# PENGEMBANGAN APLIKASI CIKWANKLIK UNTUK PELAPORAN ADMINISTRASI PEMBELAJARAN DALAM PERSPEKTIF MANAJEMEN PENDIDIKAN ISLAM DI SPS KECAMATAN SINGKEP PESISIR KABUPATEN LINGGA

PROPOSAL TESIS

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mendapatkan gelar
Magister Pendidikan (M.Pd.)

**Oleh:**
**E. Rosiana**
**NIM: 25861370058**

**Prodi Magister Manajemen Pendidikan Islam**
**Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri Sultan Abdurrahman Kepulauan Riau**
**2026**

KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
SEKOLAH TINGGI AGAMA ISLAM NEGERI
SULTAN ABDURRAHMAN KEPULAUAN RIAU
Kampus: Jl. Lintas Barat KM. 19 Ceruk Ijuk, Kelurahan Toapaya Asri, Bintan
Telp. 0771-4442607 Faks. 0771-4442610
Laman: www.stainkepri.ac.id Pos-el: stainkepri@kemenag.go.id

**PERSETUJUAN UJIAN PROPOSAL TESIS**

Nama : E. Rosiana
NIM : 25861370058
Judul : Pengembangan Aplikasi CIKWANKLIK untuk Pelaporan Administrasi Pembelajaran dalam Perspektif Manajemen Pendidikan Islam di SPS Kecamatan Singkep Pesisir Kabupaten Lingga

| **Pembimbing I** | **Pembimbing II** |
|---|---|
| Dr. Drs. Almahfuzh, M.Si | Dr. Ramandha Rudwi H, M.Pd |
| NIP. 196311041992031008 | NIP. 198808122019031009 |
| Bintan, 9 November 2026 | Bintan, 9 November 2026 |

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Dr. Zulhamdan, M.Pd.I
NIP. 198905022019031020

Bintan, 9 November 2026

## DAFTAR ISI

**PERSETUJUAN UJIAN PROPOSAL TESIS.....ii**
**DAFTAR ISI.....iii**
**DAFTAR TABEL.....v**
**DAFTAR GAMBAR.....vi**
**DAFTAR LAMPIRAN.....vii**
**BAB I PENDAHULUAN.....1**
A. Latar Belakang Masalah.....1
B. Identifikasi Masalah.....9
C. Pembatasan Masalah.....10
D. Rumusan Masalah.....11
E. Tujuan Pengembangan.....11
F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....11
G. Manfaat Pengembangan.....13
1. Manfaat Teoretis.....13
2. Manfaat Praktis.....14
H. Asumsi Pengembangan.....14
**BAB II KAJIAN PUSTAKA.....15**
A. Kajian Teori.....15
1. Administrasi Pembelajaran di PAUD.....15
2. Sistem Informasi Manajemen dan Digitalisasi Pelaporan.....16
3. Pelaporan Administrasi dalam Perspektif Manajemen Pendidikan Islam .....18
4. Rancangan Awal Aplikasi CIKWANKLIK.....20
5. Keselarasan CIKWANKLIK dengan Perencanaan Berbasis Data dan Konteks Lokal.....21
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....23
C. Kerangka Pikir.....25
D. Pertanyaan Penelitian.....26
1. Pertanyaan terkait Pelaksanaan dan Kebutuhan Pelaporan.....26
2. Pertanyaan terkait Rancangan Aplikasi.....26
3. Pertanyaan terkait Kelayakan Aplikasi.....26
4. Pertanyaan terkait Kepraktisan Aplikasi.....27
**BAB III METODE PENELITIAN.....28**
A. Model Pengembangan.....28
B. Prosedur Pengembangan.....29
1. Tahap Analisis (*Analysis*).....30

2. Tahap Perancangan (*Design*).....31
3. Tahap Pengembangan (*Development*).....31
4. Tahap Implementasi (*Implementation*).....33
5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*).....34
C. Desain Uji Coba Produk.....35
1. Desain Uji Coba.....35
2. Subjek Uji Coba.....36
3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....37
4. Teknik Analisis Data.....41
**DAFTAR PUSTAKA.....44**
**LAMPIRAN.....49**

# DAFTAR TABEL

Tabel 1. Perbandingan Pengelolaan Beban Administrasi Guru di Empat Negara…3
Tabel 2. Hubungan Data Harian dan Laporan yang Dihasilkan CIKWANKLIK. 13
Tabel 3. Jenis Laporan Administrasi Pembelajaran PAUD.....15
Tabel 4. Nilai-Nilai Islam dan Wujudnya dalam Aplikasi CIKWANKLIK.....19
Tabel 5. Peran Pengguna dalam Aplikasi CIKWANKLIK.....20
Tabel 6. Keterkaitan Fitur CIKWANKLIK dengan Indikator Rapor Pendidikan PAUD.....22
Tabel 7. Posisi Penelitian terhadap Penelitian Terdahulu.....25
Tabel 8. Subjek Penelitian pada Setiap Tahap.....36
Tabel 9. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....38
Tabel 10. Kisi-Kisi Lembar Validasi Materi.....39
Tabel 11. Kisi-Kisi Lembar Validasi Media.....39
Tabel 12. Kisi-Kisi Angket Kepraktisan.....40
Tabel 13. Validasi Setiap Instrumen Penelitian.....41
Tabel 14. Kategori Kelayakan dan Kepraktisan.....42

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Alur Kerja Aplikasi CIKWANKLIK.....20
Gambar 2. Kerangka Pikir Penelitian.....26
Gambar 3. Model Pengembangan ADDIE dalam Penelitian.....29
Gambar 4. Alur Penelitian.....30

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jadwal dan Rincian Kegiatan Penelitian.....50
Lampiran 2. Matriks Analisis Kebutuhan.....54
Lampiran 3. Instrumen Analisis Kebutuhan.....55
Lampiran 4. Format Lembar Catatan Waktu Penyusunan Laporan.....58
Lampiran 5. Format Rekapitulasi Hasil Analisis Kebutuhan.....59
Lampiran 6. Prototipe Aplikasi CIKWANKLIK beserta Keterangan.....61
Lampiran 7. Struktur dan Cara Kerja Kode Aplikasi CIKWANKLIK.....80
Lampiran 8. Instrumen Validasi Produk, Angket Kepraktisan, dan Lembar Validasi Instrumen.....83
Lampiran 9. Matriks Keselarasan Rumusan Masalah, Instrumen, Analisis, dan Kriteria Keputusan.....90

# BAB I
# PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang Masalah

Manajemen pendidikan adalah upaya mengelola sumber daya pendidikan agar tujuan pendidikan tercapai secara efektif dan efisien. Robbins dan Coulter (2018) merumuskan empat fungsi inti manajemen, yaitu perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, dan pengendalian, yang berlaku di organisasi apa pun. Dalam konteks pendidikan, Engkoswara dan Komariah (2010) memandang administrasi pendidikan sebagai penataan sumber daya manusia, kurikulum, sarana, dan dana untuk mencapai tujuan pendidikan. Di tingkat satuan pendidikan, fungsi-fungsi tersebut dijalankan oleh kepala lembaga bersama guru.

Setiap fungsi manajemen membutuhkan informasi yang akurat dan tepat waktu. Perencanaan memerlukan data tentang kondisi peserta didik dan jalannya pembelajaran, sedangkan pengendalian memerlukan catatan tentang apa yang sudah dan belum terlaksana. Karena itu, selain menjadi kewajiban formal, pencatatan dan pelaporan merupakan bahan baku pengambilan keputusan manajerial (Laudon & Laudon, 2020). Peraturan Pemerintah Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2022, juga menempatkan standar pengelolaan sebagai salah satu standar nasional. Standar tersebut harus dipenuhi setiap satuan pendidikan, mulai dari PAUD sampai pendidikan menengah. Dengan ketentuan tersebut, kebutuhan akan pencatatan dan pelaporan yang tertib berlaku di semua jenjang.

Dalam perspektif Manajemen Pendidikan Islam, pengelolaan pendidikan diukur dari efektivitas dan efisiensinya serta dilandasi nilai-nilai Islam (Qomar, 2007), di antaranya amanah dan pertanggungjawaban. Kepala lembaga dan guru bertanggung jawab kepada atasan dan orang tua, sekaligus bertanggung jawab secara moral atas kebenaran data dan laporan yang mereka susun. Karena itu, sistem administrasi dan pelaporan yang tertib merupakan bagian dari ikhtiar mewujudkan pengelolaan pendidikan yang amanah.

Tuntutan pengelolaan yang tertib tersebut berhadapan dengan kenyataan bahwa pekerjaan administrasi kerap menjadi beban guru, baik di Indonesia maupun di negara lain. *Teaching and Learning International Survey* (TALIS) 2024 melibatkan guru jenjang sekolah menengah pertama di 55 sistem pendidikan.

Hasilnya, pekerjaan administrasi menjadi sumber stres yang paling banyak dilaporkan guru, yakni 52%, dengan rata-rata waktu administrasi tiga jam per minggu (OECD, 2025a). Negara dengan sistem pendidikan maju juga mengalaminya. Guru di Australia menghabiskan 4,7 jam per minggu untuk administrasi dan 69% di antaranya menyebut administrasi sebagai sumber stres utama. Guru di Singapura menghabiskan empat jam per minggu, dan 53% di antaranya menyatakan hal yang sama (OECD, 2025b).

Negara-negara tersebut menempuh cara yang berbeda untuk mengurangi beban itu. Departemen Pendidikan negara bagian New South Wales di Australia memetakan 346 tugas administratif guru sebagai tindak lanjut komitmen mengurangi beban administrasi sedikitnya lima jam per minggu (NSW Department of Education, 2024). Singapura menggandakan jumlah tenaga pendukung guru, menambah staf administrasi sekolah, dan membatasi komunikasi guru dengan orang tua di luar jam sekolah (Ministry of Education Singapore, 2025). Pada jenjang prasekolah, Singapura juga mendanai digitalisasi administrasi, catatan perkembangan anak, presensi, dan komunikasi dengan orang tua (Early Childhood Development Agency, 2017).

Finlandia memperlihatkan pola yang berbeda. Dengan akuntabilitas berbasis kepercayaan dan otonomi profesional guru yang tinggi (Sahlberg, 2021), waktu administrasi guru Finlandia hanya sekitar 1,5 jam per minggu, salah satu yang terendah di antara peserta TALIS 2024 (OECD, 2025b). Guru Finlandia juga tercatat bekerja lebih sedikit jam dan menghabiskan lebih sedikit waktu untuk tugas administratif dibandingkan dengan rekan sejawatnya di negara lain (Paronen & Lappi, 2018). Pada jenjang PAUD, waktu guru untuk perencanaan, penilaian, dan pengembangan dilindungi undang-undang, dan porsinya dinaikkan dari 8% menjadi 13% pada 2018 (Heikka, Hirvonen, Kahila, Pitkäniemi, Yada, & Hujala, 2023). Meskipun demikian, pimpinan lembaga PAUD di Finlandia tetap menyebut pekerjaan administrasi yang terlalu banyak sebagai salah satu sumber stres utama (OECD, 2025c).

Di Indonesia, persoalan serupa dirasakan guru di berbagai jenjang. Widyaningsih dan Nashir (2025) menemukan bahwa beban administrasi, termasuk pengisian laporan kinerja dan pengelolaan dokumen, berpotensi mengalihkan perhatian guru dari pengembangan pembelajaran yang kreatif. Di MAS GUPPI Samata, Busaeri, Windiyani, dan Sahram (2026) menemukan bahwa sebagian besar pekerjaan tata usaha masih dikerjakan secara manual karena keterbatasan pelatihan,

perangkat, dan basis data yang terintegrasi. Pemerintah telah berupaya meringankan administrasi guru. Upaya tersebut antara lain berupa penyederhanaan RPP dalam Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 14 Tahun 2019 dan pengaturan beban kerja guru dalam Peraturan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 11 Tahun 2025. Perbandingan keempat negara tersebut dirangkum pada Tabel 1.

