa
2028	Perbaikan Integrasi BIPA Berbasis Evaluasi	Integrasi Uji Bahasa Internasional	Pembentukan Komunitas Bahasa Asing
2029	Penyempurnaan Sistem BIPA & Fitur Bahasa	Kolaborasi Relawan Bahasa untuk Pelestarian	Pusat Komunitas Bahasa Daerah

Gambar 24. Peta jalan pengembangan Ruang Bahasa

Ruang Bahasa dirancang untuk mendukung pelestarian, pembelajaran, dan pengembangan bahasa Indonesia serta bahasa daerah, sekaligus memperkuat pengajaran bahasa bagi penutur asing. Dengan pendekatan berbasis teknologi dan kolaborasi lintas sektor, Ruang Bahasa berperan sebagai portal terintegrasi yang mempromosikan penggunaan bahasa sebagai aset budaya dan komunikasi global.



Tahapan Peta Jalan Pengembangan Ruang Bahasa 2025 -2029



2025

Target Capaian

- Fondasi Sistem Bahasa untuk Penutur Asing

Fokus Utama

- Pada tahun 2025, sistem Bahasa Indonesia bagi Penutur Asing (BIPA) mulai diintegrasikan untuk mempermudah pembelajaran bahasa Indonesia secara global.

Misi

- Modul penguasaan bahasa dan uji kemahiran bahasa diperkenalkan untuk standarisasi pengajaran. Selain itu, kolaborasi dengan mitra kelas bahasa Indonesia dan bahasa daerah dikembangkan untuk memperluas akses pembelajaran bahasa di seluruh Indonesia.



2026

Target Capaian

- Integrasi Teknologi untuk Peningkatan Bahasa

Fokus Utama

- Sistem BIPA diperbaiki dengan fitur yang disesuaikan berdasarkan hasil pemantauan dan evaluasi.

Misi

- Teknologi kecerdasan buatan (AI) mulai diterapkan untuk mendukung pengajaran bahasa, termasuk pengembangan kamus asing dan bahasa daerah berbasis digital. Inisiatif ini bertujuan meningkatkan aksesibilitas dan pengalaman pembelajaran bahasa.



2027

Target Capaian

- Deteksi Bahasa dan Kolaborasi Internasional

Fokus Utama

- Teknologi deteksi bahasa, baik melalui teks maupun suara, dikembangkan untuk mendukung pengajaran dan penerjemahan.

Misi

- Kolaborasi dengan mitra internasional ditingkatkan untuk menyediakan kursus bahasa Indonesia di tingkat global. Inisiatif ini bertujuan memperkuat diplomasi budaya dan memperluas jangkauan komunikasi bahasa Indonesia.



2028

Target Capaian

- Penguatan Integrasi dan Komunitas Bahasa

Fokus Utama

- Perbaikan lanjutan integrasi BIPA untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran bahasa Indonesia berdasarkan hasil pemantauan dan evaluasi.

Misi

- Kerja sama dengan mitra internasional diperkuat melalui integrasi uji bahasa internasional untuk memberikan sertifikasi berstandar global. Selain itu, pembentukan komunitas bahasa asing mulai dirintis untuk mendukung kolaborasi lintas budaya dan pelestarian bahasa.



2029

Target Capaian

- Penyempurnaan Sistem dan Kolaborasi dengan Publik

Fokus Utama

- Penyempurnaan integrasi BIPA serta fitur penguasaan bahasa Indonesia berdasarkan hasil pemantauan dan evaluasi yang telah dilakukan.

Misi

- Kolaborasi dengan publik diperkuat melalui program Relawan Bahasa untuk mendukung pelestarian dan pengembangan bahasa daerah. Komunitas bahasa daerah diposisikan sebagai pusat kolaborasi, edukasi, dan pelestarian budaya bahasa di tingkat lokal dan nasional.



3.2.5. Ruang Pemerintah

Pengembangan Ruang Pemerintah				
2025	Portal Satu Data dengan Analisis Regional	Sistem Pelacakan & Evaluasi Infrastruktur Sekolah	Dasbor Alokasi Anggaran Terpusat	
2026	Portal Data dengan Informasi Terperinci	Realokasi Guru Lintas Regional	Rekomendasi Perbaikan Sekolah per Daerah	Otomasi Pengukuran Kinerja Sekolah
2027	Platform Pemantauan Kinerja Sekolah	Kapasitas Analitik untuk Metrik Pendidikan	Pengambilan Keputusan Berbasis Data	
2028	Sistem Pelacakan Infrastruktur Sekolah	Perbandingan Performa Pendidikan Nasional	Analisis Praktik Terbaik Antar Daerah	
2029	Pelacakan Infrastruktur untuk Pendidikan Inklusif	Dasbor Alokasi Anggaran & Sumber Daya Berbasis Evaluasi	Sistem Distribusi GTK Berbasis Kinerja & Kebutuhan	

Gambar 25. Peta jalan pengembangan Ruang Pemerintah

Ruang Pemerintah dirancang untuk mendukung pemerintah pusat maupun daerah dalam mengelola pendidikan berbasis data, memantau kinerja sekolah, guru, dan murid, serta mengoptimalkan alokasi sumber daya pendidikan. Dengan pendekatan berbasis teknologi dan analitik, Ruang Pemerintah menjadi portal utama untuk meningkatkan transparansi, efisiensi, dan kolaborasi antara pemerintah dengan sekolah.



Tahapan Peta Jalan Pengembangan Ruang Pemerintah 2025 -2029



2025

Target Capaian

- Fondasi Data dan Pemantauan Pendidikan

Fokus Utama

- Pembangunan Portal Satu Data dengan analisis regional untuk memberikan akses real-time terhadap data infrastruktur, performa pendidikan, dan guru. Sistem pelacakan dan evaluasi Infrastruktur sekolah mulai diimplementasikan untuk mendukung pemerataan layanan pendidikan.

Misi

- Dasbor alokasi anggaran terpusat diperkenalkan guna memastikan transparansi dan efisiensi dalam pengelolaan anggaran pendidikan. Indikator rapor pendidikan daerah juga akan disesuaikan dengan regulasi dan prioritas yang terkini.



2026

Target Capaian

- Peningkatan Akurasi Data dan Rekomendasi Perbaikan

Fokus Utama

- Portal data dilengkapi dengan informasi yang lebih terperinci untuk mendukung analisis yang mendalam. Realokasi guru lintas regional berbasis data mulai diterapkan untuk mengurangi ketimpangan distribusi tenaga pendidik.

Misi

- Rekomendasi perbaikan sekolah per daerah didasarkan pada hasil evaluasi, didukung oleh otomatisasi pengukuran kinerja sekolah untuk memberikan masukan yang lebih objektif. Informasi data yang lebih terperinci juga dapat membantu proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) yang lebih komprehensif di tingkat makro.



2027

Target Capaian

- Pemantauan Komprehensif dan Analitik Pendidikan

Fokus Utama

- Pengembangan portal pemantauan yang memungkinkan pemerintah daerah untuk memantau kinerja sekolah berdasarkan hasil evaluasi.

Misi

- Kapasitas analitik penuh mulai diterapkan untuk memetakan metrik pendidikan yang mencakup kinerja sekolah, guru, dan murid secara lebih terperinci, mendukung pengambilan keputusan berbasis data yang lebih tepat sasaran.



2028

Target Capaian

- Perbaikan Infrastruktur dan Sistem Perbandingan Nasional

Fokus Utama

- Perbaikan sistem pelacakan infrastruktur sekolah yang berbasis hasil pemantauan dan evaluasi.

Misi

- Sistem perbandingan performa pendidikan nasional antar pemerintah daerah diperkenalkan untuk mendorong analisis praktik terbaik dan meningkatkan kualitas pendidikan secara keseluruhan. Langkah ini diharapkan dapat mendorong persaingan sehat dan inovasi antar pemerintah daerah.



2029

Target Capaian

- Inklusivitas dan Penyempurnaan Sistem Alokasi Sumber Daya

Fokus Utama

- Pengembangan diarahkan pada pelacakan infrastruktur sekolah untuk anak berkebutuhan khusus guna meningkatkan akses pendidikan inklusif.

Misi

- Dasbor alokasi anggaran dan sumber daya lainnya, termasuk alokasi guru dan tenaga kependidikan (GTK), diperbaiki untuk memastikan pendistribusian yang berbasis evaluasi kinerja dan kebutuhan daerah. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan pendidikan di tingkat daerah.