Tabel 1. Perbandingan Pengelolaan Beban Administrasi Guru di Empat Negara

| Aspek | Australia | Singapura | Finlandia | Indonesia |
|---|---|---|---|---|
| Waktu administrasi guru per minggu (TALIS 2024, guru SMP) | 4,7 jam | 4 jam | 1,5 jam | Tidak mengikuti TALIS |
| Administrasi sebagai sumber stres guru | 69%, tertinggi di negara tersebut | 53%, tertinggi di negara tersebut | Tidak termasuk tiga sumber stres teratas | Belum ada data nasional |
| Pendekatan akuntabilitas | Eksternal dan berbasis dokumentasi | Terpusat dan terstruktur | Berbasis kepercayaan dan otonomi guru | Berbasis regulasi dan pelaporan berjenjang |
| Kebijakan pengurangan beban | Audit 346 tugas administratif guru (New South Wales) | Penambahan tenaga pendukung dan staf administrasi; batas komunikasi dengan orang tua | Waktu perencanaan guru PAUD dilindungi undang-undang | Penyederhanaan RPP; pengaturan beban kerja guru |
| Peran teknologi | Aplikasi digital dipakai luas di sekolah; dampaknya terhadap beban kerja beragam (Selwyn *et al.*, 2017) | Digitalisasi administrasi prasekolah didanai pemerintah | Tidak menonjol; fokus pada pengaturan waktu kerja | Sistem pelaporan terintegrasi di tingkat lembaga PAUD belum umum digunakan |

Sumber: Diolah dari OECD (2025a, 2025b, 2025c), NSW Department of Education (2024), Ministry of Education Singapore (2025), Early Childhood Development Agency (2017), Heikka et al. (2023), dan regulasi yang disebutkan

Perbandingan pada Tabel 1 memberikan dua pelajaran. Pertama, beban administrasi dapat dikurangi melalui kebijakan yang sengaja dirancang, baik dengan kepercayaan dan waktu kerja yang dilindungi seperti di Finlandia maupun dengan tenaga pendukung dan digitalisasi seperti di Singapura. Kedua, teknologi dapat menambah beban guru apabila rancangannya tidak tepat. Selwyn, Nemorin, dan Johnson (2017) menemukan bahwa teknologi digital di sekolah Australia

menambah peran guru serta memperluas waktu dan tempat kerjanya. Karena itu, aplikasi pelaporan bagi guru, pada jenjang apa pun, perlu dirancang untuk menggantikan langkah kerja manual sehingga pekerjaan guru berkurang.

Di tengah persoalan tersebut, perkembangan teknologi informasi membuka jalan keluar. Laudon dan Laudon (2020) menjelaskan bahwa sistem informasi mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dan pengendalian organisasi. Dengan sistem yang terintegrasi, data cukup dimasukkan satu kali, lalu dapat diolah menjadi berbagai keluaran tanpa disalin ulang. Sejumlah penelitian telah mengembangkan sistem serupa, termasuk pada jenjang PAUD. Faizah, Solihah, dan Purwanto (2022) mengembangkan aplikasi rapor digital yang dinilai layak oleh ahli asesmen, ahli media, dan guru. Yanuarsari, Maulani, Hadiana, dan Juniati (2024) mengkaji penerapan sistem informasi terintegrasi di PAUD yang menghimpun jadwal, presensi, data guru, pengumuman, dan komunikasi dalam satu sistem.

Jika dibandingkan, cakupan produk-produk tersebut berbeda. Aplikasi Faizah et al. (2022) berfokus pada pelaporan hasil penilaian perkembangan anak, sedangkan sistem yang dikaji Yanuarsari et al. (2024) berfokus pada administrasi guru dan komunikasi lembaga. WhatsApp dinilai cukup efektif sebagai sarana pembelajaran dan komunikasi di PAUD (Putri, Elita, & Gemiharto, 2022), tetapi tidak dirancang untuk mengolah data harian menjadi laporan. Belum ada produk dalam kajian tersebut yang menghasilkan laporan bulanan lembaga, RPPH, instrumen penilaian, rapor, dan laporan capaian kepada orang tua dari satu kali pengisian data harian. Produk-produk itu juga belum menempatkan nilai-nilai Manajemen Pendidikan Islam sebagai landasan rancangan, dan belum diuji pada SPS di wilayah pesisir dan kepulauan.

Kebutuhan akan sistem pelaporan terintegrasi tersebut sangat dirasakan pada jenjang PAUD. Selain membimbing kegiatan bermain dan belajar di kelas, guru dan kepala lembaga mencatat kehadiran, menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran harian (RPPH), menilai perkembangan anak, sampai menyusun laporan untuk orang tua, penilik, dan Dinas Pendidikan. Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 21 Tahun 2022 tentang Standar Penilaian Pendidikan menetapkan bahwa hasil penilaian PAUD dilaporkan dalam bentuk informasi pertumbuhan dan perkembangan anak secara menyeluruh. Selain

itu, lembaga PAUD menyusun laporan bulanan yang memuat keadaan peserta didik, kehadiran, dan kegiatan pembelajaran.

Di banyak lembaga PAUD, laporan-laporan tersebut masih disusun secara manual. Data yang sama ditulis berulang kali: kehadiran dicatat di buku presensi, lalu disalin ke rekap bulanan, kemudian dihitung lagi untuk laporan lembaga dan rapor. Pola kerja ini menyita waktu, rawan salah hitung, dan sering membuat laporan terlambat. Beban serupa dialami pendidik PAUD di negara lain. Survei terhadap 570 pendidik PAUD di Australia menemukan bahwa 80% guru bergelar dan 73% pendidik vokasional bekerja tanpa dibayar dalam sepekan biasa, dan dua pertiga responden menilai beban kerja menurunkan mutu layanan (Harper, Wilson, & McGrath-Champ, 2025). Di Indonesia, guru PAUD melaporkan bahwa penyusunan laporan dan evaluasi perkembangan anak memakan banyak waktu sehingga sering dibawa pulang (Utaminingsih, Anwar, & Rachmawaty, 2024). Beban tugas guru PAUD di wilayah kepulauan seperti Kota Pangkalpinang juga tergolong tinggi (Fiatunnabilah, Rolina, & Prayitno, 2025).

Di antara lembaga PAUD, kondisi yang lebih berat dialami Satuan PAUD Sejenis (SPS). SPS adalah salah satu bentuk satuan PAUD jalur pendidikan nonformal yang menyelenggarakan program pendidikan bagi anak sejak lahir sampai usia enam tahun, secara mandiri atau terintegrasi dengan layanan kesehatan, gizi, keagamaan, dan/atau kesejahteraan sosial (Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 84 Tahun 2014, Pasal 1). Keberadaannya berpijak pada Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 yang mengakui PAUD jalur nonformal di samping jalur formal. Dalam penelitian ini, istilah SPS digunakan untuk menyebut satuan PAUD jalur nonformal di desa lokasi penelitian, termasuk kelompok bermain (KB). SPS umumnya berbasis masyarakat, berskala kecil, tidak memiliki tenaga administrasi, dan kepala lembaganya kerap merangkap sebagai guru kelas sehingga seluruh pekerjaan pelaporan ditanggung oleh guru. Secara hukum, Undang-Undang Nomor 14 Tahun 2005 membatasi istilah guru pada PAUD jalur formal (Pasal 1 angka 1), sehingga tenaga pengajar SPS berkedudukan sebagai pendidik PAUD jalur nonformal. Dalam proposal ini, sebutan guru SPS dipakai dalam arti sehari-hari untuk menyebut pendidik tersebut.

Keterbatasan tersebut terungkap dalam forum Kelas Berbagi yang mempertemukan guru PAUD di Kecamatan Singkep Pesisir. Dalam forum itu, sejumlah guru SPS menyampaikan bahwa pendidikan terakhir mereka adalah SMA. Temuan forum ini diperlakukan sebagai studi pendahuluan dan akan dikonfirmasi

melalui analisis kebutuhan. Sebagian guru juga mengaku belum terampil mengoperasikan komputer sehingga laporan diketik dan dikirim oleh orang ketiga, seperti kerabat, rekan, atau operator. Kondisi ini sejalan dengan temuan Winarti et al. (2022) bahwa kompetensi digital guru PAUD masih rendah, terutama pada aspek konten, pemecahan masalah, dan teknis pengoperasian. Ketergantungan pada orang ketiga membuat guru tidak sepenuhnya menguasai isi laporan yang disusun atas namanya sendiri.

Guru juga mengeluhkan tuntutan agar laporan dikirim tepat waktu ke Dinas Pendidikan. Ketika data harian tidak tercatat dengan tertib sementara tenggat semakin dekat, laporan kadang disusun tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya atau disalin dari laporan bulan sebelumnya, terutama laporan presensi dan pembelajaran. Persoalan keabsahan data juga ditemukan di daerah lain. Survei terhadap 290 satuan pendidikan di Daerah Istimewa Yogyakarta menunjukkan bahwa kelengkapan data pokok pendidikan meningkat, tetapi validitasnya stagnan, dan jenjang PAUD termasuk yang paling rentan (Bigovic, Santosa, & Putri, 2026). Dari sisi manajemen, fungsi pengendalian kehilangan dasarnya karena keputusan kepala lembaga, penilik, dan Dinas Pendidikan diambil berdasarkan data yang tidak menggambarkan keadaan yang sebenarnya.

Praktik pelaporan yang tidak sesuai dengan keadaan sebenarnya tersebut bertentangan dengan prinsip pencatatan dalam Islam, yang menuntut pencatatan yang tertib dan benar. QS. Al-Baqarah [2]: 282 memerintahkan agar urusan muamalah dicatat oleh penulis yang adil. Ayat ini sering dijadikan landasan pentingnya administrasi dan pencatatan data yang tertib dalam kajian manajemen pendidikan Islam (Sholehah, Julianti, Zainuri, & Zahra, 2025). Nilai-nilai lain memperkuat landasan tersebut. Amanah menuntut data anak dijaga dengan aman, sidik menuntut laporan disusun apa adanya, itqan menuntut ketelitian kerja, dan larangan berbuat mubazir mendorong penggunaan waktu serta sumber daya secara hemat.

Nilai-nilai tersebut bersifat universal sehingga dapat diterapkan sebagai prinsip kerja di lembaga mana pun, termasuk lembaga PAUD umum yang tidak berlandaskan keislaman. Sumbangan perspektif Manajemen Pendidikan Islam dalam penelitian ini terletak pada penggunaan ajaran Islam sebagai landasan nilai dalam merancang dan menjalankan sistem pelaporan, sementara identitas lembaga tetap sebagai lembaga umum.

Aplikasi pelaporan yang ringkas dibutuhkan oleh semua jenjang pendidikan. Namun, penelitian ini memilih SPS sebagai satuan uji coba. Raudhatul Athfal (RA) dan madrasah berada dalam pembinaan Kementerian Agama dengan sistem pendataan dan mekanisme pelaporannya sendiri, sedangkan SPS melapor ke Dinas Pendidikan kabupaten melalui penilik dengan sumber daya yang paling terbatas. Pertimbangan pertama, SPS adalah lembaga yang paling membutuhkan aplikasi tersebut. Pertimbangan kedua, apabila sebuah aplikasi mudah digunakan oleh guru yang berpendidikan SMA dan belum terbiasa dengan teknologi digital, besar kemungkinan aplikasi tersebut juga dapat digunakan oleh guru pada satuan pendidikan lain yang sumber dayanya lebih memadai.

Lokasi uji coba ditetapkan di Kecamatan Singkep Pesisir, Kabupaten Lingga, Provinsi Kepulauan Riau. Kecamatan ini terletak di Pulau Singkep, terdiri atas enam desa, dan berpusat di Lanjut (Badan Pusat Statistik Kabupaten Lingga, 2020). Singkep Pesisir adalah daerah tempat peneliti lahir dan dibesarkan. Peneliti memilih memulai pengembangan teknologi digital ini dari daerah asalnya agar manfaatnya lebih dahulu dirasakan oleh lembaga pendidikan di sana dan agar Singkep Pesisir menjadi pelopor inovasi pelaporan administrasi pembelajaran berbasis digital di seluruh SPS. Karena peneliti tinggal di kecamatan yang sama, pendampingan dapat dilakukan secara langsung dan berlanjut setelah penelitian selesai. Apabila hasilnya layak dan praktis, penerapan tersebut dapat diperluas secara bertahap ke satuan pendidikan lain, seperti sekolah dasar dan sekolah menengah pertama, sesuai kebutuhan dan dengan penyesuaian format laporan pada setiap jenjang.

Untuk keperluan tersebut, peneliti merancang aplikasi bernama CIKWANKLIK dari awal. Aplikasi ini tidak diadaptasi dari aplikasi milik lembaga mana pun dan sejak awal dirancang agar dapat dipakai oleh seluruh jenjang pendidikan. Nama ini tersusun dari tiga unsur. CIK merupakan singkatan dari catatan integratif kelas, sekaligus merujuk pada nama peneliti, Encik. WAN berasal dari kata *one* yang berarti satu, sedangkan KLIK merujuk pada tindakan mengeklik pada gawai. Gabungan ketiganya menggambarkan cara kerja aplikasi: catatan kelas yang terintegrasi diolah menjadi berbagai laporan hanya dengan satu klik. Fitur dasarnya, yaitu presensi, rencana pembelajaran, penilaian, rapor, dan laporan bulanan, pada prinsipnya dibutuhkan oleh semua jenjang, sedangkan format laporannya saat ini disesuaikan dengan kebutuhan PAUD.

Rancangan CIKWANKLIK menjawab keterbatasan guru SPS secara langsung. Aplikasi ini berbasis web sehingga dapat dibuka melalui ponsel Android

atau iOS tanpa laptop dan tanpa perlu dipasang. Guru yang tidak terbiasa dengan komputer cukup mengisi presensi dan kegiatan harian di ponselnya, lalu laporan tersusun dengan satu klik, sesuai makna WAN-KLIK. Dengan demikian, guru diharapkan tidak lagi bergantung pada orang ketiga. Karena laporan disusun dari data yang dicatat setiap hari beserta waktu penyimpanannya, laporan lebih mencerminkan kondisi yang sebenarnya dan lebih sulit disalin dari laporan bulan sebelumnya, karena setiap catatan menyimpan tanggal dan identitas penyimpannya.