3.2.6. Ruang Mitra

Pengembangan Ruang Mitra					
2025	Platform Kolaborasi Mitra untuk Pendanaan	Platform Relawan Mengajar	Informasi Dunia Usaha & Industri (DUDI)	Akses Publikasi Ilmiah	Pembentukan Komunitas Relawan
2026	Platform <i>Matchmaking</i> Sekolah & Industri		Platform Penyaluran CSR Terverifikasi	Platform Mitra Belajar Pendidikan	
2027	Platform Profesional untuk Mentoring		Kelas Khusus dengan Profesional Industri	Peningkatan Pendidikan Vokasi & Profesional	
2028	Sistem Talenta untuk Penemuan Siswa Berbakat			Publikasi Buku dari Mitra	
2029	Penyempurnaan Sistem <i>Matchmaking</i> & CSR		Integrasi Sistem Rekrutmen & Mentoring	Tes Bahasa Asing dari Mitra	

Gambar 26. Peta jalan pengembangan Ruang Mitra

Ruang Mitra dirancang untuk memperkuat kolaborasi antara sektor pendidikan dan dunia usaha, industri, serta masyarakat. Dengan memanfaatkan teknologi modern, Ruang Mitra berfungsi sebagai portal integrasi untuk mendukung berbagai program pendanaan, pelatihan, mentoring, dan *Corporate Social Responsibility* (CSR). Berikut adalah tahapan pengembangannya:



Tahapan Peta Jalan Pengembangan Ruang Mitra 2025 -2029



2025

Target Capaian

- Fondasi Kolaborasi dan Informasi Mitra

Fokus Utama

- Pengembangan dimulai dengan peluncuran portal kolaborasi mitra untuk mendukung pendanaan pendidikan. Portal Relawan Mengajar diperkenalkan untuk menghubungkan sukarelawan dengan kebutuhan pendidikan di berbagai daerah.

Misi

- Informasi Dunia Usaha dan Dunia Industri (DUDI) dirilis untuk mendukung pemahaman siswa dan guru terhadap kebutuhan industri. Fitur seperti akses publikasi ilmiah dan pembentukan komunitas relawan juga mulai diperkenalkan untuk meningkatkan kolaborasi dan partisipasi publik.



2026

Target Capaian

- Matchmaking dan Penyaluran CSR

Fokus Utama

- Pengembangan portal matchmaking antara sekolah dan dunia industri untuk program magang, kunjungan kerja, dan donasi. Selain itu, portal khusus untuk penyaluran dana CSR dari perusahaan ke program pendidikan yang terverifikasi diluncurkan.

Misi

- Portal Mitra Belajar Pendidikan juga diperkenalkan untuk memberikan akses kepada siswa dan guru terhadap peluang belajar dari mitra.



2027

Target Capaian

- Mentoring dan Kelas Profesional

Fokus Utama

- Pengembangan portal profesional yang memungkinkan mitra dari industri tertentu menjadi mentor bagi siswa atau guru.

Misi

- Mitra dapat membagikan keahlian mereka di bidang spesifik untuk meningkatkan kualitas pendidikan vokasi dan profesional. Selain itu, portal ini juga membuka ruang untuk kelas khusus yang melibatkan siswa dan guru bersama para profesional di industri terkait.



2028

Target Capaian

- Sistem Talenta dan Publikasi Mitra

Fokus Utama

- Momentum untuk membangun sistem talenta yang memungkinkan perusahaan menemukan siswa berbakat berdasarkan performa dan keterampilan yang diajarkan di sekolah tertentu.

Misi

- Publikasi buku dari mitra juga diperkenalkan untuk mendukung dokumentasi dan penyebaran pengetahuan dari kolaborasi mitra di sektor pendidikan.



2029

Target Capaian

- Penyempurnaan dan Integrasi Sistem

Fokus Utama

- Pengembangan difokuskan pada penyempurnaan semua sistem, termasuk matchmaking, rekrutmen, mentoring, CSR, dan fitur lain berdasarkan hasil pemantauan dan evaluasi.

Misi

- Fitur baru seperti tes bahasa asing dari mitra diperkenalkan untuk mendukung peningkatan kompetensi siswa dan guru. Ruang Mitra diharapkan menjadi portal yang holistik untuk mendukung keberlanjutan kolaborasi pendidikan dengan dunia usaha dan industri.



3.2.7. Ruang Publik

Pengembangan Ruang Publik					
2025	Platform Perbukuan sebagai Pusat Literatur Digital	Majalah Pendidikan Digital	Platform Bantuan Pendidikan Terintegrasi	Pendaftaran Kursus Digital	Akses ke Literatur Internasional
2026	Akses Gratis ke Materi Pembelajaran	Video Edukasi & Kursus Online untuk Semua Usia	Peningkatan Majalah Pendidikan Digital	Keandalan Platform Bantuan Pendidikan	
2027	Sistem Pelaporan Masalah Pendidikan		Integrasi Kursus Digital dengan Ruang Mitra		Akses Mudah ke Kursus & Pelatihan
2028	Sistem Penghargaan untuk Partisipasi Masyarakat		Integrasi Platform Bantuan dengan Payment Gateway		Transparansi dalam Distribusi Bantuan Pendidikan
2029	Penyempurnaan Pusat Perbukuan & Sistem Kursus Digital		Platform Partisipasi Masyarakat Berbasis Evaluasi		Peningkatan Keberlanjutan Ekosistem Pendidikan

Gambar 27. Peta jalan pengembangan Ruang Publik

Ruang Publik dirancang untuk memfasilitasi partisipasi masyarakat dalam mendukung pendidikan yang inklusif dan berkelanjutan. Dengan memanfaatkan teknologi digital, portal ini menjadi jembatan antara masyarakat umum, lembaga pendidikan, dan dunia usaha untuk menciptakan ekosistem pendidikan yang lebih kolaboratif.

Tahapan Peta Jalan Pengembangan Ruang Publik 2025 -2029



2025

Target Capaian

- Fondasi Portal Digital untuk Partisipasi Masyarakat

Fokus Utama

- Pengembangan portal perbukuan sebagai pusat literatur digital untuk mendukung pembelajaran. Majalah pendidikan digital diperkenalkan sebagai media yang menyampaikan informasi, inovasi, dan kebijakan terbaru dalam sektor pendidikan.

Misi

- Portal bantuan pendidikan terintegrasi dengan ruang lainnya mulai dibangun untuk mempermudah masyarakat dalam mengakses bantuan. Fitur pendaftaran kursus digital dan akses ke literatur internasional juga diperkenalkan untuk memperluas peluang belajar bagi semua kalangan.



2026

Target Capaian

- Akses Gratis ke Materi Pendidikan

Fokus Utama

- Ruang Publik mengembangkan portal dengan akses gratis ke materi pembelajaran, termasuk video edukasi dan kursus online yang dapat diakses oleh semua usia.

Misi

- Majalah pendidikan digital ditingkatkan untuk mengakomodasi aspirasi masyarakat yang lebih luas. Selain itu, peningkatan keandalan portal bantuan pendidikan dirancang untuk memudahkan masyarakat dalam mencari dan mendaftar bantuan pendidikan.



2027

Target Capaian

- Pelaporan Masalah Pendidikan dan Integrasi Kursus Digital

Fokus Utama

- Peluncuran sistem pelaporan masyarakat untuk melaporkan masalah pendidikan di lingkungan mereka, seperti kekurangan guru atau fasilitas sekolah.

Misi

- Proses registrasi dan pelaksanaan kursus digital mulai terintegrasi dengan Ruang Mitra untuk memperluas kolaborasi. Fitur ini diharapkan mempermudah masyarakat dalam mengakses kursus dan pelatihan sesuai kebutuhan mereka.



2028

Target Capaian

- Sistem Penghargaan dan Integrasi Pembayaran

Fokus Utama

- Pengembangan sistem penghargaan untuk individu atau kelompok yang aktif meningkatkan pendidikan di komunitas mereka.

Misi

- Integrasi portal bantuan pendidikan dengan payment gateway dilakukan untuk memastikan proses distribusi bantuan berjalan dengan lebih transparan dan efisien. Upaya ini bertujuan untuk mendorong lebih banyak partisipasi masyarakat dalam program pendidikan.



2029

Target Capaian

- Penyempurnaan Sistem dan Pemantauan Evaluasi

Fokus Utama

- Pengembangan diarahkan pada penyempurnaan pusat perbukuan, sistem kursus digital, dan portal partisipasi masyarakat berdasarkan hasil pemantauan dan evaluasi.

Misi

- Meningkatkan efisiensi dan keberlanjutan ekosistem pendidikan yang melibatkan masyarakat secara aktif. Portal ini diharapkan menjadi pusat kolaborasi yang mendukung kemajuan pendidikan secara menyeluruh.