Kepraktisan CIKWANKLIK juga dirancang dari sisi biaya dan kemudahan pemakaian. Peneliti menyediakan aplikasi ini tanpa biaya bagi seluruh SPS di Kecamatan Singkep Pesisir. Lembaga tidak perlu membeli lisensi, membayar langganan, atau menyediakan komputer dan pencetak khusus, karena perangkat yang dibutuhkan hanya ponsel yang sudah dimiliki guru dan sambungan internet. Aplikasi diterbitkan pada layanan hosting gratis sehingga guru tidak perlu membuat akun berbayar untuk membukanya. Data cukup diisi satu kali, lalu rekap presensi, rencana pembelajaran, penilaian, rapor, dan laporan bulanan tersusun otomatis dalam format yang siap diunduh atau dikirim. Tampilannya memakai bahasa sehari-hari dan dilengkapi buku panduan singkat sehingga guru dapat mempelajarinya dalam waktu yang tidak lama. Ciri-ciri tersebut berkaitan langsung dengan aspek kepraktisan yang diukur dalam penelitian ini, yaitu kemudahan, efisiensi, kesesuaian dengan perangkat yang dimiliki, dan keberlanjutan. Ketiadaan biaya penting bagi aspek keberlanjutan, karena SPS dapat terus memakai aplikasi setelah penelitian selesai tanpa menanggung beban anggaran baru.

Seluruh kegiatan dalam CIKWANKLIK juga diselaraskan dengan Perencanaan Berbasis Data (PBD) yang diterapkan pada satuan PAUD. Dalam PBD, satuan PAUD melakukan evaluasi diri berdasarkan indikator Rapor Pendidikan, mengidentifikasi layanan yang perlu diperkuat, merefleksikan akar masalahnya, lalu membenahinya melalui kegiatan yang dituangkan dalam Rencana Kegiatan Tahunan (RKT) dan Rencana Kegiatan dan Anggaran Sekolah (RKAS) (Direktorat Pendidikan Anak Usia Dini, 2023). Pendampingan PBD di 53 lembaga PAUD menunjukkan bahwa tahapan identifikasi, refleksi, dan benahi membantu guru menetapkan masalah prioritas dan menyusun RKT (Lukman, Setiani, & Agustiani, 2024). Data yang dicatat guru setiap hari di CIKWANKLIK, yaitu dokumen perencanaan pembelajaran, hasil asesmen, laporan kepada orang tua, dan catatan pertumbuhan anak, berkaitan langsung dengan indikator Rapor Pendidikan PAUD. Data tersebut dapat dipakai sebagai bukti pada tahap identifikasi dan

refleksi, serta untuk memantau pelaksanaan rencana tindak lanjut dan RKT sepanjang tahun ajaran.

Isi aplikasi juga disesuaikan dengan kondisi SPS di wilayah pesisir dan masyarakat Singkep Pesisir yang mayoritas bersuku Melayu. Rencana pembelajaran yang disusun aplikasi memuat kegiatan bertema laut dan kehidupan pesisir, permainan tradisional seperti congkak dan gasing, pakaian adat, makanan khas Melayu pada hari besar, serta pantun yang dipakai dalam rutinitas kelas. Bahan kegiatan Montessori dan praktikum sains memakai benda yang mudah ditemukan di lingkungan pesisir. Penyesuaian ini sejalan dengan indikator pembelajaran kontekstual pada Rapor Pendidikan PAUD dan dengan pandangan hidup masyarakat Melayu yang berlandaskan Islam, sebagaimana tecermin dalam prinsip adat bersendikan syarak (Leoni & Indrayatti, 2017).

Meskipun demikian, CIKWANKLIK masih berupa rancangan awal yang belum divalidasi oleh ahli dan belum diuji kepraktisannya oleh guru dan kepala lembaga SPS. Kondisi lapangan yang diuraikan di atas juga perlu dipastikan melalui analisis kebutuhan pada tahap awal penelitian. Analisis tersebut mencakup jumlah guru di setiap SPS, jenis laporan yang wajib disusun, cara dan lama penyusunannya, kendala yang dihadapi, serta kesiapan perangkat dan jaringan internet di setiap lembaga.

Berdasarkan uraian tersebut, aplikasi CIKWANKLIK perlu dikembangkan agar layak dan praktis digunakan oleh SPS di Kecamatan Singkep Pesisir, dengan nilai-nilai Manajemen Pendidikan Islam sebagai landasannya. Hasil pengembangan di SPS diharapkan menjadi dasar bagi penerapan pelaporan digital yang berkelanjutan di Kecamatan Singkep Pesisir dan, bila dibutuhkan, pada jenjang satuan pendidikan lain. Oleh karena itu, penelitian ini mengangkat judul **Pengembangan Aplikasi CIKWANKLIK untuk Pelaporan Administrasi Pembelajaran dalam Perspektif Manajemen Pendidikan Islam di SPS Kecamatan Singkep Pesisir Kabupaten Lingga**.

## B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang dapat diidentifikasi adalah sebagai berikut.

1. Laporan administrasi pembelajaran di SPS masih banyak disusun secara manual.
2. Data yang sama dicatat berulang kali pada dokumen yang berbeda sehingga menyita waktu dan rawan salah hitung.

3. Penyampaian laporan kepada orang tua, penilik, dan dinas kerap terlambat.
4. Kepala lembaga yang merangkap sebagai guru memiliki waktu terbatas untuk menyusun laporan lembaga.
5. Aplikasi pelaporan yang tersedia umumnya hanya menghasilkan satu jenis laporan.
6. Nilai-nilai Islam tentang pencatatan, amanah, kejujuran, dan ketelitian belum dijadikan landasan dalam merancang sistem pelaporan di SPS.
7. Sebagian guru SPS berpendidikan SMA dan belum terampil mengoperasikan komputer sehingga bergantung pada orang ketiga untuk menyusun dan mengirim laporan.
8. Tuntutan pengiriman laporan tepat waktu ke Dinas Pendidikan membuat laporan presensi dan pembelajaran kadang tidak sesuai dengan kondisi sebenarnya atau disalin dari laporan sebelumnya.
9. Aplikasi CIKWANKLIK yang dirancang peneliti belum divalidasi oleh ahli dan belum diuji kepraktisannya di SPS.

## C. Pembatasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah, masalah dibatasi sebagai berikut.

1. Produk yang dikembangkan adalah aplikasi CIKWANKLIK dengan fokus pada fitur pelaporan, yaitu laporan bulanan lembaga, RPPH mingguan, paket instrumen penilaian, rapor semester, dan laporan capaian bulanan kepada orang tua. Fitur pendukung lainnya tidak menjadi objek penilaian.
2. Pengguna yang menjadi sasaran adalah guru dan kepala lembaga, sedangkan orang tua berkedudukan sebagai penerima laporan.
3. Perspektif Manajemen Pendidikan Islam ditempatkan sebagai landasan nilai dalam merancang sistem pelaporan. Penilaian terhadap muatan pembelajaran keagamaan tidak termasuk cakupan penelitian ini; kegiatan pembiasaan nilai agama dan budi pekerti hanya dicatat sebagai bagian dari kegiatan harian.
4. Pengembangan menggunakan model ADDIE. Uji coba produk mengikuti tahapan evaluasi formatif Dick, Carey, dan Carey, yaitu uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan, dan dibatasi sampai uji coba lapangan di enam SPS, satu lembaga di setiap desa di Kecamatan Singkep Pesisir. Keenam SPS memiliki kedudukan yang sama sebagai lembaga uji coba. SPS diposisikan sebagai satuan uji coba; penerapan pada jenjang satuan pendidikan lain tidak termasuk cakupan penelitian ini dan menjadi peluang pengembangan berikutnya.

5. Penilaian produk dibatasi pada aspek kelayakan dan kepraktisan. Waktu penyusunan laporan diukur sebagai salah satu indikator kepraktisan. Keefektifan aplikasi terhadap mutu layanan lembaga tidak diuji dalam penelitian ini dan direkomendasikan untuk penelitian lanjutan.

## D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah tersebut, rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana pelaksanaan pelaporan administrasi pembelajaran dan kebutuhan pengembangannya pada SPS di Kecamatan Singkep Pesisir, Kabupaten Lingga?
2. Bagaimana rancangan aplikasi CIKWANKLIK untuk pelaporan administrasi pembelajaran dalam perspektif Manajemen Pendidikan Islam?
3. Bagaimana kelayakan aplikasi CIKWANKLIK menurut penilaian ahli dan praktisi?
4. Bagaimana kepraktisan aplikasi CIKWANKLIK menurut guru dan kepala lembaga?

## E. Tujuan Pengembangan

Sejalan dengan rumusan masalah, penelitian dan pengembangan ini bertujuan:

1. mendeskripsikan pelaksanaan pelaporan administrasi pembelajaran dan kebutuhan pengembangannya pada SPS di Kecamatan Singkep Pesisir, Kabupaten Lingga;
2. menghasilkan rancangan aplikasi CIKWANKLIK untuk pelaporan administrasi pembelajaran dalam perspektif Manajemen Pendidikan Islam;
3. mengetahui tingkat kelayakan aplikasi CIKWANKLIK menurut penilaian ahli dan praktisi; dan
4. mengetahui tingkat kepraktisan aplikasi CIKWANKLIK menurut guru dan kepala lembaga.

## F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dihasilkan terdiri atas aplikasi CIKWANKLIK dan buku panduan penggunaannya, yang disusun terpisah dari laporan tesis sebagai Bagian Dua. Spesifikasi produk adalah sebagai berikut.

1. **Nama dan makna.** CIKWANKLIK tersusun dari CIK (catatan integratif kelas, sekaligus merujuk pada nama peneliti, Encik), WAN (dari kata *one*, yang berarti satu), dan KLIK (tindakan mengeklik pada gawai). Prinsip utamanya adalah data diisi satu kali dan laporan tersusun otomatis dengan satu klik.
2. **Bentuk.** Aplikasi berbasis web yang dibuka melalui tautan dari ponsel Android, ponsel iOS, atau laptop, tanpa perlu dipasang terlebih dahulu. Guru yang tidak memiliki atau tidak terbiasa menggunakan laptop dapat mengerjakan seluruh pelaporan dari ponsel. Prototipe aplikasi beserta keterangan setiap tampilan disajikan pada Lampiran 6. Struktur dan cara kerja kode aplikasi disajikan pada Lampiran 7.
3. **Biaya.** Aplikasi disediakan peneliti tanpa biaya bagi seluruh SPS di Kecamatan Singkep Pesisir. Lembaga tidak dibebani biaya lisensi, langganan, atau pemasangan.
4. **Hosting dan penyimpanan data.** Prototipe pada tahap ini diterbitkan pada layanan hosting daring yang mensyaratkan akun pengguna tersendiri, sehingga belum dapat diakses secara langsung oleh seluruh guru. Pada tahap pengembangan, aplikasi dipindahkan ke Firebase paket Spark yang tidak berbayar dan tidak memerlukan kartu kredit. Halaman aplikasi diterbitkan melalui Firebase Hosting, akun guru dan kepala lembaga dikelola dengan Firebase Authentication, dan data disimpan di Cloud Firestore yang berlokasi di server Jakarta (asia-southeast2) (Google, 2026a, 2026b). Dengan demikian, guru cukup membuka tautan aplikasi dan masuk dengan akun yang dibuatkan peneliti.
5. **Keselarasan dengan PBD.** Kegiatan dan data aplikasi dipetakan pada indikator Rapor Pendidikan PAUD sehingga dapat dipakai sebagai bahan evaluasi diri, penyusunan rencana tindak lanjut, dan pemantauan RKT. Rincian pemetaannya disajikan pada Tabel 6.
6. **Muatan lokal.** Rencana dan bahan kegiatan disesuaikan dengan lingkungan pesisir dan budaya Melayu setempat.
7. **Pengguna dan peran.** Guru mengisi data harian dan mengirim laporan capaian kepada orang tua. Kepala lembaga memantau kelengkapan data dan mengunduh laporan lembaga. Orang tua menerima laporan perkembangan anak.

8. **Prinsip input sekali.** Setiap data harian yang diisi guru diolah menjadi beberapa laporan sekaligus, sebagaimana dirinci pada Tabel 2.
9. **Keamanan data.** Data induk anak, termasuk nomor induk kependudukan (NIK), dienkripsi di ponsel dengan kunci dari kata sandi kepala lembaga sebelum disimpan, dan akses dibatasi sesuai peran, sesuai dengan prinsip amanah dalam menjaga data. Karena kata sandi tidak disimpan di server, kata sandi yang hilang tidak dapat dipulihkan, sehingga kepala lembaga menyimpan salinan kata sandi di tempat aman dan data induk dapat dimasukkan ulang dari buku induk lembaga.
10. **Buku panduan penggunaan.** Buku ini berisi langkah mengisi data harian, membuat setiap jenis laporan, dan mengirim laporan kepada orang tua.

Tabel 2. Hubungan Data Harian dan Laporan yang Dihasilkan CIKWANKLIK

| Data yang Diisi Sekali | Laporan yang Dihasilkan | Penerima |
|---|---|---|
| Presensi peserta didik dan guru, foto kegiatan, data peserta didik | Laporan bulanan lembaga: keadaan peserta didik, rekap kehadiran peserta didik dan guru, dokumentasi kegiatan, grafik data | Kepala lembaga, penilik, dinas |
| RPPH harian | RPPH mingguan dalam bentuk PDF | Kepala lembaga, arsip lembaga |
| Penilaian harian | Paket instrumen penilaian: ceklis, catatan anekdot, hasil karya | Kepala lembaga, arsip guru |
| Penilaian harian dan capaian bulanan | Rapor semester per anak atau seluruh kelas dalam satu PDF | Orang tua |
| Capaian bulanan anak | Laporan capaian bulanan yang dikirim melalui WhatsApp ke nomor orang tua | Orang tua |

Sumber: Hasil penelusuran fitur prototipe aplikasi CIKWANKLIK (2026)

## G. Manfaat Pengembangan

### 1. Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan menambah khazanah kajian Manajemen Pendidikan Islam, khususnya tentang penerapan nilai-nilai Islam dalam sistem administrasi dan pelaporan di lembaga pendidikan umum. Hasilnya juga diharapkan memperkaya kajian sistem informasi administrasi pada jenjang PAUD, terutama penerapan prinsip input sekali untuk banyak laporan.

**2. Manfaat Praktis**

a. Bagi guru SPS, laporan dapat disusun sendiri dari ponsel tanpa bergantung pada orang ketiga, dan waktu yang sebelumnya dipakai untuk menyalin dan menghitung data dapat dialihkan untuk mempersiapkan pembelajaran.
b. Bagi kepala lembaga, laporan lembaga dapat disusun dengan cepat, akurat, dan tepat waktu tanpa biaya tambahan karena aplikasi disediakan secara gratis.
c. Bagi orang tua, laporan perkembangan anak diterima lebih teratur melalui saluran pribadi.
d. Bagi penilik dan Dinas Pendidikan Kabupaten Lingga, laporan dari SPS tersedia dalam format yang seragam dan mudah dibaca. Hasil uji coba juga dapat menjadi model rintisan pelaporan digital yang berkelanjutan di Kecamatan Singkep Pesisir serta dapat diperluas ke jenjang satuan pendidikan lain bila dibutuhkan.
e. Bagi peneliti selanjutnya, hasil penelitian dapat menjadi rujukan untuk menguji keefektifan aplikasi dalam skala yang lebih luas.

## H. Asumsi Pengembangan

Pengembangan aplikasi ini didasarkan pada asumsi berikut.

1. Guru dan kepala lembaga wajib menyusun laporan administrasi pembelajaran secara berkala.
2. Guru dan kepala lembaga memiliki ponsel dan dapat mengakses internet, meskipun kualitas sinyal di setiap desa berbeda-beda.
3. Orang tua memiliki nomor WhatsApp yang aktif untuk menerima laporan perkembangan anak.
4. Nilai amanah, sidik, itqan, dan menghindari mubazir dapat diterima sebagai nilai kerja di SPS yang tidak berlandaskan keislaman.
5. Validator yang dilibatkan memiliki keahlian yang memadai sehingga penilaiannya dapat dijadikan dasar perbaikan produk.

# BAB II
# KAJIAN PUSTAKA

## A. Kajian Teori

### 1. Administrasi Pembelajaran di PAUD

#### a. Pengertian Administrasi Pembelajaran

Dalam arti luas, administrasi pendidikan mencakup seluruh proses pengelolaan sumber daya untuk mencapai tujuan pendidikan. Dalam arti sempit, administrasi dipahami sebagai kegiatan ketatausahaan, yaitu mencatat, menghimpun, mengolah, menyimpan, dan menyampaikan informasi. Pengertian kedua inilah yang dipakai di sini, dengan fokus pada administrasi yang berkaitan langsung dengan pembelajaran.

Administrasi pembelajaran di PAUD dalam penelitian ini dimaknai sebagai seluruh kegiatan pencatatan dan pelaporan yang dilakukan guru dan kepala lembaga terkait proses pembelajaran, meliputi kehadiran, perencanaan, penilaian, dan perkembangan anak. Administrasi yang tertib berfungsi sebagai bukti akuntabilitas lembaga, bahan pengambilan keputusan, dan sarana komunikasi dengan orang tua serta pemangku kepentingan.

#### b. Jenis Laporan Administrasi Pembelajaran PAUD

Laporan yang disusun lembaga PAUD dapat dikelompokkan berdasarkan penerimanya. Tabel 3 merangkum jenis laporan yang lazim disusun di lembaga PAUD dan menjadi fokus penelitian ini.

Tabel 3. Jenis Laporan Administrasi Pembelajaran PAUD

| Jenis Laporan | Penyusun | Penerima | Frekuensi |
|---|---|---|---|
| Laporan bulanan lembaga | Kepala lembaga | Penilik, dinas, yayasan | Setiap bulan |
| Rekap kehadiran peserta didik dan guru | Guru, kepala lembaga | Kepala lembaga, penilik | Setiap bulan |
| RPPH | Guru | Kepala lembaga | Setiap hari atau minggu |
| Instrumen dan hasil penilaian | Guru | Kepala lembaga, arsip | Setiap hari |
| Laporan perkembangan anak | Guru | Orang tua | Setiap bulan |
| Rapor semester | Guru, kepala lembaga | Orang tua | Setiap semester |

**c. Pelaporan Perkembangan Anak kepada Orang Tua**

Permendikbudristek Nomor 21 Tahun 2022 menetapkan bahwa hasil penilaian dituangkan dalam rapor atau bentuk laporan lainnya, dan pada PAUD memuat informasi pertumbuhan serta perkembangan anak secara menyeluruh. Laporan kepada orang tua berfungsi sebagai pemberitahuan sekaligus bahan bagi orang tua untuk melanjutkan stimulasi di rumah.

Saluran penyampaian laporan perlu diperhatikan. Putri, Elita, dan Gemiharto (2022) menemukan bahwa WhatsApp cukup efektif sebagai sarana komunikasi guru dan orang tua di PAUD. Namun, sebagian orang tua merasa tidak nyaman ketika laporan perkembangan anak dibagikan di grup karena dianggap bersifat pribadi. Temuan ini menjadi dasar rancangan CIKWANKLIK yang mengirim laporan langsung ke nomor pribadi setiap orang tua.

**d. Beban Administrasi Guru**

Tugas administrasi menyita sebagian waktu kerja guru. Survei internasional OECD (2019) menunjukkan bahwa guru di berbagai negara menggunakan sebagian jam kerjanya untuk pekerjaan administrasi di luar mengajar. Di Indonesia, Widyaningsih dan Nashir (2025) menemukan bahwa beban administrasi guru meliputi penyusunan bahan ajar, pengisian laporan kinerja, dan pengelolaan dokumen sekolah. Guru menyiasatinya dengan manajemen waktu, kolaborasi, penyederhanaan administrasi, dan pemanfaatan teknologi digital. Temuan ini menunjukkan bahwa teknologi yang tepat dapat meringankan beban administrasi tanpa mengurangi kewajiban pelaporan.

**2. Sistem Informasi Manajemen dan Digitalisasi Pelaporan**

**a. Konsep Sistem Informasi Manajemen**

Laudon dan Laudon (2020) mendefinisikan sistem informasi sebagai sekumpulan komponen yang saling terkait untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi guna mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, dan pengendalian dalam organisasi. Sistem informasi bekerja melalui tiga kegiatan pokok, yaitu masukan (*input*), pengolahan (*processing*), dan keluaran (*output*), serta umpan balik (*feedback*) untuk perbaikan.

**b. Prinsip Input Sekali untuk Banyak Laporan**

Dalam sistem manual, setiap laporan disusun dari awal sehingga data yang sama ditulis berkali-kali. Sistem informasi yang terintegrasi menyimpan data dalam

satu basis data, lalu mengolahnya menjadi berbagai laporan sesuai kebutuhan. Prinsip ini mengurangi pengulangan data, menekan kesalahan penyalinan, dan memastikan setiap laporan bersumber dari data yang sama.

Prinsip inilah yang menjadi inti aplikasi CIKWANKLIK. Guru cukup mengisi presensi, RPPH, penilaian, dan capaian anak satu kali dalam kegiatan harian. Aplikasi kemudian mengolah data tersebut menjadi laporan bulanan lembaga, RPPH mingguan, paket penilaian, rapor, dan laporan capaian kepada orang tua.

**c. Digitalisasi Administrasi di Lembaga Pendidikan**

Digitalisasi administrasi meningkatkan efisiensi, ketepatan, dan keterbukaan pengelolaan pendidikan (Sholehah *et al.*, 2025). Yanuarsari, Maulani, Hadiana, dan Juniati (2024) mengkaji penerapan sistem informasi terintegrasi di PAUD yang menghimpun jadwal, presensi, data guru, pengumuman, dan komunikasi dalam satu sistem. Namun, digitalisasi juga menghadapi hambatan. Busaeri *et al.* (2026) menemukan bahwa keterbatasan pelatihan, perangkat, dan anggaran membuat sebagian besar administrasi tetap dikerjakan secara manual. Karena itu, aplikasi untuk lembaga kecil perlu dirancang sesederhana mungkin, dapat dibuka melalui ponsel, dan tidak menuntut pelatihan yang panjang.

**d. Kualitas dan Kegunaan Aplikasi**

Kualitas perangkat lunak dinilai dengan model kualitas produk ISO/IEC 25010:2023, yang menggantikan edisi 2011. Edisi ini memuat sembilan karakteristik, yaitu kesesuaian fungsional, efisiensi kinerja, kompatibilitas, kapabilitas interaksi (*interaction capability*), keandalan, keamanan, kemudahan pemeliharaan, fleksibilitas, dan keselamatan (*safety*). Kapabilitas interaksi menggantikan istilah kegunaan (*usability*) pada edisi sebelumnya, sedangkan kegunaan dalam arti efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna kini termasuk model kualitas penggunaan (*quality in use*) (International Organization for Standardization, 2023). Penelitian ini membatasi penilaian ahli media pada kesesuaian fungsional, kapabilitas interaksi, efisiensi kinerja, keandalan, keamanan, dan kompatibilitas. Kemudahan pemeliharaan tidak dinilai karena memerlukan telaah kode yang mendalam, fleksibilitas yang menggantikan portabilitas tidak dinilai karena aplikasi dijalankan pada satu platform web, dan keselamatan tidak dinilai karena aplikasi administrasi tidak berisiko mencelakai pengguna secara fisik.

Selain kevalidan, mutu produk pendidikan dinilai dari kepraktisannya. Nieveen (1999) merumuskan tiga kriteria mutu produk, yaitu kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan. Kepraktisan adalah sejauh mana pengguna sasaran menilai produk dapat digunakan dan mudah digunakan dalam kondisi nyata sesuai maksud pengembang. Plomp dan Nieveen (2013) membedakan kepraktisan harapan, yaitu perkiraan bahwa produk dapat dipakai dalam situasi sasaran, dan kepraktisan aktual, yaitu bukti bahwa produk benar-benar dapat dipakai oleh pengguna. Dalam penelitian ini, kepraktisan harapan dinilai oleh validator dan pada uji coba perorangan, sedangkan kepraktisan aktual diukur pada uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan. Indikator kepraktisan dioperasionalkan peneliti menjadi kemudahan, efisiensi, kebermanfaatan, kesesuaian, dan keberlanjutan penggunaan. Keefektifan tidak diuji dalam penelitian ini.

Kegunaan aplikasi dari sudut pandang pengguna diukur dengan *System Usability Scale* (SUS) yang dikembangkan Brooke (1996). Instrumen ini terdiri atas sepuluh butir dan telah diadaptasi ke dalam bahasa Indonesia oleh Sharfina dan Santoso (2016) dengan reliabilitas Cronbach's alpha 0,841. Skor SUS ditafsirkan sebagai posisi relatif terhadap rerata normatif 68 dan skala adjektif Bangor, Kortum, dan Miller (2009), bukan sebagai persentase.

### 3. Pelaporan Administrasi dalam Perspektif Manajemen Pendidikan Islam

#### a. Manajemen Pendidikan Islam sebagai Sudut Pandang

Manajemen Pendidikan Islam dapat dipahami dalam dua arti, yaitu pengelolaan lembaga pendidikan Islam dan cara mengelola pendidikan yang berlandaskan nilai-nilai Islam (Qomar, 2007). Penelitian ini menggunakan arti yang kedua. Nilai-nilai Islam tidak dibatasi pada lembaga yang berlabel Islam, tetapi dapat menjadi dasar cara kerja dalam mengelola pendidikan di lembaga mana pun.

#### b. Perintah Pencatatan dalam Al-Qur'an

QS. Al-Baqarah [2]: 282 merupakan ayat terpanjang dalam Al-Qur'an. Ayat ini memerintahkan agar transaksi tidak tunai dicatat oleh seorang penulis yang adil, yang tidak menolak menuliskannya dan mencatat dengan benar tanpa mengurangi sedikit pun. Shihab (2002) menjelaskan bahwa perintah mencatat ini bertujuan menjaga hak, menghindari keraguan, dan mencegah perselisihan di kemudian hari.