3.2.8. Ruang Orang Tua

Pengembangan Ruang Orang Tua					
2025	Portal Dukungan Orang Tua	Akses Data Siswa (e-Rapor, Guru, Sekolah)	Dasbor Kinerja Murid	Penjadwalan Diskusi Guru-Orang Tua	Integrasi dengan Ruang Murid, Sekolah, & GTK
2026	Fitur Peringatan Dini Siswa At-Risk	Akses Buletin, Jadwal, & Ekstrakurikuler	Pemantauan Karakter Murid	Rekomendasi Materi Pembelajaran Anak	
2027	Sarana Umpan Balik Guru-Sekolah		Platform Pencarian Beasiswa & Bantuan Finansial		Panduan Pengasuhan Anak Berbasis Gamifikasi
2028	Pelacakan Ekstrakurikuler Murid		Platform Konsultasi Psikolog		Akses Laporan Keuangan Sekolah
2029	Penyempurnaan Dasbor Pemantauan Siswa		Peningkatan Interaksi Orang Tua & Sekolah		Fitur Pencarian Bantuan Pendanaan

Gambar 28. Peta jalan pengembangan Ruang Orang Tua

Ruang Orang Tua dirancang untuk memperkuat peran orang tua dalam mendukung perkembangan dan pendidikan anak. Melalui integrasi teknologi digital, Ruang Orang Tua menjadi portal interaktif yang menyediakan data, layanan, dan ruang diskusi untuk menjembatani komunikasi antara orang tua, guru, dan sekolah. Berikut adalah tahapan pengembangannya:

Tahapan Peta Jalan Pengembangan Ruang Orang Tua 2025 -2029



2025

Target Capaian

- Penguatan Dasar Informasi dan Integrasi Data

Fokus Utama

- Pengembangan dimulai dengan peluncuran portal dukungan orang tua, yang memungkinkan akses ke data siswa, seperti hasil e-Rapor dan informasi guru serta sekolah.

Misi

- Dasbor kinerja murid diperkenalkan untuk memberikan gambaran perkembangan belajar siswa. Selain itu, fitur penjadwalan diskusi antara guru dan orang tua mulai diimplementasikan, mendukung kolaborasi yang lebih baik. Portal ini juga terintegrasi dengan Ruang Murid, Ruang Sekolah, dan Ruang GTK untuk memastikan penyelarasan data dan informasi.



2026

Target Capaian

- Peringatan Dini dan Pemantauan Karakter

Fokus Utama

- Pengembangan fitur peringatan dini siswa at-risk, yang memberikan notifikasi kepada orang tua jika anak mereka membutuhkan perhatian lebih.

Misi

- Portal ini juga dilengkapi dengan fitur untuk mengakses buletin, jadwal, ekstrakurikuler, dan daftar kegiatan siswa. Pemantauan karakter murid mulai diperkenalkan untuk membantu orang tua memahami perkembangan karakter dan kepribadian anak. Selain itu, orang tua dapat mengakses rekomendasi materi pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan anak.



2027

Target Capaian

- Dukungan Finansial dan Panduan Anak

Fokus Utama

- Fitur sarana umpan balik antara guru dan sekolah mulai diperkenalkan untuk menciptakan komunikasi yang lebih transparan.

Misi

- Portal pencarian beasiswa dan bantuan finansial dirancang untuk membantu orang tua dalam mengakses dukungan pendidikan. Panduan pengasuhan anak berbasis gamifikasi juga diluncurkan untuk memberikan edukasi kepada orang tua dengan cara yang interaktif dan menarik.



2028

Target Capaian

- Konsultasi Psikologi dan Pengelolaan Ekstrakurikuler

Fokus Utama

- Pengembangan portal pelacak ekstrakurikuler murid, yang memudahkan orang tua memantau keterlibatan anak dalam kegiatan non-akademik.

Misi

- Portal konsultasi dengan psikolog diperkenalkan untuk membantu orang tua dalam menangani masalah emosional dan mental anak. Selain itu, akses ke laporan keuangan sekolah diperluas untuk meningkatkan transparansi dan keterlibatan orang tua dalam pengelolaan pendidikan.



2029

Target Capaian

- Penyempurnaan dan Kolaborasi Berkelanjutan

Fokus Utama

- Pengembangan diarahkan pada penyempurnaan dasbor pemantauan kondisi dan hasil belajar siswa, berdasarkan hasil pemantauan dan evaluasi.

Misi

- Peningkatan kualitas interaksi orang tua dengan sekolah, termasuk diskusi berkelanjutan antara guru dan orang tua. Fitur pencarian bantuan pendanaan juga diperkuat untuk memastikan orang tua mendapatkan akses ke berbagai peluang dukungan pendidikan.



3.3. Prasyarat Teknis

Untuk mendukung integrasi aplikasi ke dalam ekosistem Rumah Pendidikan, pemenuhan sejumlah prasyarat teknis menjadi langkah krusial. Prasyarat ini mencakup penyelarasan teknologi, konsistensi data, dan penerapan sistem keamanan yang andal untuk memastikan portal berfungsi secara optimal dan terintegrasi.

3.3.1. Manajemen Akses Satu Pintu

Manajemen Akses Satu Pintu mengadopsi sistem *Identity and Access Management* (IAM) berbasis Akun Belajar.id untuk memberikan akses terpusat ke seluruh aplikasi dalam Rumah Pendidikan. Sistem ini memungkinkan pengguna, seperti murid, guru, tenaga kependidikan, hingga pemangku kepentingan lainnya, untuk menggunakan satu akun tunggal yang terintegrasi. Dengan mekanisme ini, setiap pengguna akan diberikan akses yang disesuaikan dengan peran dan izin mereka, memastikan keamanan data serta mencegah akses yang tidak sah.

Selain meningkatkan keamanan, IAM juga dirancang untuk menyederhanakan pengalaman pengguna dengan memberikan akses cepat dan mudah antara berbagai layanan dalam portal. Implementasi sistem ini mendukung konsistensi pengalaman antar aplikasi, mengurangi kebutuhan autentikasi berulang, dan menciptakan ekosistem digital yang efisien serta ramah pengguna.

3.3.2. Desain Sistem yang Koheren dan Konsisten Antar Aplikasi

Desain sistem yang *user-centric*, koheren dan konsisten menjadi elemen penting dalam pengembangan Rumah Pendidikan untuk memastikan pengalaman pengguna yang mulus di seluruh layanan. Penyeragaman elemen desain, seperti *layout* aplikasi, ikon, tombol, tipografi, hingga skema warna, diterapkan untuk menciptakan identitas visual yang seragam. Hal ini bertujuan agar pengguna dapat dengan mudah mengenali dan beradaptasi dengan antarmuka setiap aplikasi dalam portal tanpa kebingungan.

Pendekatan ini tidak hanya meningkatkan estetika, tetapi juga mendukung efisiensi penggunaan, di mana pengguna dapat mengakses berbagai fitur dengan alur yang serupa di semua aplikasi. Dengan desain yang intuitif dan



konsisten, portal ini dirancang untuk mengurangi hambatan dalam navigasi dan memastikan bahwa semua pemangku kepentingan, dari siswa hingga pengelola, mendapatkan pengalaman yang optimal saat menggunakan layanan Rumah Pendidikan. Implementasi ini juga membantu memperkuat citra profesional dan kepercayaan terhadap portal sebagai solusi digital pendidikan terintegrasi.

3.3.3. Interoperabilitas Data

Interoperabilitas data adalah fondasi utama dalam memastikan kelancaran integrasi layanan di Rumah Pendidikan. Standardisasi dan integrasi data diterapkan untuk menciptakan alur informasi yang konsisten di seluruh aplikasi, sehingga data yang dimasukkan atau diperbarui dalam satu layanan dapat secara otomatis disinkronkan dengan layanan lain. Pendekatan ini bertujuan menghilangkan redundansi, seperti kebutuhan pengguna untuk melakukan input data yang sama di beberapa aplikasi.

Pengelolaan layanan *Application Programming Interface* (API) menjadi inti dari implementasi interoperabilitas ini. API berperan sebagai jembatan yang memungkinkan pertukaran data secara *real-time* antara berbagai aplikasi dalam ekosistem, sekaligus memastikan bahwa data yang dipertukarkan aman, akurat, dan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Dengan pendekatan ini, Rumah Pendidikan dapat menciptakan pengalaman pengguna yang lebih efisien, di mana data pengguna yang sudah ada dapat langsung dimanfaatkan tanpa perlu proses manual tambahan. Selain API, metode *software development kit* (SDK) juga dapat diadopsi untuk implementasi interoperabilitas. *Software Development Kit* (SDK) menyediakan seperangkat alat dan kode siap pakai yang memungkinkan pengembang membuat aplikasi yang dapat berkomunikasi dengan sistem atau perangkat lunak lain. Dengan SDK, tim pengembang bisa dengan mudah mengakses fitur dan data dari sistem lain, sehingga mempermudah integrasi dan interoperabilitas antar berbagai aplikasi.

Konsistensi data juga menjadi prioritas untuk menjaga keakuratan informasi yang digunakan dalam pengambilan keputusan dan analitik. Dengan memastikan bahwa setiap layanan mengacu pada sumber data yang sama, portal dapat memberikan hasil yang terpercaya bagi semua pengguna, mulai dari siswa, guru,

hingga pemangku kebijakan. Implementasi interoperabilitas ini mendukung efisiensi operasional dan memperkuat ekosistem digital yang terintegrasi di seluruh layanan Rumah Pendidikan.

3.3.4. Kemampuan Analitik dan Operasionalisasi Layanan

Kemampuan analitik dan operasionalisasi layanan menjadi elemen strategis dalam pengembangan ekosistem Rumah Pendidikan. Dengan memanfaatkan teknologi *big data* dan kecerdasan buatan (AI), portal ini dirancang untuk mendukung pemantauan dan evaluasi secara *real-time*, memastikan bahwa layanan yang disediakan dapat disesuaikan dengan kebutuhan spesifik setiap pengguna. Teknologi ini memungkinkan portal untuk menawarkan layanan yang terpersonalisasi, baik bagi siswa, guru, maupun pemangku kepentingan lainnya.

Penerapan visualisasi data mempermudah penyajian informasi dalam format yang lebih intuitif, mendukung pengambilan keputusan berbasis data yang lebih efektif. Selain itu, sistem juga dilengkapi dengan kemampuan *logging* data yang memungkinkan pencatatan detail aktivitas pengguna, baik untuk keperluan analitik maupun operasional. Data yang dikumpulkan digunakan untuk memperlancar proses administrasi *back-office*, mengoptimalkan pengelolaan layanan, dan memberikan wawasan strategis bagi pengembangan portal ke depan.

Keamanan data menjadi prioritas utama dalam penerapan kemampuan ini. Dengan menerapkan *data encryption* yang kuat, integritas dan privasi data pengguna tetap terjaga selama proses pengumpulan, analisis, dan visualisasi. Kombinasi antara analitik berbasis *big data*, layanan terpersonalisasi, dan keamanan data yang handal memastikan bahwa Rumah Pendidikan tidak hanya mendukung kebutuhan operasional, tetapi juga mampu menjadi alat yang proaktif dalam menciptakan ekosistem pendidikan yang adaptif dan berbasis bukti.

3.3.5. Keandalan, Skalabilitas, Keamanan

Keandalan, skalabilitas, dan keamanan adalah pilar utama dalam memastikan portal Rumah Pendidikan dapat melayani pengguna secara optimal, baik dalam kondisi beban tinggi maupun di wilayah dengan keterbatasan akses internet. Infrastruktur yang digunakan berbasis *hybrid-cloud* dengan mode *semi-online*,



memungkinkan layanan tetap berjalan secara efisien meskipun terdapat keterbatasan koneksi di beberapa wilayah, termasuk daerah 3T (terdepan, terluar, dan tertinggal). Infrastruktur ini dirancang untuk mendukung *high scalability, high performance, high availability*, serta *resilience*, sehingga portal mampu menangani peningkatan jumlah pengguna dan kebutuhan layanan tanpa gangguan signifikan.

Penerapan *zero-trust security (ZTO) architecture* menjadi langkah strategis untuk memastikan keamanan data pengguna dari ancaman siber. Sistem ini memastikan bahwa setiap akses, baik internal maupun eksternal, harus melalui proses verifikasi yang ketat. Implementasi ZTO dilakukan di level infrastruktur dan di level portal atau produk yang diseimbangkan dengan praktik baik pembangunan masing-masing portal produk. *Data encryption* juga diterapkan untuk menjaga privasi dan integritas data selama proses transmisi dan penyimpanan, sehingga setiap akun dan informasi pengguna tetap terlindungi.

Portal ini juga dirancang dengan *composable/reusable architecture*, yang tidak hanya meningkatkan fleksibilitas sistem tetapi juga mempercepat proses pengembangan dan implementasi fitur baru. Pendekatan ini memungkinkan pengembang untuk menggunakan kembali komponen yang ada, mengurangi waktu dan biaya pengembangan. Dengan fondasi teknologi yang andal dan aman, Rumah Pendidikan dapat memberikan pengalaman pengguna yang konsisten, mendukung keberlanjutan operasional, dan menciptakan layanan yang dapat diakses oleh seluruh pengguna di berbagai kondisi jaringan.

Faktor aksesibilitas juga penting untuk memastikan portal dapat dijangkau oleh seluruh pengguna. Implementasi SEO (*Search Engine Optimizer*) yang komprehensif memungkinkan portal ditemukan dengan mudah melalui mesin pencari.

3.3.6. Perbaikan dan Pengembangan Berkelanjutan

Untuk terus relevan dan memberikan layanan terbaik, Rumah Pendidikan perlu secara konsisten berinovasi. Dengan memanfaatkan *artificial intelligence (AI)*, aplikasi dapat memberikan pengalaman belajar yang lebih personal bagi setiap pengguna. Melalui analisis data yang mendalam, AI dapat merekomendasikan materi pembelajaran yang sesuai ataupun memprediksi kebutuhan belajar di masa depan. AI juga dapat mendukung proses pengembangan untuk

meningkatkan produktivitas tenaga ahli pengembangan perangkat lunak. Terakhir, umpan balik pengguna sangat penting untuk mengidentifikasi area yang perlu perbaikan. Dengan melakukan survei, menganalisis log, dan melakukan pengujian pengguna secara berkala, portal dapat terus beradaptasi dengan kebutuhan dan harapan pengguna.

3.4. Prasyarat Nonteknis

Prasyarat nonteknis berperan penting dalam mendukung implementasi Rumah Pendidikan sebagai ekosistem digital terintegrasi. Selain memastikan infrastruktur berjalan dengan baik, diperlukan tata kelola, kebijakan, dan kolaborasi lintas sektor yang selaras, serta panduan *branding* yang seragam untuk memperkuat identitas. Pendekatan ini dirancang guna mendukung efisiensi layanan dan mendorong inovasi yang relevan dengan kebutuhan pendidikan modern.

3.4.1. Tata Kelola dan Kebijakan

Tata kelola yang baik diperlukan untuk memastikan kolaborasi antara satuan kerja pengembang teknologi, pemilik proses bisnis, dan layanan dalam ekosistem Rumah Pendidikan. Dengan adanya tata kelola yang terstruktur, setiap unit dapat berfungsi secara sinergis untuk mencapai tujuan bersama. Penyempurnaan kebijakan dan regulasi juga menjadi aspek penting untuk mendukung intervensi teknologi, sehingga setiap inovasi dapat diimplementasikan secara efektif tanpa melanggar prinsip keamanan dan akuntabilitas. Regulasi yang fleksibel namun terarah akan membuka peluang bagi pengembangan layanan baru, mempercepat adopsi teknologi, dan mendukung keberlanjutan portal.

3.4.2. Panduan Branding

Panduan *branding* yang seragam menjadi elemen kunci dalam memperkuat identitas Rumah Pendidikan sebagai layanan pendidikan digital terintegrasi. Dengan hierarki produk yang jelas dan konsisten, superaplikasi ini dapat meningkatkan kepercayaan pengguna serta membangun kesadaran merek (*brand awareness*). Keseragaman desain, logo, warna, dan elemen visual lainnya mencerminkan profesionalisme dan keterpaduan layanan, mirip dengan



pendekatan ekosistem *brand* besar yang dikenal luas. Panduan ini tidak hanya menciptakan identitas visual yang kuat, tetapi juga memastikan setiap layanan di bawah Rumah Pendidikan dikenali sebagai bagian dari satu portal terpadu yang terpercaya.

3.4.3. Layanan Pengguna

Dalam operasionalisasi portal digital, diperlukan kehadiran layanan pengguna untuk memastikan proses penanganan keluhan dan kebutuhan pengguna dapat ditangani dengan efektif dan cepat. Hal ini mencakup penyediaan tim yang terlatih dengan standar pelayanan untuk menangani layanan pengguna.

Implementasi mesin penjawab otomatis dapat membantu proses yang lebih efisien untuk penanganan kebutuhan yang berulang. Selain itu, portal tersebut akan memudahkan analisa terhadap tren keluhan, dan mendukung otomatisasi tindak lanjut. Selain itu, penting untuk mengembangkan sistem knowledge management yang mencakup dokumentasi panduan penggunaan produk, baik melalui Pusat Informasi maupun berbagai format panduan lainnya. Dokumentasi ini dirancang untuk mempermudah pengguna memahami produk secara mandiri.

3.4.4. Diseminasi Informasi

Dari perspektif diseminasi informasi, diperlukan pengembangan strategi yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan guna memastikan diseminasi informasi pemanfaatan portal secara komprehensif. Strategi ini mencakup optimalisasi kanal daring dan kanal luring. Pada kanal daring, prioritas diberikan pada pemanfaatan tools CRM (*Customer Relationship Management*) yang terintegrasi untuk mendukung distribusi pesan seperti push notifications dari aplikasi, pesan WhatsApp, surat elektronik, dan portal digital lainnya.

Pemanfaatan ini harus didukung oleh *tools analytics* untuk memantau tingkat konversi pengguna dan mengevaluasi rasio biaya terhadap manfaat. Sementara itu, pada kanal luring, diperlukan implementasi rencana sosialisasi dan pelatihan yang melibatkan Pemerintah Pusat, Pemerintah Daerah, balai terkait, serta komunitas pengguna. Kegiatan seperti pelatihan, demonstrasi produk, dan roadshows perlu diselenggarakan untuk memastikan pengguna memahami produk secara efektif.