Meskipun konteks ayat ini adalah muamalah, pesan tentang pencatatan yang tertib, benar, dan dapat dipertanggungjawabkan banyak dijadikan landasan

administrasi dalam kajian manajemen pendidikan Islam (Sholehah *et al.*, 2025). Dalam konteks PAUD, laporan perkembangan anak dan laporan lembaga merupakan catatan yang menjaga hak anak untuk dipantau perkembangannya dan hak orang tua untuk mengetahuinya.

**c. Nilai-Nilai Islam sebagai Landasan Rancangan Aplikasi**

Lima nilai menjadi landasan rancangan aplikasi CIKWANKLIK. Setiap nilai diwujudkan dalam fitur yang dapat diamati, sebagaimana tampak pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai-Nilai Islam dan Wujudnya dalam Aplikasi CIKWANKLIK

| Nilai | Dalil | Makna bagi Pelaporan | Wujud dalam Aplikasi |
|---|---|---|---|
| Pencatatan yang tertib | QS. Al-Baqarah [2]: 282 | Setiap kegiatan dicatat dengan benar dan lengkap | Pengisian data harian yang terstruktur dan tersimpan dalam satu basis data |
| Amanah | QS. An-Nisā' [4]: 58 | Data anak dan orang tua dijaga dari penyalahgunaan | Kunci data induk, perlindungan NIK, dan pembatasan akses sesuai peran |
| Sidik (kejujuran) | QS. At-Taubah [9]: 119 | Laporan disusun apa adanya sesuai data | Laporan dihitung otomatis dari data asli tanpa disalin ulang |
| Itqan (ketelitian) | Hadis Aisyah: Allah mencintai pekerjaan yang dilakukan dengan itqan (HR. Abu Ya'la no. 4386; Ath-Thabrani, *al-Mu'jam al-Awsath* no. 897) | Pekerjaan dilakukan dengan cermat dan rapi | Rekap dan grafik tersusun otomatis sehingga terhindar dari salah hitung |
| Menghindari mubazir | QS. Al-Isrā' [17]: 26–27 | Waktu, tenaga, dan kertas tidak terbuang sia-sia | Satu kali pengisian untuk banyak laporan; laporan dikirim dalam bentuk digital |

Sumber: Disusun oleh peneliti (2026) berdasarkan Kementerian Agama Republik Indonesia (2019) dan hadis

Hadis tentang itqan dinilai hasan oleh al-Albani karena dikuatkan riwayat lain (*Shahih al-Jami'* no. 1880; *Silsilah al-Ahadits ash-Shahihah* no. 1113), meskipun sebagian ulama hadis menilai sanadnya lemah. Karena itu, nilai itqan dalam penelitian ini juga ditopang oleh hadis Syaddad bin Aus yang diriwayatkan Muslim

(no. 1955), yaitu bahwa Allah mewajibkan ihsan atas segala sesuatu. Kedua hadis sama-sama menuntut pekerjaan dilakukan dengan cermat dan tuntas.

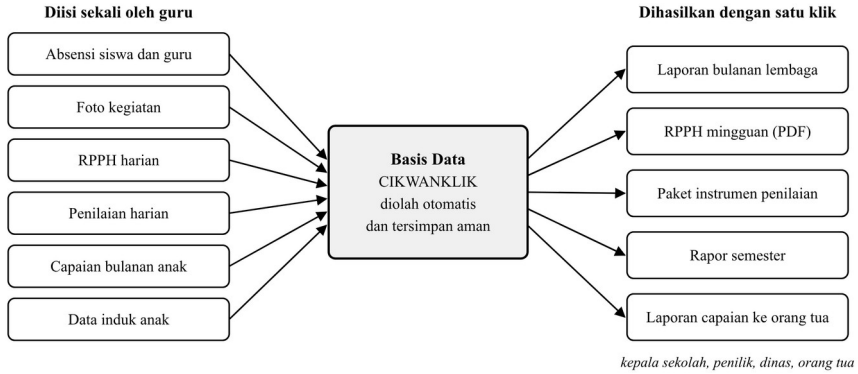
**d. Penerapan Nilai Islam di Lembaga Pendidikan Umum**

Keenam SPS uji coba adalah lembaga umum yang tidak berlandaskan keislaman. Dengan demikian, nilai-nilai di atas diterapkan sebagai prinsip kerja yang universal dan diwujudkan melalui fitur aplikasi. Tampilan aplikasi dan buku panduan menggunakan bahasa umum, seperti data aman, laporan akurat, dan hemat waktu, sedangkan akar nilainya dijelaskan dalam landasan pengembangan produk.

## 4. Rancangan Awal Aplikasi CIKWANKLIK

Berdasarkan kajian di atas, rancangan awal aplikasi CIKWANKLIK disusun dengan alur input sekali dan laporan satu klik. Alur tersebut ditunjukkan pada Gambar 1, sedangkan peran setiap pengguna dirinci pada Tabel 5. Rancangan ini masih dapat berubah berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan masukan validator.

Gambar 1. Alur Kerja Aplikasi CIKWANKLIK




Sumber: Dikembangkan oleh peneliti (2026)

Tabel 5. Peran Pengguna dalam Aplikasi CIKWANKLIK

| Pengguna | Yang Dilakukan | Yang Diperoleh |
|---|---|---|
| Guru | Mengisi presensi, RPPH, penilaian harian, dan capaian bulanan anak | RPPH mingguan, paket penilaian, rapor, dan laporan capaian yang siap dikirim |
| Kepala lembaga | Mengelola data lembaga dan guru, memantau kelengkapan pengisian, menyetujui laporan | Laporan bulanan lembaga beserta rekap dan grafik |
| Orang tua | Menerima laporan melalui WhatsApp | Informasi perkembangan anak secara berkala |

## 5. Keselarasan CIKWANKLIK dengan Perencanaan Berbasis Data dan Konteks Lokal

### a. Perencanaan Berbasis Data di Satuan PAUD

Perencanaan Berbasis Data (PBD) adalah cara satuan pendidikan menyusun perencanaan dengan memanfaatkan data Rapor Pendidikan. Pada satuan PAUD, PBD dijalankan melalui tiga tahap, yaitu identifikasi, refleksi, dan benahi. Tahap identifikasi diawali evaluasi diri terhadap indikator Dimensi D (kualitas proses pembelajaran) dan Dimensi E (kualitas pengelolaan). Tahap refleksi mencari akar masalah, misalnya dengan teknik lima mengapa (*5 whys*). Tahap benahi merumuskan kegiatan perbaikan yang kemudian dituangkan dalam RKT dan dirinci anggarannya dalam RKAS. Panduan PBD PAUD menetapkan tiga indikator prioritas, yaitu D.2 pendekatan pembelajaran yang sesuai untuk anak usia dini, D.3 muatan pengembangan yang sesuai kurikulum, dan E.6 kemitraan dengan orang tua atau wali untuk kesinambungan stimulasi di satuan dan di rumah (Direktorat Pendidikan Anak Usia Dini, 2023).

PBD membutuhkan data yang lengkap dan dapat dipercaya. Evaluasi diri yang hanya mengandalkan ingatan atau dokumen yang disusun menjelang tenggat berisiko menghasilkan prioritas yang keliru. CIKWANKLIK tidak menggantikan platform Rapor Pendidikan atau aplikasi penyusunan RKAS, tetapi menyediakan data harian yang menjadi bukti bagi setiap tahap PBD.

### b. Keterkaitan Fitur dengan Indikator Rapor Pendidikan PAUD

Keterkaitan antara fitur CIKWANKLIK dan indikator Rapor Pendidikan PAUD ditunjukkan pada Tabel 6.

Tabel 6. Keterkaitan Fitur CIKWANKLIK dengan Indikator Rapor Pendidikan PAUD

| Indikator Rapor Pendidikan | Fitur CIKWANKLIK | Data yang Dihasilkan |
|---|---|---|
| D.1 Perencanaan untuk proses pembelajaran yang efektif | RPPH disusun dari jadwal kegiatan, alur harian, dan kalender pendidikan | Arsip RPPH harian dan mingguan |
| D.2 Pendekatan pembelajaran yang sesuai untuk anak usia dini | Kegiatan bermain-belajar, Montessori Pesisir, dan praktikum sains dengan bahan setempat | Catatan dan foto kegiatan harian |
| D.3 Muatan pengembangan yang sesuai kurikulum | Tujuan pembelajaran per elemen capaian pembelajaran, kegiatan pembiasaan nilai agama dan budi pekerti, budaya Melayu, dan pantun | Penilaian per elemen capaian pembelajaran |
| D.4 Asesmen yang meningkatkan kualitas pembelajaran | Penilaian harian, capaian bulanan, rapor semester, dan dasbor perkembangan | Rekap penilaian dan rapor |
| E.6 Kemitraan dengan orang tua/wali | Laporan capaian melalui WhatsApp dan kolom refleksi orang tua pada rapor | Riwayat laporan kepada orang tua |
| E.7 Layanan holistik integratif | Catatan penimbangan dan pengukuran, panduan makan sehat, dan data induk anak | Rekap pertumbuhan dan data induk |
| E.8 Kapasitas perencanaan | Rekap presensi dan laporan bulanan lembaga | Laporan bulanan untuk penilik dan dinas |

Sumber: Disusun oleh peneliti (2026) berdasarkan Direktorat Pendidikan Anak Usia Dini (2023)

Berdasarkan Tabel 6, data CIKWANKLIK mendukung ketiga tahap PBD. Pada tahap identifikasi, rekap penilaian, presensi, dan laporan kepada orang tua menunjukkan layanan yang sudah baik dan yang perlu diperkuat. Pada tahap refleksi, data harian membantu kepala lembaga dan guru menelusuri akar masalah berdasarkan kejadian nyata di kelas. Pada tahap benahi, kegiatan perbaikan yang ditetapkan dalam rencana tindak lanjut dan RKT dapat dipantau pelaksanaannya dari bulan ke bulan melalui data yang sama.

**c. Penyesuaian dengan Konteks Pesisir dan Budaya Melayu**

Masyarakat Melayu di Kepulauan Riau memegang pandangan hidup yang berlandaskan Islam, yang dirumuskan dalam prinsip adat bersendikan syarak. Nilai kebersamaan, makan bersama, gotong royong, serta kehidupan masyarakat laut dan petani tecermin dalam cerita rakyat setempat dan diwariskan kepada anak melalui

tradisi lisan (Leoni & Indrayatti, 2017). Nilai tersebut sejalan dengan landasan Manajemen Pendidikan Islam yang dipakai dalam penelitian ini.

CIKWANKLIK menerjemahkan konteks tersebut ke dalam isi aplikasi. Kegiatan budaya Melayu, seperti permainan congkak dan gasing, pakaian adat, senam irama lagu Melayu, kompang, dan makanan khas pada hari besar, tersedia sebagai pilihan kegiatan yang langsung masuk ke RPPH. Pantun dipakai dalam rutinitas kedatangan, sebelum makan, dan kepulangan. Bahan kegiatan Montessori, praktikum sains, dan media belajar memakai benda yang dikenal anak pesisir, seperti hewan laut, kerang, dan sampan. Penyesuaian ini mendukung indikator pembelajaran kontekstual (D.2.9) dan muatan identitas diri (D.3.2) pada Rapor Pendidikan PAUD. Kesesuaian muatan lokal tersebut akan dinilai validator materi dan dikonfirmasi melalui analisis kebutuhan di keenam SPS.

## B. Kajian Penelitian yang Relevan

Faizah *et al.* (2022) mengembangkan aplikasi rapor digital SIAP_AUD untuk pelaporan hasil asesmen perkembangan anak usia dini dengan metode penelitian dan pengembangan. Aplikasi diuji pada 15 guru kelas dan dinilai layak oleh ahli asesmen, ahli media, dan praktisi, dengan skor rata-rata dalam kategori sangat baik. Penelitian tersebut dan penelitian ini sama-sama mengembangkan aplikasi pelaporan di PAUD, tetapi produk Faizah *et al.* hanya menghasilkan rapor, sedangkan CIKWANKLIK menghasilkan beberapa jenis laporan dari satu kali pengisian data.

Yanuarsari *et al.* (2024) mengkaji penerapan sistem informasi terintegrasi di sekolah PAUD untuk manajemen administrasi guru, yang menghimpun jadwal, presensi, data pribadi guru, pengumuman, dan komunikasi. Kajian ini menguatkan relevansi sistem terintegrasi di PAUD, tetapi berbentuk penelitian kualitatif dan berfokus pada administrasi kepegawaian guru sehingga laporan pembelajaran belum tercakup.

Putri *et al.* (2022) meneliti pemanfaatan WhatsApp sebagai media pembelajaran dan komunikasi di sebuah TPA. WhatsApp dinilai cukup efektif untuk informasi, konsultasi, dan pemantauan perkembangan anak, tetapi sebagian orang tua keberatan bila laporan perkembangan dibagikan di grup. Temuan tersebut dimanfaatkan dalam penelitian ini sebagai dasar pengiriman laporan ke nomor pribadi orang tua.

Widyaningsih dan Nashir (2025) meneliti strategi guru dalam mengelola beban administrasi. Pemanfaatan teknologi digital menjadi salah satu strategi yang

membantu guru menjaga kualitas pembelajaran. Gagasan itu dilanjutkan di sini dengan menyediakan alat digital yang dirancang khusus untuk mengurangi beban pelaporan guru PAUD.