3.4.5. Kemitraan

Dalam rangka mendukung keberlanjutan dan perluasan ekosistem layanan sesuai dengan berbagai prioritas Kementerian, kemitraan menjadi elemen yang penting. Kemitraan dengan pihak ketiga merupakan pendekatan yang efektif untuk menjawab kebutuhan yang tidak sepenuhnya dapat dipenuhi secara internal oleh Kementerian. Kemitraan ini dapat mencakup kolaborasi dengan perusahaan teknologi, pengembang konten, atau lembaga pelatihan. Sebagai ilustrasi, dalam pengembangan Ruang Murid, penyediaan konten tidak harus dilakukan sepenuhnya secara *in-house*. Sebaliknya, Kementerian dapat bekerja sama dengan pihak ketiga yang memiliki kapabilitas dalam pengembangan konten. Dalam skema ini, Kementerian bertanggung jawab untuk merancang model kemitraan yang memberikan nilai tambah bagi pengguna akhir portal digital, menetapkan standar layanan yang harus dipenuhi oleh mitra, dan melaksanakan evaluasi rutin untuk mengidentifikasi area perbaikan dan peluang pengembangan lebih lanjut.

3.4.6. Sumber Daya Manusia

Sebagai unit teknologi yang mendukung prioritas Kementerian, dibutuhkan sumber daya manusia yang andal untuk mendukung transformasi digital di Kemendikdasmen. Pertama, diperlukan talenta teknologi dengan keahlian tingkat lanjut, seperti *AI engineers*, untuk menjawab kebutuhan teknologi terkini. Selain itu, akan ada tim yang fokus pada *product*, *content*, dan *design research* untuk memastikan platform teknologi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna. *Enablers* juga dibutuhkan seperti *marketing* untuk pemasaran produk, *operations* untuk mendukung kelancaran semua platform, dan *policy and transformation* untuk menjembatani kolaborasi dengan kementerian. Semua elemen ini bekerja sama untuk menghadirkan produk terbaik kepada pengguna melalui kolaborasi lintas fungsi dan ekosistem multi-pemangku kepentingan.

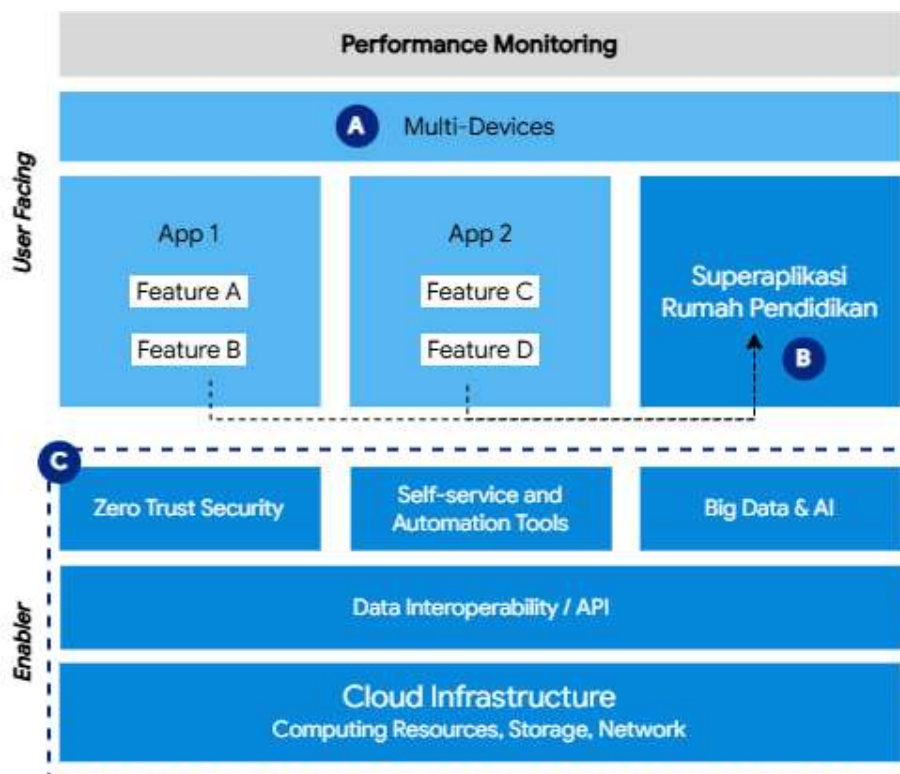


04

Arsitektur Sistem Elektronik



4.1. Desain Arsitektur Sistem



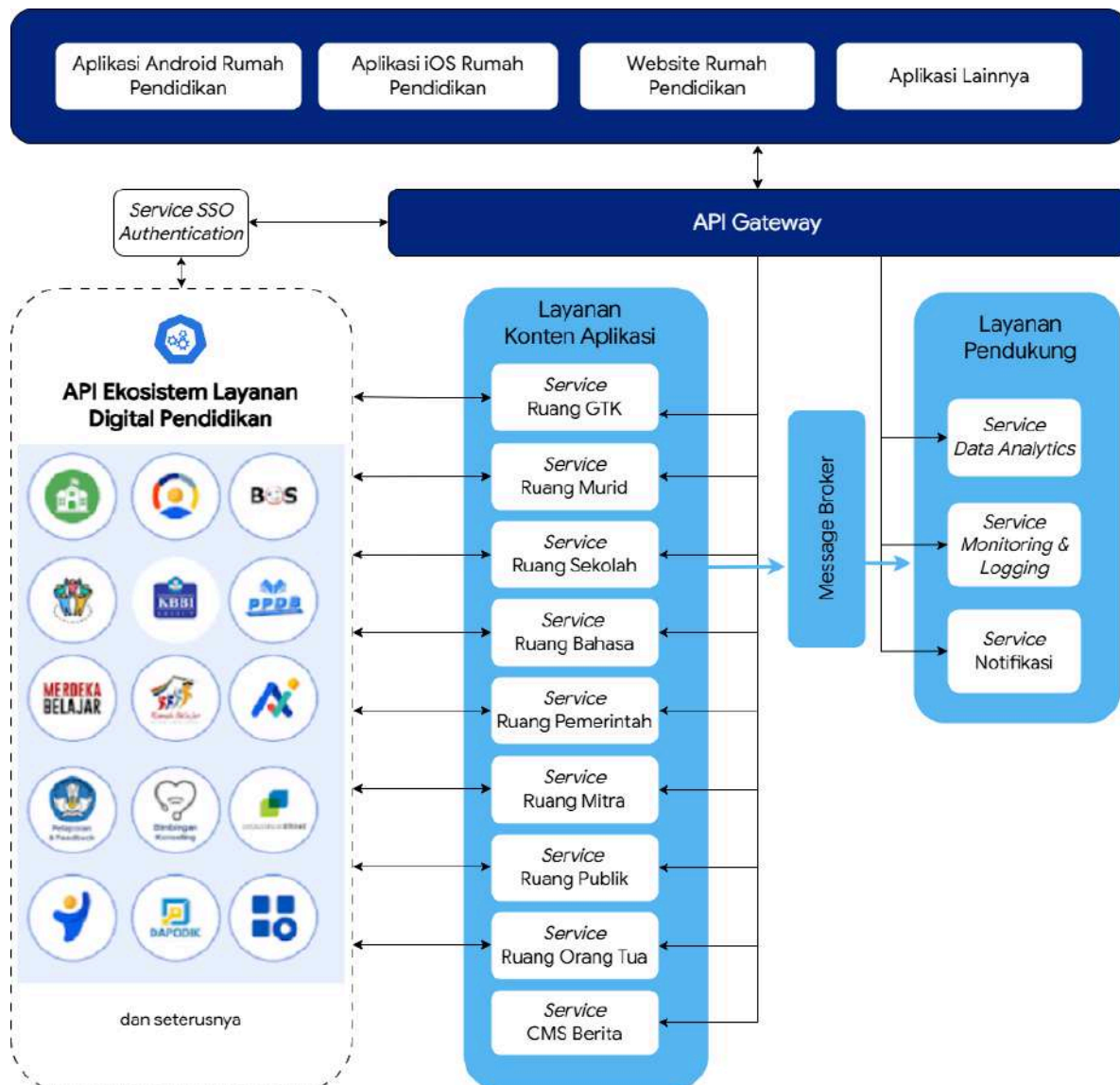
Gambar 29. Arsitektur pengembangan aplikasi di Rumah Pendidikan

Secara umum, pendekatan pengembangan perangkat lunak untuk Rumah Pendidikan dapat dibagi menjadi tiga. Adapun tiga pendekatan utama yang dijadikan acuan untuk pengembangan Ruang Pendidikan adalah sebagai berikut:

- Aplikasi dapat diakses secara *multi-device* dengan menyesuaikan aset teknologi yang sudah ada
- Berbagai fitur aplikasi sebelumnya dapat diadaptasi untuk menjadi bagian dari masing-masing ruang pada superaplikasi
- Berbagai infrastruktur pendukung telah tersedia untuk memastikan pengembangan platform masing-masing ruang yang andal, fleksibel, dan mampu beroperasi dalam skala besar

Selanjutnya akan dijabarkan lebih detail mengenai arsitektur dari masing-masing komponen teknologi yang digunakan di Rumah Pendidikan.