Gonadi (2021) mengembangkan sistem informasi *e-lesson plan* untuk PAUD dan memperoleh tingkat kepraktisan 84,2%. Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem berbasis web layak dan praktis bagi pendidik PAUD, tetapi cakupannya terbatas pada perencanaan pembelajaran dan belum sampai pada pelaporan perkembangan anak kepada lembaga, penilik, dan orang tua.

Busaeri *et al.* (2026) meneliti kesiapan tata usaha madrasah menghadapi administrasi digital dan menemukan hambatan pada sumber daya manusia, perangkat, dan anggaran. Sholehah *et al.* (2025) mengkaji administrasi berbasis teknologi informasi dalam perspektif Al-Qur'an dan hadis, dengan QS. Al-Baqarah [2]: 282 sebagai salah satu landasannya. Kedua kajian tersebut memperkuat landasan nilai dan menjadi bahan antisipasi hambatan penerapan aplikasi di lembaga PAUD kecil.

Pemerintah juga telah menyediakan ekosistem data PAUD. Dapodik menghimpun data satuan, peserta didik, pendidik, rombongan belajar, dan sarana prasarana. Rapor Pendidikan PAUD menyajikan indikator mutu layanan untuk Perencanaan Berbasis Data (Direktorat Pendidikan Anak Usia Dini, 2024). ARKAS digunakan untuk perencanaan dan pelaporan dana BOP PAUD (Direktorat Pendidikan Anak Usia Dini, 2026). Berdasarkan penelusuran dokumen resmi tersebut, platform pemerintah bekerja pada tingkat satuan dan kebijakan, dan tidak ditemukan fitur untuk administrasi pembelajaran harian pendidik PAUD, seperti perencanaan harian, catatan observasi, dan penyusunan laporan perkembangan anak. CIKWANKLIK diposisikan untuk mengisi celah tersebut dan melengkapi platform pemerintah, tidak menggantikannya.

Ringkasan posisi penelitian ini terhadap penelitian terdahulu disajikan pada Tabel 7.

Tabel 7. Posisi Penelitian terhadap Penelitian Terdahulu

| Peneliti | Jenis | PAUD | Produk Aplikasi | Banyak Laporan | Nilai Islam |
|---|---|---|---|---|---|
| Faizah et al. (2022) | R&D | √ | √ | – | – |
| Gonadi (2021) | R&D | √ | √ | – | – |
| Putri et al. (2022) | Kualitatif | √ | – | – | – |
| Yanuarsari et al. (2024) | Kualitatif | √ | – | – | – |
| Sholehah et al. (2025) | Kajian pustaka | – | – | – | √ |
| Widyaningsih & Nashir (2025) | Kualitatif | – | – | – | – |
| Busaeri et al. (2026) | Kualitatif | – | – | – | – |
| **Penelitian ini** | **R&D** | √ | √ | √ | √ |

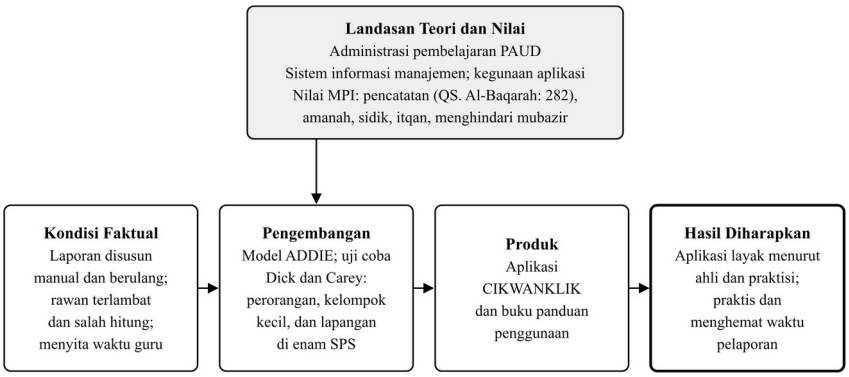
Tabel 7 memperlihatkan bahwa pengembangan aplikasi administrasi di PAUD sudah dilakukan, tetapi umumnya menghasilkan satu jenis laporan atau berfokus pada administrasi lembaga secara umum. Kajian tentang administrasi dalam perspektif Islam masih bersifat konseptual. Penelitian ini mengisi celah tersebut dengan mengembangkan aplikasi yang menghasilkan beragam laporan pembelajaran dari satu kali pengisian data, berlandaskan nilai-nilai Manajemen Pendidikan Islam, dan diuji di SPS di wilayah pesisir.

## C. Kerangka Pikir

Pelaporan administrasi pembelajaran di SPS Kecamatan Singkep Pesisir diduga masih disusun secara manual dan berulang, rawan terlambat dan salah hitung, serta menyita waktu guru dan kepala lembaga. Kondisi ini perlu dijawab dengan sistem pelaporan yang sederhana, akurat, dan hemat waktu.

Aplikasi CIKWANKLIK dikembangkan dengan landasan teori administrasi pembelajaran PAUD, sistem informasi manajemen, dan kegunaan aplikasi, yang dipadukan dengan nilai-nilai Manajemen Pendidikan Islam, yaitu pencatatan yang tertib, amanah, sidik, itqan, dan menghindari mubazir. Pengembangan mengikuti tahapan ADDIE, sedangkan uji coba produk mengikuti tahapan evaluasi formatif Dick, Carey, dan Carey sampai uji coba lapangan di enam SPS. Produk diharapkan layak menurut ahli dan praktisi, praktis bagi guru dan kepala lembaga, serta menghemat waktu penyusunan laporan. Alur pemikiran ini digambarkan pada Gambar 2.

Gambar 2. Kerangka Pikir Penelitian




Sumber: Dikembangkan oleh peneliti (2026)

## D. Pertanyaan Penelitian

Untuk menjawab rumusan masalah, pertanyaan penelitian dirinci sebagai berikut.

**1. Pertanyaan terkait Pelaksanaan dan Kebutuhan Pelaporan**

a. Jenis laporan apa saja yang wajib disusun guru dan kepala lembaga?
b. Bagaimana cara laporan tersebut disusun saat ini, dan berapa lama waktu yang dibutuhkan?
c. Kendala apa saja yang dihadapi dalam penyusunan dan penyampaian laporan?
d. Bagaimana kesiapan guru dan kepala lembaga dalam menggunakan aplikasi berbasis ponsel?

**2. Pertanyaan terkait Rancangan Aplikasi**

a. Data apa saja yang perlu diisi dan laporan apa saja yang perlu dihasilkan aplikasi?
b. Bagaimana nilai-nilai Manajemen Pendidikan Islam diwujudkan dalam fitur aplikasi?
c. Penyesuaian apa yang diperlukan agar aplikasi dapat digunakan di enam SPS?

**3. Pertanyaan terkait Kelayakan Aplikasi**

a. Bagaimana penilaian ahli administrasi atau Manajemen Pendidikan Islam terhadap isi dan format laporan?
b. Bagaimana penilaian ahli PAUD terhadap kesesuaian laporan perkembangan anak dengan ketentuan penilaian PAUD?
c. Bagaimana penilaian ahli media terhadap kualitas aplikasi?

d. Bagaimana penilaian praktisi terhadap kesesuaian laporan dengan kebutuhan penilik dan dinas?

**4. Pertanyaan terkait Kepraktisan Aplikasi**

a. Bagaimana tanggapan guru dan kepala lembaga terhadap kepraktisan aplikasi?
b. Bagaimana skor kegunaan aplikasi menurut *System Usability Scale*?
c. Berapa besar penghematan waktu penyusunan laporan dengan aplikasi dibandingkan dengan cara manual?

# BAB III
# METODE PENELITIAN

## A. Model Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*research and development*). Borg dan Gall (1983) menjelaskan penelitian dan pengembangan sebagai proses untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan, sedangkan Sugiyono (2019) menyebut metode ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu sekaligus menguji kelayakannya. Produk yang dikembangkan adalah aplikasi CIKWANKLIK beserta buku panduan penggunaannya. Data kualitatif digunakan untuk menganalisis kebutuhan dan menghimpun masukan, sedangkan data kuantitatif digunakan untuk mengukur kelayakan, kepraktisan, dan waktu penyusunan laporan.

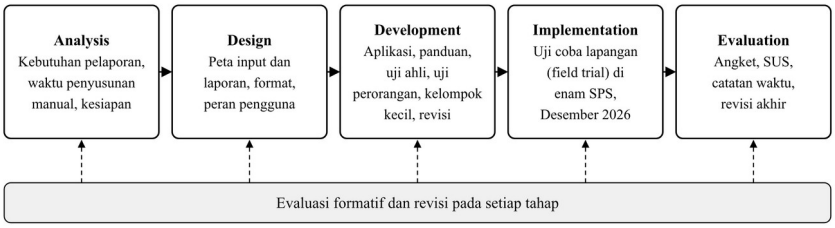
Model pengembangan yang digunakan adalah ADDIE, yang terdiri atas tahap *analysis*, *design*, *development*, *implementation*, dan *evaluation* (Branch, 2009). Model ini dipilih karena tahapannya sistematis, evaluasi formatif dilakukan pada setiap tahap, dan sesuai untuk mengembangkan produk baru dari tahap analisis kebutuhan. CIKWANKLIK dirancang peneliti dari awal, dan rancangan awalnya disempurnakan melalui seluruh tahap ADDIE. Keefektifan produk tidak diuji dalam penelitian ini. Alur model pengembangan ditunjukkan pada Gambar 3.

Uji coba produk dalam tahap *development* dan *implementation* mengikuti tahapan evaluasi formatif Dick, Carey, dan Carey (2015), yaitu uji coba perorangan (*one-to-one*), uji coba kelompok kecil (*small group*), dan uji coba lapangan (*field trial*). Sebelum ketiga tahap itu, produk divalidasi oleh ahli dan praktisi. ADDIE menentukan kegiatan yang dikerjakan pada setiap tahap pengembangan, sedangkan tahapan Dick, Carey, dan Carey menentukan cara produk diuji dan direvisi secara bertahap sebelum digunakan di seluruh lembaga. Tahapan ini dipilih karena pengguna aplikasi adalah guru yang sebagian belum terbiasa dengan aplikasi, sehingga bagian yang membingungkan perlu ditemukan dan diperbaiki pada sedikit pengguna terlebih dahulu.

Branch (2009) menyusun ADDIE untuk desain pembelajaran, sehingga dalam penelitian ini logika ADDIE diadaptasi untuk produk sistem informasi administrasi. Sumber belajar (*learning resources*) pada fase pengembangan dimaknai sebagai aplikasi beserta buku panduan penggunaannya, sedangkan penyiapan guru dan peserta (*prepare the teacher, prepare the student*) pada fase

implementasi dimaknai sebagai pelatihan pendidik dan kepala lembaga. Dalam Branch (2009), uji rintis (*pilot test*) termasuk fase pengembangan. Karena itu, uji coba perorangan dan kelompok kecil ditempatkan pada tahap pengembangan, sedangkan uji coba lapangan ditempatkan pada tahap implementasi sebagai implementasi terbatas yang didahului pelatihan (Dick, Carey, & Carey, 2015, Bab 11). Setiap tahap menghasilkan dokumen yang dapat diperiksa, yaitu ringkasan analisis, rancangan produk (*design brief*), aplikasi dan buku panduan tervalidasi, data implementasi, dan laporan evaluasi.

Gambar 3. Model Pengembangan ADDIE dalam Penelitian



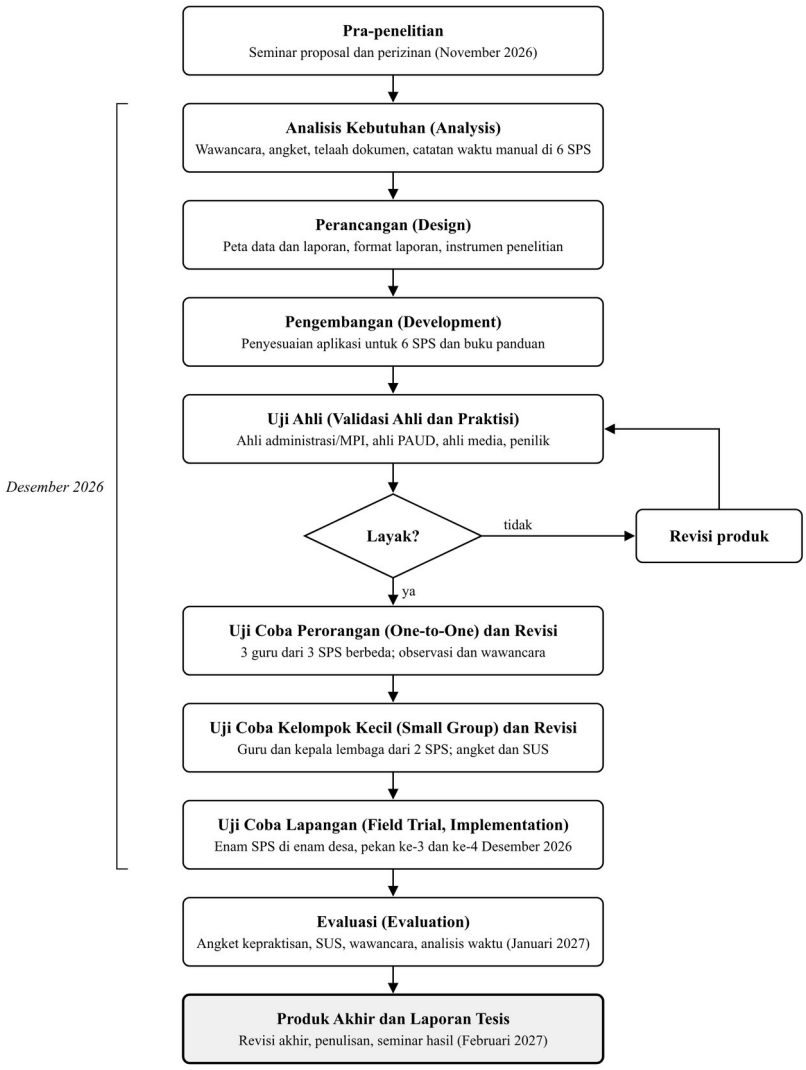

Sumber: Diadaptasi dari Branch (2009)

## B. Prosedur Pengembangan

Alur penelitian secara keseluruhan, mulai dari prapenelitian sampai seminar hasil, ditunjukkan pada Gambar 4. Seluruh kegiatan lapangan dipusatkan pada Desember 2026, sedangkan Januari dan Februari 2027 digunakan untuk evaluasi, penulisan, dan seminar hasil. Kegiatan pada setiap tahap diuraikan sebagai berikut.

Keselarasan antara rumusan masalah, tujuan, sumber data, instrumen, teknik analisis, dan kriteria keputusan dirangkum dalam matriks pada Lampiran 9, sehingga setiap rumusan masalah dapat ditelusuri sampai ke cara menjawabnya.

Gambar 4. Alur Penelitian




Sumber: Dikembangkan oleh peneliti (2026)

### 1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis bertujuan mengetahui kondisi nyata pelaporan dan kebutuhan pengembangannya. Tahap ini berangkat dari studi pendahuluan, yaitu temuan forum Kelas Berbagi pendidik PAUD Kecamatan Singkep Pesisir yang dicatat peneliti dalam catatan lapangan. Temuan tersebut belum dijadikan dasar kesimpulan dan dikonfirmasi melalui kegiatan berikut:

a. analisis kebutuhan melalui wawancara dengan kepala lembaga dan penilik serta angket untuk guru;
b. telaah dokumen laporan yang selama ini disusun, meliputi format, isi, penerima, dan jadwal penyerahan;

c. pencatatan waktu penyusunan setiap jenis laporan dengan cara manual sebagai data pembanding;
d. analisis kesiapan lembaga, meliputi kepemilikan ponsel, akses internet, dan pengalaman menggunakan aplikasi; serta
e. kajian regulasi dan teori tentang pelaporan PAUD, sistem informasi, dan nilai-nilai Manajemen Pendidikan Islam.

Tahap ini dilaksanakan pada pekan pertama Desember 2026, bertepatan dengan penyusunan laporan bulanan November. Waktu penyusunan manual laporan tersebut dicatat langsung, sedangkan waktu penyusunan laporan lain, seperti rapor semester, dihimpun dari catatan atau perkiraan guru pada periode sebelumnya. Hasil tahap ini berupa ringkasan analisis (analysis summary) yang memuat deskripsi kondisi pelaporan saat ini, data waktu penyusunan laporan manual, dan daftar kebutuhan pengembangan. Matriks analisis kebutuhan disajikan pada Lampiran 2, instrumennya pada Lampiran 3, dan format rekapitulasi hasilnya pada Lampiran 5.

**2. Tahap Perancangan (*Design*)**

Pada tahap ini, peneliti memetakan hubungan antara data yang diisi dan laporan yang dihasilkan, menyesuaikan format laporan dengan kebutuhan lembaga dan penilik, serta merancang peran pengguna dan pengamanan data. Peneliti juga menyusun kerangka buku panduan dan instrumen penelitian. Hasil tahap ini berupa rancangan produk (design brief) yang memuat peta data ke laporan, format laporan, peran pengguna, rancangan pengamanan data, kerangka buku panduan, dan instrumen penelitian.

**3. Tahap Pengembangan (*Development*)**

Tahap pengembangan meliputi kegiatan berikut.

a. Memindahkan aplikasi dari platform prototipe ke Firebase paket Spark, meliputi penerbitan halaman di Firebase Hosting, pembuatan akun guru dan kepala lembaga di Firebase Authentication, dan pemindahan basis data ke Cloud Firestore berlokasi Jakarta.
b. Menyesuaikan aplikasi agar dapat digunakan oleh enam SPS dengan data masing-masing yang terpisah melalui aturan keamanan Firestore, sehingga pengguna hanya dapat membaca dan menulis data lembaganya sendiri.
c. Menambahkan fitur ekspor data dan penyimpanan sementara saat sinyal hilang, sehingga presensi tetap tercatat dan tersinkron ketika sinyal kembali.

d. Menyempurnakan format laporan sesuai hasil perancangan.
e. Menyusun buku panduan penggunaan.
f. Melakukan uji ahli, yaitu validasi produk oleh lima validator: ahli administrasi atau Manajemen Pendidikan Islam, ahli PAUD, dua ahli media dan pemrograman aplikasi, serta praktisi pembina PAUD Kabupaten Lingga.
g. Merevisi aplikasi dan panduan berdasarkan hasil validasi sampai dinyatakan layak.
h. Melakukan uji coba perorangan (*one-to-one*) kepada tiga guru dari tiga SPS yang berbeda, dengan kemahiran menggunakan ponsel yang tinggi, sedang, dan rendah. Setiap guru mencoba aplikasi secara terpisah sambil diamati dan diwawancarai peneliti untuk menemukan bagian yang membingungkan, lalu produk direvisi.
i. Melakukan uji coba kelompok kecil (*small group*) selama tiga hari kepada delapan guru dan kepala lembaga dari tiga SPS yang tidak diwakili pada uji coba perorangan. Peserta menggunakan aplikasi untuk tugas harian, lalu mengisi angket kepraktisan dan *System Usability Scale*. Hasilnya digunakan untuk revisi sebelum uji coba lapangan.

Pemilihan Firebase paket Spark didasarkan pada tiga pertimbangan. Pertama, paket ini tidak berbayar dan kuotanya, yaitu penyimpanan basis data 1 GiB, 50.000 pembacaan dan 20.000 penulisan per hari, serta kuota Hosting 10 GB, jauh melampaui kebutuhan enam SPS (Google, 2026a). Kedua, lokasi basis data dapat ditetapkan di Jakarta sehingga data anak tetap tersimpan di Indonesia (Google, 2026b). Ketiga, basis data, autentikasi, dan hosting tersedia dalam satu layanan sehingga lebih mudah dipelihara setelah penelitian selesai. Proyek tidak ditautkan dengan akun penagihan agar tetap berada pada paket gratis. Karena ketentuan paket gratis dapat berubah, peneliti menyiapkan rencana cadangan berupa ekspor data rutin setiap akhir semester dan pemindahan ke Google Apps Script dengan Google Sheets bila diperlukan. Paket Spark tidak menyediakan Cloud Storage, sehingga foto kegiatan diperkecil di ponsel sebelum disimpan bersama catatan harian. Setelah penelitian, kepemilikan proyek diserahkan kepada akun lembaga atau gugus PAUD, dengan peneliti sebagai pengelola pendamping.

Hasil tahap ini berupa aplikasi dan buku panduan yang telah divalidasi, direvisi, dan siap diuji coba lapangan.

**4. Tahap Implementasi (*Implementation*)**

Tahap implementasi berupa uji coba lapangan (*field trial*) di enam SPS di Kecamatan Singkep Pesisir, satu lembaga di setiap desa. Keenam lembaga tersebut adalah SPS Kamboja (Desa Sedamai), SPS Pelangi (Desa Lanjut), SPS Harapan Ibu (Desa Berindat), SPS Delima (Desa Persing), SPS Nusa Indah (Desa Pelakak), dan KB Kenanga (Desa Kote). Sebelum uji coba lapangan, peneliti memberikan pelatihan singkat di setiap lembaga. Uji coba lapangan berlangsung pada pekan ketiga dan keempat Desember 2026, bertepatan dengan penyusunan laporan bulanan dan rapor semester ganjil. Selama uji coba, guru mengisi data harian, lalu guru dan kepala lembaga membuat laporan bulanan, laporan capaian, dan rapor dengan aplikasi sambil mencatat waktu yang dibutuhkan. Karena rapor semester disusun dari capaian bulanan, capaian bulan-bulan sebelumnya dimasukkan dari catatan penilaian manual guru, dan waktu pemasukan data lama itu dicatat terpisah agar perbandingan waktu tetap adil. Bila jadwal libur semester berubah, uji coba lapangan dimajukan atau dilanjutkan pada awal Januari 2027 dengan laporan bulanan Desember.

Hasil tahap ini berupa data implementasi, yaitu skor angket kepraktisan dan System Usability Scale, catatan waktu penyusunan laporan dengan aplikasi (Ta), catatan kendala, serta hasil wawancara pascauji coba dari enam SPS.

Data anak termasuk data pribadi yang bersifat spesifik, dan pemrosesannya wajib mendapat persetujuan orang tua atau wali (Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022, Pasal 4 dan Pasal 25). Oleh karena itu, etika penelitian dijalankan melalui lima langkah. Pertama, setiap pendidik dan kepala lembaga menandatangani lembar persetujuan partisipasi yang memuat tujuan, prosedur, hak untuk mengundurkan diri, dan kerahasiaan identitas. Kedua, sebelum uji coba dimulai, setiap lembaga meminta persetujuan tertulis orang tua atas pencatatan data anak di aplikasi, termasuk persetujuan terpisah untuk foto anak. Ketiga, SPS berkedudukan sebagai pengendali data pribadi, sedangkan peneliti dan penyedia layanan Firebase berkedudukan sebagai pemroses data. Keempat, aplikasi hanya menyimpan data yang diperlukan untuk laporan. Kelima, data uji coba disimpan sampai ujian tesis selesai, lalu diserahkan kepada SPS atau dihapus, dan foto anak tidak dipublikasikan dalam tesis tanpa penyamaran wajah. NIK anak dienkripsi di ponsel sebelum dikirim ke basis data sehingga penyedia layanan hanya menyimpan data tersandi. Selama uji coba, peneliti juga mencatat waktu muat aplikasi dan

keberhasilan penyimpanan data pada jaringan seluler di setiap desa sebagai bahan evaluasi kelayakan teknis.

Karena Firebase dikelola penyedia layanan global, peneliti menetapkan lokasi Cloud Firestore di Jakarta agar data tersimpan di wilayah Indonesia, membatasi akses dengan aturan keamanan per lembaga dan per peran, serta tidak memindahkan data anak ke layanan lain di luar aplikasi. Bila di kemudian hari data perlu dipindahkan ke luar wilayah Indonesia, pemindahan tersebut mengikuti ketentuan transfer data pribadi dalam Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022.

Pengembangan perangkat lunak CIKWANKLIK dilakukan melalui pemrograman (*coding*) berbasis web. Bahasa markah HTML digunakan untuk menyusun struktur antarmuka, CSS untuk mengatur tata letak dan gaya tampilan, dan JavaScript untuk mengimplementasikan logika pengolahan data, sedangkan pustaka jsPDF dimanfaatkan untuk menghasilkan dokumen laporan dalam format PDF. Spesifikasi kebutuhan fungsional, alur kerja pengguna, format laporan, dan substansi administrasi pembelajaran PAUD ditetapkan oleh peneliti berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Setiap fitur selanjutnya diverifikasi melalui pengujian fungsional dengan data anak fiktif sebelum digunakan oleh lembaga, sehingga data pribadi anak yang sebenarnya tidak terlibat selama proses pengembangan. Arsitektur kode dan mekanisme kerja setiap komponen aplikasi diuraikan pada Lampiran 7.

**5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)**

Evaluasi formatif dilakukan pada setiap tahap untuk memperbaiki produk. Evaluasi formatif dalam uji coba produk mengikuti urutan Dick, Carey, dan Carey (2015): temuan uji coba perorangan dan kelompok kecil langsung digunakan untuk revisi, sedangkan uji coba lapangan memberikan data kepraktisan akhir. Pada hari terakhir uji coba lapangan, guru dan kepala lembaga mengisi angket kepraktisan dan *System Usability Scale*. Wawancara tentang pengalaman mereka dilakukan pada awal Januari 2027, setelah libur semester. Hasilnya digunakan untuk revisi akhir hingga diperoleh produk final.

Hasil tahap ini berupa laporan evaluasi yang memuat kelayakan produk, kepraktisan harapan dan kepraktisan aktual, penghematan waktu penyusunan laporan, riwayat revisi pada setiap tahap, serta rekomendasi penggunaan aplikasi setelah penelitian.