4.1.1. Arsitektur Aplikasi

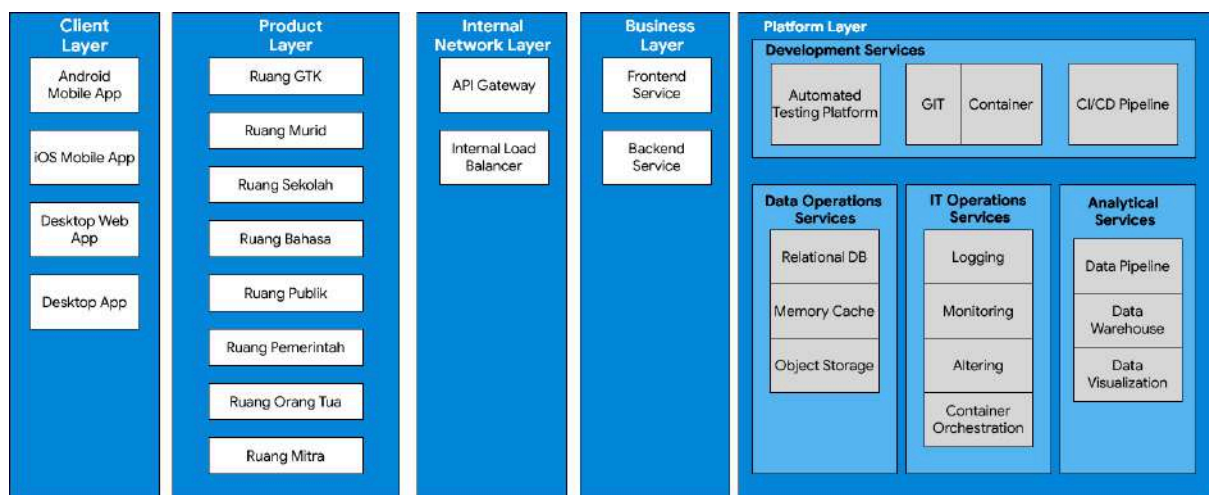


Gambar 30. Gambaran arsitektur aplikasi Rumah Pendidikan

Untuk memastikan skalabilitas, fleksibilitas, dan modularitas dalam pemeliharaan berbagai fitur superaplikasi, sistem dibangun menggunakan konsep *microservices* dengan model arsitektur yang memisahkan *frontend* dan *backend service* sebagai dua sistem yang berbeda. *Backend service* menggunakan *API Gateway* untuk mengarahkan permintaan dari *frontend* ke *microservice* atau layanan yang sesuai. Beberapa *service* ini di antaranya layanan autentikasi *Single-Sign On* yang dihubungkan dengan akun belajar.id, layanan *content management system* (CMS) untuk konten berita yang dipublikasi pada halaman utama aplikasi, layanan masing-masing ruang yang mengambil konten

dari layanan-layanan lain dari ekosistem layanan digital pendidikan menggunakan REST API, serta berbagai layanan lain yang mendukung sistem analitik, notifikasi, serta operasi IT seperti *monitoring* dan *logging*, dengan menerima data dalam bentuk pesan dari layanan-layanan lainnya. Fitur-fitur atau layanan baru yang akan dikembangkan ke depannya juga akan tersedia sebagai *service* terpisah.

Keseluruhan komponen utama arsitektur aplikasi pada platform Rumah Pendidikan terbagi dalam lima lapisan. Pada lapisan pertama yaitu *Client Layer*, terdapat tipe aplikasi yang beragam sesuai kebutuhan pengguna akhir. Tipe aplikasi ini bisa saja saling terintegrasi untuk memberikan pengalaman terbaik bagi pengguna dalam interaksinya dengan Rumah Pendidikan.



Gambar 31. Lapisan-lapisan sistem aplikasi Rumah Pendidikan

Lapisan selanjutnya adalah *Product Layer* yang menggambarkan aplikasi yang melayani kebutuhan pengguna platform digital pendidikan, di mana arsitektur layanan, proses bisnis serta alur data dan informasi telah dijelaskan pada bagian-bagian sebelumnya, yaitu Ruang GTK (Guru dan Tenaga Kependidikan), Ruang Murid, Ruang Sekolah, Ruang Bahasa, Ruang Pemerintah, Ruang Mitra, Ruang Publik, dan Ruang Orang Tua.

Lapisan ketiga atau *Internal Network Layer*, menggambarkan keterkaitan antara platform yang digunakan pengguna akhir dengan sistem yang terdapat di dalam keseluruhan ekosistem platform. Lalu lintas data antarsistem dengan jaringan internal beserta aplikasi atau sistem lainnya diatur dalam lapisan ini.

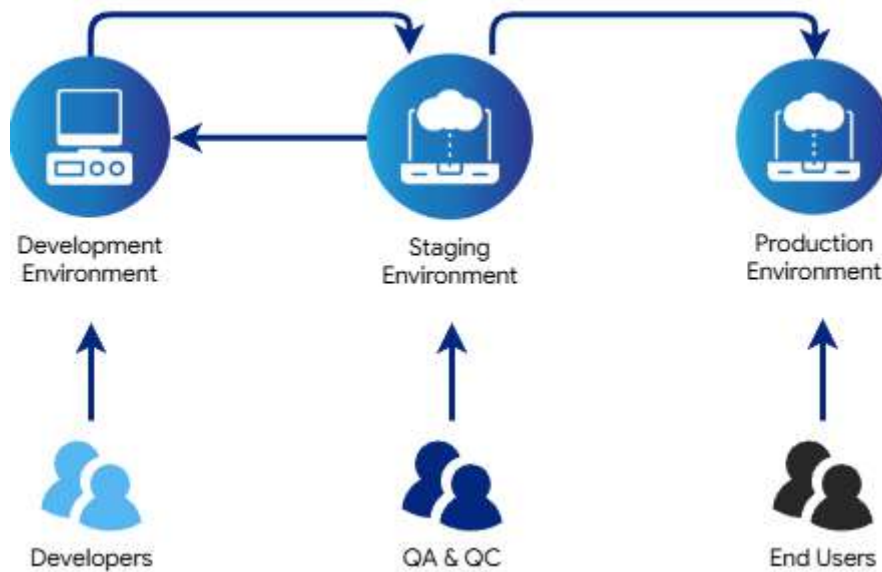
Pemrosesan masukan dari pengguna maupun dari sistem lain beserta logika pengolahan data berdasarkan aturan bisnis yang telah dirancang atau ditentukan, diimplementasikan pada lapisan keempat yaitu *Business Layer*. Pada lapisan ini terdapat layanan yang dapat mengembalikan halaman, tampilan, atau data yang disajikan kepada pengguna akhir berdasarkan tipe layanan yang ditentukan oleh pengembang aplikasi.

Lapisan kelima yaitu *Platform Layer* yang terdiri dari komponen-komponen yang berperan sebagai pondasi untuk jalannya keseluruhan sistem, baik dalam pengembangan, operasional maupun analisis data. Beberapa fungsi komponen pada lapisan ini di antaranya yaitu:

- Membantu keseragaman proses *deployment* dari tim pengembang aplikasi (Git, CI/CD Pipeline & Automated Testing Platform)
- Sebagai basis data untuk menyimpan konteks bisnis yang digunakan oleh aplikasi (*Relational Database*)
- Meningkatkan performa apabila ada kebutuhan untuk akses lebih cepat terhadap data dari basis data (*Memory Cache*)
- Membantu memastikan keandalan aplikasi dan ketersediaan tinggi serta proses pemecahan masalah apabila terjadi kerusakan pada aplikasi (*Logging, Monitoring & Alerting*)

4.1.2. Arsitektur Infrastruktur

Infrastruktur teknologi Rumah Pendidikan dibangun di atas layanan komputasi awan. Layanan ini mampu mengakomodasi kebutuhan sumber daya dari arsitektur masing-masing komponen aplikasi/platform dan bersifat fleksibel sehingga memungkinkan penyesuaian biaya operasional sesuai dengan kebutuhan.

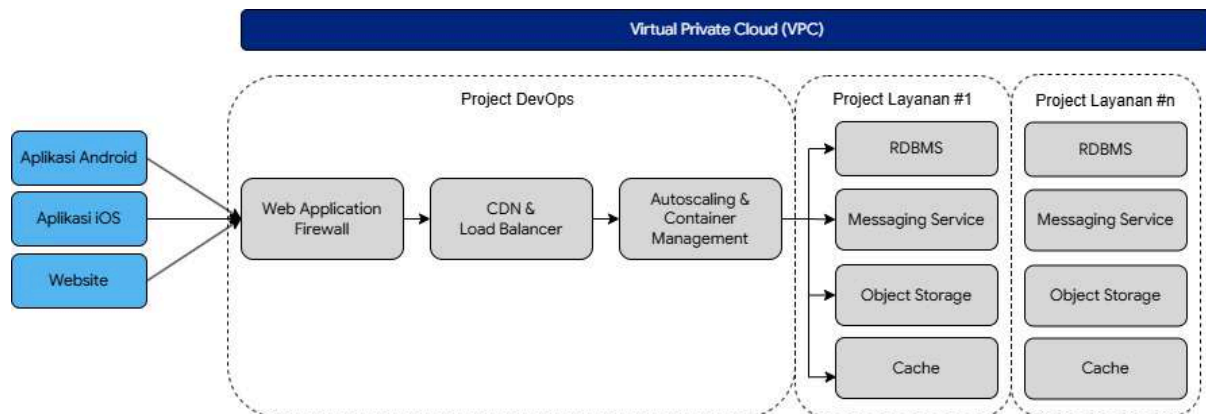


Gambar 32. Gambaran berbagai tingkatan lingkungan infrastruktur Rumah Pendidikan

Secara umum, infrastruktur teknologi terdiri dari beberapa lingkungan yang dibedakan berdasarkan level akses pengguna seperti yang digambarkan pada Gambar 32, yaitu:

- *Development environment* (lingkungan pengembangan) yang umumnya diakses oleh pengembang secara lokal pada komputer masing-masing untuk dimodifikasi bebas sesuai dengan perubahan atau fitur-fitur baru yang diimplementasi oleh tiap-tiap pengembang. Perubahan atau fitur yang siap diuji kemudian di-*deploy* atau diluncurkan ke *staging environment* dengan CI/CD (*continuous integration/continuous delivery pipeline*).
- *Staging environment* (lingkungan pengujian) yang memiliki karakteristik dan komponen menyerupai lingkungan produksi, tetapi hanya dapat diakses oleh tim penguji dan pengembang untuk menguji perubahan kode dan fitur-fitur baru serta memastikan bahwa produk yang dihasilkan sudah memenuhi kriteria tertentu untuk dapat dirilis ke pengguna. Jika ada bagian yang belum memenuhi syarat, dilakukan perbaikan kembali di *development environment*; jika sudah memenuhi, dilakukan *deployment* ke *production environment* dengan CI/CD.
- *Production environment* (lingkungan produksi) yang dapat diakses secara luas oleh publik, termasuk tim pengembang serta *end user* (pengguna akhir) sesuai target pengguna yang ditentukan seperti guru, dosen, tenaga kependidikan, dinas pendidikan, dan pengguna lainnya.

Lingkungan pengujian maupun lingkungan produksi di-host dalam *virtual private cloud* (VPC) dan memiliki arsitektur infrastruktur yang serupa, dengan gambaran seperti di bawah.



Gambar 33. Gambaran Infrastruktur awan dalam staging environment dan production environment Rumah Pendidikan

Berdasarkan diagram tersebut, alur *request* atau permintaan pengguna akan melewati beberapa lapis teknologi termasuk *Web Application Firewall* (WAF), *Content Delivery Network* (CDN), dan *Load Balancer* sebelum diproses oleh aplikasi dari masing-masing platform yang relevan.

Sistem ini mengintegrasikan WAF sebagai standar keamanan untuk melindungi server dari serangan eksternal dan memastikan akses yang aman bagi pengguna yang mengakses aplikasi dari berbagai perangkat.

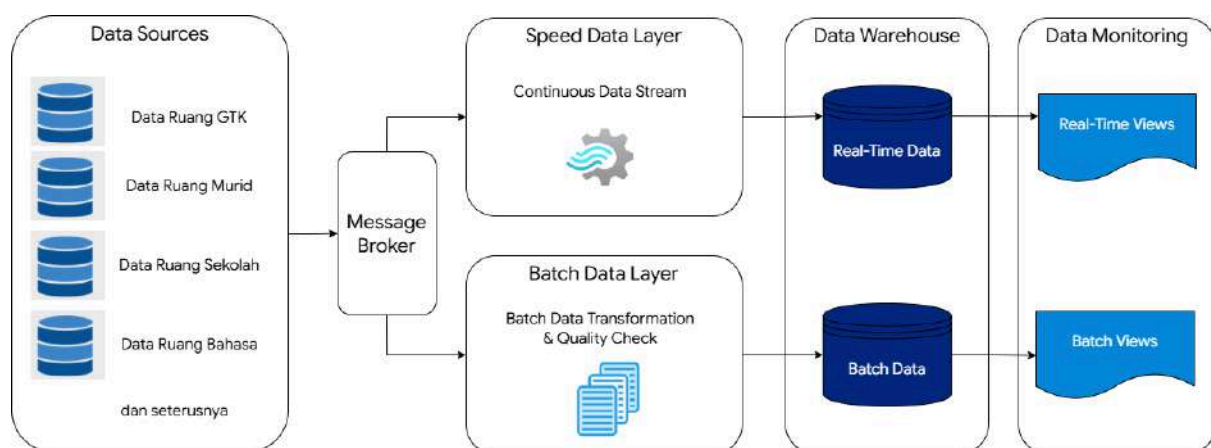
CDN atau jaringan pengiriman konten digunakan dalam sistem ini untuk mempercepat akses pengguna terhadap konten elemen statis yang tidak sering berubah. Hal ini dilakukan dengan menyimpan *cache* di jaringan server yang terdistribusi secara global sehingga dapat dikirim dari lokasi yang terdekat dengan pengguna, sekaligus mengurangi beban pada server aplikasi, baik dalam kondisi *traffic* ringan maupun berat.

Load Balancer digunakan sebagai komponen yang berfungsi untuk mengelola lalu lintas dari pengguna yang mengakses aplikasi dan menjamin *standar High Availability* (ketersediaan tinggi) dengan mendistribusikan beban permintaan secara merata ke berbagai server. Hal ini dilakukan untuk mengakomodasi jutaan pengguna setiap harinya.

Setelah melalui komponen WAF, CDN dan *Load Balancer*, alur permintaan pengguna kemudian diteruskan ke aplikasi terkait yang ada di dalam *container* yang menggunakan sistem *orchestration* seperti Kubernetes yang diterapkan sebagai teknologi untuk mendukung standar *High Availability*, kemampuan perbaikan mandiri, dan penyesuaian kapasitas sesuai dengan prinsip *Horizontal Autoscaling* atau utilisasi CPU dan RAM. Konsep ini digunakan untuk mengurangi beban tim pengembang aplikasi dalam mengelola infrastruktur, sehingga dapat lebih fokus pada pemecahan masalah yang dihadapi pengguna dalam domain spesifik pada pengembangan Rumah Pendidikan.

4.1.3. Arsitektur Data

Pemrosesan data pada aplikasi Rumah Pendidikan didasarkan pada *Lambda architecture* yang membagi data menjadi aliran data cepat atau *real-time* dan pemrosesan data secara *batch*. Aliran data cepat memperoleh titik-titik data dalam bentuk *event* dari *event subscription* dan *change data capture* yang dapat mengekstrak setiap perubahan pada basis data. Data yang diterima langsung diproses secara terus-menerus sehingga selalu *up-to-date* dan langsung dimasukkan ke *data warehouse*. Data dapat dipantau secara *real-time* untuk merekam kondisi sistem dan perilaku pengguna secara terkini.



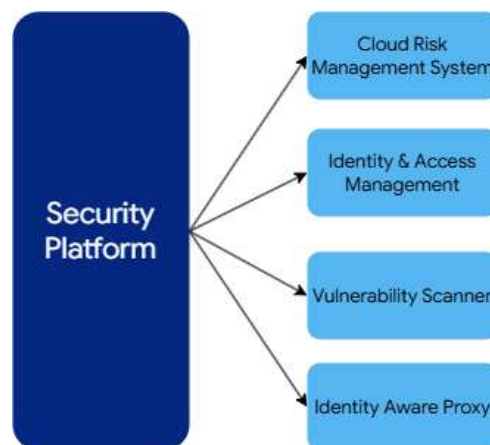
Gambar 34. Gambaran arsitektur data pada aplikasi Rumah Pendidikan

Di sisi lain, aliran data *batch* mengumpulkan data dari *message broker* dan *snapshot* basis data secara berkala. Pada tahapan ini dilakukan proses tambahan seperti pengecekan kualitas data, pembersihan data, dan transformasi data lebih lanjut. Hasil eksekusi *batch job* disimpan dalam *data*

warehouse dan dapat digunakan dalam analisis, visualisasi, dasbor, serta laporan.

4.1.4. Arsitektur Keamanan

Selain komponen utama, ada pula komponen penunjang infrastruktur aplikasi dan keamanan yang penggunaannya dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan. Termasuk dalam komponen penunjang ini yaitu *Security Platform*.



Gambar 35. Gambaran arsitektur keamanan pada aplikasi Rumah Pendidikan

Pada *Security Platform*, terdapat beberapa komponen atau perangkat yang digunakan sebagai manajemen keamanan yang tersentralisasi, yakni *Cloud Risk Management System*, *Identity & Access Management*, *Vulnerability Scanner*, dan *VPN Server* dengan *Identity-Aware Proxy*. Masing-masing perangkat tersebut memiliki kegunaan

masing-masing seperti uraian berikut:

- *Cloud Risk Management System* memiliki kecerdasan untuk mendeteksi *cyber threat* dan melakukan *virtual red teaming* untuk mensimulasi serangan siber pada aplikasi agar tim keamanan dapat memitigasi risiko serangan.
- *Identity & Access Management* akan membantu dalam hal pemberian akses sesuai dengan kepentingan, membantu mencegah sistem dari akses berlebih dan bisa mencegah potensi celah keamanan dan insiden sistem.

- *Vulnerability Scanner* akan menemukan potensi celah keamanan pada kode, melakukan deteksi dependensi pada aplikasi/tool yang memiliki celah keamanan, dan akan memberikan saran terhadap aplikasi/tool mana yang perlu dilakukan *update* demi menutup celah keamanan.
- *VPN Server* bersama dengan *Identity Aware Proxy* digunakan sebagai alat pembantu akses sistem melalui jalur privat, mengurangi vektor serangan sekuriti dari jalur internet publik dan memberikan akses yang cukup pada tim pengembang ke dalam jaringan internal dalam mengembangkan aplikasi dan memecahkan masalah terkait.



05

Kesimpulan



Kesimpulan

Transformasi digital pendidikan di Indonesia merupakan langkah strategis untuk menghadapi tantangan dunia pendidikan dan memanfaatkan peluang dari kemajuan teknologi informasi. Melalui pengembangan superaplikasi Rumah Pendidikan, Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah bertujuan untuk menciptakan ekosistem pendidikan digital yang inklusif, efisien, dan berkelanjutan.

Transformasi ini didorong oleh kebutuhan mendesak akan sistem pendidikan yang lebih adaptif, terpadu, dan responsif terhadap perubahan zaman, sekaligus berfokus pada inovasi dan kolaborasi lintas sektor sebagai landasan penting dalam pembaharuan sistem pendidikan nasional, melalui langkah:

1. **Penyatuan dan Integrasi Layanan Digital**

Rumah Pendidikan mengintegrasikan ratusan aplikasi dan layanan pendidikan yang sebelumnya terfragmentasi menjadi satu ekosistem terpadu. Upaya ini tidak hanya meningkatkan efisiensi pengelolaan tetapi juga mempermudah akses bagi semua pemangku kepentingan pendidikan, mulai dari siswa, guru, hingga pemerintah daerah.

2. **Penguatan Kolaborasi dan Partisipasi**

Melalui prinsip kolaborasi pentahelix, aplikasi ini mengedepankan kerja sama lintas sektor yang melibatkan pemerintah, swasta, akademisi, komunitas, dan media. Kolaborasi ini menjadi kunci untuk mempercepat inovasi dan meningkatkan efektivitas layanan pendidikan.

3. **Prasyarat Teknis dan Nonteknis**

Keberhasilan transformasi digital ini bergantung pada pemenuhan prasyarat teknis seperti standardisasi data, keamanan sistem berbasis *zero-trust*, dan interoperabilitas layanan. Di sisi lain, aspek nonteknis seperti tata kelola, kebijakan pendukung, serta branding yang kuat turut memastikan keberlanjutan superaplikasi.

4. **Peta Jalan Transformasi**

Transformasi ini dirancang melalui tiga fase utama:



- a. **Fase 1 (2025):** Pembangunan fondasi digital berupa portal informasi.
- b. **Fase 2 (2026–2027):** Penguatan ekosistem melalui integrasi API dan kolaborasi data.
- c. **Fase 3 (2028–2029):** Implementasi kapabilitas transaksional untuk mendukung layanan pendidikan yang sepenuhnya terintegrasi.

Dengan implementasi yang terarah, transformasi ini mampu:

- Meningkatkan kualitas pendidikan melalui penyediaan layanan yang lebih inklusif dan berbasis data.
- Mendorong efisiensi proses pendidikan dengan mengurangi beban administratif bagi guru dan sekolah.
- Mendukung pengambilan keputusan berbasis bukti melalui penyediaan data yang terintegrasi dan komprehensif.
- Memperluas akses layanan pendidikan hingga ke daerah 3T dengan pendekatan teknologi yang adaptif.

Namun, tantangan-tantangan berikut memerlukan perhatian lebih dalam proses implementasi:

- Fragmentasi aplikasi dan data yang masih menjadi hambatan dalam tahap awal implementasi.
- Kesenjangan literasi digital di kalangan guru dan siswa, yang memerlukan upaya pelatihan berkelanjutan.
- Potensi risiko keamanan data dalam skala besar yang memerlukan penerapan sistem perlindungan yang kuat.

Cetak Biru Transformasi Digital melalui Rumah Pendidikan adalah langkah awal yang signifikan untuk menciptakan sistem pendidikan Indonesia yang lebih tangguh, inklusif, dan relevan dengan kebutuhan global. Dengan komitmen bersama dari seluruh pemangku kepentingan, transformasi ini tidak hanya memperkuat fondasi pendidikan nasional tetapi juga membuka jalan menuju masa depan yang lebih cerah dan kompetitif bagi generasi mendatang.

Daftar Pustaka

Asosiasi Jasa Penyelenggara Internet Indonesia. (2024a). *Survei Internet APJII 2024*.

Asosiasi Jasa Penyelenggara Internet Indonesia. (2024b). *Survei Penetrasi Pengguna Internet di Daerah Tertinggal Tahun 2024*.

Badan Pusat Statistik Indonesia. (2024a). *Net enrolment rate (NER) by province and education level [Indonesia]*.

Diakses 9 Januari 2025, dari

<https://www.bps.go.id/en/statistics-table/2/MzA0Izl=/net-enrolment-rate--ner--by-province-and-education-level.htm>

Badan Pusat Statistik Indonesia. (2024b). *Statistics of Education 2024*.

Diakses 9 Januari 2025, dari

<https://www.bps.go.id/en/publication/2024/11/22/c20eb87371b77ee79ealfa86/statistics-of-education-2024.html>

Badan Pusat Statistik Indonesia. (2024c). *Persentase Rumah Tangga yang Pernah Mengakses Internet dalam 3 Bulan Terakhir Menurut Provinsi dan Klasifikasi Daerah, 2021–2023*.

Diakses 9 Januari 2025, dari

<https://www.bps.go.id/id/statistics-table/2/Mzk4Izl%253D/persentase-rumah-tangga-yang-pernah-mengakses-internet-dalam-3-bulan-terakhir-menurut-provinsi-dan-klasifikasi-daerah.html>

Badan Perencanaan Pembangunan Nasional. (2024). *Ringkasan Eksekutif Peta Jalan Pendidikan Indonesia Tahun 2025–2045*.

Diakses 9 Januari 2025, dari

<https://link.bappenas.go.id/MateriPJPI2545>

Data Pokok Pendidikan (DAPODIK) Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah. (2025).

Diakses 9 Januari 2025, dari <https://dapo.kemdikbud.go.id/>



GTK Kemendikdasmen. (2024, 7 November). *Enam Program Prioritas Kemendikdasmen*.

Diakses 9 Januari 2025, dari

<https://gtk.kemdikbud.go.id/read-news/enam-program-prioritas-kemendikdasmen>

Ipsos. (2024). *Ipsos Education Monitor 2024*.

Diakses 9 Januari 2025, dari

https://www.ipsos.com/sites/default/files/ct/news/documents/2024-09/Education_Monitor_2024_0.pdf

OECD. (2023). *Transforming Education in Indonesia: Examining the landscape of current reforms*.

Diakses 9 Januari 2025, dari

https://gpseducation.oecd.org/Content/ProjectsMaterial/EPP-2023_Indonesia.pdf

Pusat Data dan Teknologi Informasi (Pusdatin). (2024). *Rapor Pendidikan Indonesia 2024*.

Diakses 9 Januari 2025, dari

<https://data.kemdikbud.go.id/publikasi/p/rapor-pendidikan-indonesia/rapor-pendidikan-indonesia-2024>

Pusat Data dan Teknologi Informasi (Pusdatin). (2021, November 2). *Rumah Belajar, Rumah Besar Bagi Semua*.

Diakses 9 Januari 2025, dari

<https://pusdatin.kemdikbud.go.id/rumah-belajar-rumah-besar-bagi-semua/>

UNICEF. (2021). *Analisis Situasi untuk Lanskap Pembelajaran Digital di Indonesia*.

Diakses 9 Januari 2025, dari

<https://www.unicef.org/indonesia/media/13421/file/Analisis%20Situasi%20Untuk%20Lanskap%20Pembelajaran%20Digital%20di%20Indonesia.pdf>

Wang, dkk. (2023). *Peran Teknologi dalam Transformasi Digital di Indonesia: Tinjauan dampak terkini gerakan Merdeka Belajar*. Oliver Wyman.

Diakses 9 Januari 2025, dari

<https://www.kemdikbud.go.id/main/files/download/9d18462daed4a78>



Zakiah. (2024, 24 Oktober). *Wacana Wajib Belajar 13 Tahun Disambut Baik*.

Diakses 9 Januari 2025, dari

<https://www.metrotvnews.com/play/NleCpvll-wacana-wajib-belajar-13-tahun-disambut-baik>

Zamjani, dkk. (2024). *Implementasi Kurikulum Merdeka dan Kemampuan Literasi dan Numerasi Peserta Didik*. Pusat Standar dan Kebijakan Pendidikan (PSKP).

Diakses 9 Januari 2025, dari

<https://pskp.kemdikbud.go.id/analisis-kebijakan/detail/536>





KEMENTERIAN
PENDIDIKAN DASAR
DAN MENENGAH