## C. Desain Uji Coba Produk

### 1. Desain Uji Coba

Uji coba produk dilakukan dalam empat langkah berurutan. Langkah pertama adalah uji ahli, yaitu validasi oleh ahli dan praktisi untuk mengetahui kelayakan produk. Tiga langkah berikutnya mengikuti tahapan evaluasi formatif Dick, Carey, dan Carey (2015), yaitu uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan. Uji coba perorangan bertujuan menemukan bagian aplikasi dan panduan yang sulit dipahami. Uji coba kelompok kecil bertujuan menguji perbaikan tersebut dan memperoleh data kepraktisan awal. Uji coba lapangan bertujuan memperoleh data kepraktisan dalam kondisi pemakaian yang sebenarnya, yaitu saat lembaga menyusun laporan bulanan dan rapor semester. Setiap langkah diikuti revisi produk. Jumlah subjek mengikuti saran Dick, Carey, dan Carey (2015), yaitu sedikitnya tiga orang dengan kemampuan tinggi, sedang, dan rendah pada uji coba perorangan, serta delapan sampai dua puluh orang pada uji coba kelompok kecil. Uji coba lapangan melibatkan seluruh pendidik dan kepala lembaga di enam SPS, yaitu 40 orang. Jumlah ini memenuhi saran sekitar tiga puluh orang untuk uji coba lapangan dan merupakan keseluruhan populasi sasaran di Kecamatan Singkep Pesisir. Desain yang digunakan pada uji coba lapangan adalah uji coba satu kelompok tanpa kelompok pembanding. Waktu penyusunan laporan dengan aplikasi dibandingkan secara deskriptif dengan waktu penyusunan secara manual yang dicatat pada tahap analisis, sebagai salah satu indikator kepraktisan.

Keenam SPS memiliki status yang sama sebagai lembaga uji coba. SPS Kamboja adalah salah satu lembaga tempat program diujicobakan dan diperlakukan sama dengan lima lembaga lainnya. Setiap lembaga menerima pelatihan, buku panduan, dan masa penggunaan yang sama, sehingga data kepraktisan dari keenam lembaga dianalisis bersama-sama.

Karena uji coba lapangan memakai seluruh populasi, sebelas guru yang mengikuti uji coba perorangan dan kelompok kecil juga mengikuti uji coba lapangan. Mereka sudah lebih dahulu mengenal aplikasi sehingga penilaiannya berpotensi lebih positif. Untuk mengendalikan hal itu, data kepraktisan dari sekitar dua puluh sembilan pendidik yang baru pertama menggunakan aplikasi pada uji coba lapangan juga disajikan tersendiri sebagai pembanding.

Penelitian dilaksanakan di Kecamatan Singkep Pesisir, Kabupaten Lingga, Provinsi Kepulauan Riau, selama tiga bulan, yaitu Desember 2026 sampai Februari

2027, dan diakhiri dengan seminar hasil pada akhir Februari 2027. Rincian jadwal dan kegiatan setiap tahap disajikan pada Lampiran 1.

**2. Subjek Uji Coba**

Subjek penelitian pada setiap tahap ditentukan secara purposif sesuai dengan keperluan tahap tersebut, sebagaimana dirangkum pada Tabel 8.

Tabel 8. Subjek Penelitian pada Setiap Tahap

| Tahap | Subjek | Jumlah | Kriteria |
|---|---|---|---|
| Analisis kebutuhan | Kepala lembaga dan guru SPS di Kecamatan Singkep Pesisir; penilik PAUD | Seluruh | Seluruh lembaga bila terjangkau; bila tidak, dipilih secara purposif |
| Uji ahli | Ahli administrasi pendidikan atau Manajemen Pendidikan Islam | 1 orang | Berpendidikan doktor dan berpengalaman di bidang administrasi pendidikan |
| Uji ahli | Ahli PAUD | 1 orang | Dosen atau praktisi yang memahami penilaian dan pelaporan PAUD |
| Uji ahli | Ahli media dan pemrograman aplikasi | 2 orang | Dosen, peneliti, atau praktisi aplikasi |
| Uji ahli | Praktisi pembina PAUD | 1 orang | Pembina kelembagaan PAUD di Kabupaten Lingga |
| Uji coba perorangan (*one-to-one*) | Guru dari tiga SPS yang berbeda | 3 orang | Mewakili kemahiran menggunakan ponsel tinggi, sedang, dan rendah |
| Uji coba kelompok kecil (*small group*) | Guru dan kepala lembaga dari tiga SPS | 8 orang | Dari tiga SPS yang tidak diwakili pada uji coba perorangan; memenuhi batas bawah 8–20 orang (Dick, Carey, & Carey, 2015) |
| Uji coba lapangan (*field trial*) | Kepala lembaga dan guru di SPS Kamboja (Sedamai), SPS Pelangi (Lanjut), SPS Harapan Ibu (Berindat), SPS Delima (Persing), SPS Nusa Indah (Pelakak), dan KB Kenanga (Kote) | 6 SPS, 40 orang | Seluruh pendidik dan kepala lembaga di enam SPS (total sampling); lembaga aktif dan bersedia terlibat |

Calon validator yang telah bersedia adalah Muthia Atika Fajri, M.Pd. (ahli PAUD; pendidik dan fasilitator program anak usia dini, Jambi), Kannam Sai Laksmi Prasanth (ahli media dan pemrograman aplikasi; Vellore Institute of Technology, India), Jumardian, S.T. (ahli media dan pemrograman aplikasi;

pengembang LMS dan aplikasi digital di SMAN 1 Singkep Selatan, Lingga), dan Herli Kurniastuti (praktisi pembina PAUD; Kepala Seksi Kelembagaan PAUD dan PNF Kabupaten Lingga). Ahli Manajemen Pendidikan Islam ditetapkan bersama pembimbing. Rincian jabatan, pengalaman, dan instrumen yang dinilai setiap calon validator disajikan pada Lampiran 8.

### 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

#### a. Jenis Data

Data kualitatif berupa hasil wawancara, catatan lapangan, komentar dan saran validator, serta tanggapan guru dan kepala lembaga. Data kuantitatif berupa skor angket kebutuhan, skor validasi, skor kepraktisan, skor *System Usability Scale*, dan catatan waktu penyusunan laporan.

#### b. Teknik dan Instrumen

Teknik dan instrumen pengumpulan data disesuaikan dengan data yang dicari, sebagaimana tampak pada Tabel 9. Lembar validasi menggunakan skala 1 sampai 4, yaitu 1 = tidak baik, 2 = kurang baik, 3 = baik, dan 4 = sangat baik, sedangkan angket kepraktisan menggunakan skala 1 = sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = setuju, dan 4 = sangat setuju. Adapun *System Usability Scale* memakai skala 1 sampai 5 sesuai instrumen aslinya.

Tabel 9. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

| Data yang Dicari | Teknik | Instrumen | Sumber Data |
|---|---|---|---|
| Pelaksanaan dan kebutuhan pelaporan | Wawancara, angket, telaah dokumen | Pedoman wawancara, angket kebutuhan, lembar telaah dokumen | Kepala lembaga, guru, penilik |
| Kelayakan isi dan format laporan | Validasi | Lembar validasi materi | Ahli administrasi/MPI, ahli PAUD, praktisi |
| Kelayakan aplikasi | Validasi | Lembar validasi media | Dua ahli media |
| Kendala penggunaan | Observasi dan wawancara | Lembar observasi dan pedoman wawancara uji coba perorangan | Guru pada uji coba perorangan |
| Kepraktisan aplikasi | Angket | Angket kepraktisan | Guru dan kepala lembaga pada uji coba kelompok kecil dan lapangan |
| Kegunaan aplikasi | Angket | *System Usability Scale* versi bahasa Indonesia (Sharfina & Santoso, 2016) | Guru dan kepala lembaga |
| Waktu penyusunan laporan | Pencatatan | Lembar catatan waktu (Lampiran 4) | Guru dan kepala lembaga |
| Pengalaman pengguna | Wawancara | Pedoman wawancara pascauji coba | Guru dan kepala lembaga |

**c. Kisi-Kisi Instrumen**

Kisi-kisi lembar validasi materi, lembar validasi media, dan angket kepraktisan disajikan berturut-turut pada Tabel 10, Tabel 11, dan Tabel 12, sedangkan kisi-kisi dan instrumen analisis kebutuhan disajikan pada Lampiran 3. Butir lengkap lembar validasi, angket kepraktisan, dan lembar penilaian validasi instrumen disajikan pada Lampiran 8.

Tabel 10. Kisi-Kisi Lembar Validasi Materi

| Aspek | Indikator |
|---|---|
| Kelengkapan laporan | Jenis laporan sesuai kebutuhan lembaga, penilik, dan orang tua |
| Kesesuaian dengan ketentuan | Isi laporan perkembangan anak sesuai ketentuan penilaian PAUD; format laporan lembaga sesuai permintaan dinas |
| Ketepatan isi | Rekap dan perhitungan akurat; istilah tepat dan konsisten |
| Keterbacaan laporan | Bahasa laporan mudah dipahami orang tua; tata letak rapi |
| Landasan nilai | Wujud nilai amanah, sidik, itqan, dan menghindari mubazir tampak dalam rancangan |
| Keselarasan dan konteks | Kegiatan dan laporan selaras dengan indikator Rapor Pendidikan PAUD dan PBD; muatan sesuai lingkungan pesisir dan budaya Melayu |
| Buku panduan | Langkah penggunaan jelas, runtut, dan disertai contoh |

Sumber: Disusun peneliti berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 21 Tahun 2022, Direktorat Pendidikan Anak Usia Dini (2024), dan Tabel 4International Organization for Standardization, 2023

Tabel 11. Kisi-Kisi Lembar Validasi Media

| Aspek | Indikator |
|---|---|
| Kesesuaian fungsional | Setiap fitur pelaporan berjalan; laporan tersusun lengkap dari data yang diisi |
| Kapabilitas interaksi | Tampilan mudah dipahami; navigasi sederhana; teks terbaca jelas di ponsel |
| Efisiensi kinerja | Laporan terbentuk dalam waktu singkat; aplikasi tetap berjalan saat sinyal lemah |
| Keandalan | Data tersimpan dengan benar dan tidak hilang |
| Keamanan | Akses sesuai peran pengguna; data induk dan NIK terlindungi |
| Kompatibilitas | Dapat dibuka di berbagai ponsel dan peramban; berkas PDF dapat dicetak |

Sumber: Diadaptasi dari karakteristik ISO/IEC 25010:2023 (International Organization for Standardization, 2023)

Tabel 12. Kisi-Kisi Angket Kepraktisan

| Aspek | Indikator |
|---|---|
| Kemudahan | Pengisian data harian mudah; laporan dapat dibuat tanpa bantuan |
| Efisiensi | Waktu menyusun laporan lebih singkat; tidak perlu menyalin data berulang |
| Kebermanfaatan | Laporan lebih tepat waktu; orang tua lebih cepat menerima informasi |
| Kesesuaian | Laporan sesuai kebutuhan lembaga; dapat digunakan dengan perangkat yang dimiliki |
| Keberlanjutan | Guru dan kepala lembaga bersedia terus menggunakan aplikasi |

Sumber: Dioperasionalkan peneliti dari Nieveen (1999) serta Plomp dan Nieveen (2013)International Organization for Standardization, 2023

**d. Validasi Instrumen Penelitian**

Sebelum digunakan, seluruh instrumen penelitian ditelaah oleh empat validator instrumen, yaitu ahli administrasi atau Manajemen Pendidikan Islam, ahli PAUD, ahli media, dan praktisi pembina PAUD, untuk memastikan kesesuaian butir dengan indikator, kejelasan rumusan, dan ketepatan skala. Hasil telaah dituangkan dalam surat pernyataan validasi instrumen sesuai format yang ditetapkan program studi.

Validasi instrumen dalam penelitian ini menekankan validitas isi, yaitu sejauh mana butir instrumen mewakili aspek yang hendak diukur berdasarkan penilaian ahli (Retnawati, 2016). Pendekatan ini dipilih karena dua alasan. Pertama, lembar validasi produk diisi oleh sejumlah kecil ahli sehingga uji validitas butir berbasis korelasi dan uji reliabilitas konsistensi internal tidak relevan untuk instrumen tersebut. Kedua, angket kepraktisan diisi oleh guru dan kepala lembaga di enam SPS yang jumlahnya terbatas. Uji coba empiris dengan jumlah responden sekecil itu menghasilkan koefisien yang tidak stabil, sedangkan uji coba pada subjek penelitian sendiri akan memengaruhi respons mereka pada saat uji coba produk.

Validasi instrumen dilakukan melalui tiga langkah. Pertama, validator instrumen menilai kesesuaian setiap butir dengan indikator pada skala 1 sampai 4. Validitas isi setiap butir kemudian dihitung dengan indeks Aiken's V menggunakan rumus (1) yang diuraikan pada bagian teknik analisis data. Dengan empat validator dan empat kategori skala, butir dinyatakan valid secara statistik bila $V \geq 0{,}92$ ($p < 0{,}05$) berdasarkan tabel probabilitas Aiken (1985). Butir dengan $0{,}80 \leq V < 0{,}92$ dinyatakan valid secara deskriptif dan direvisi sesuai saran validator, sedangkan

butir dengan V < 0,80 direvisi atau dibuang. Kedua, angket kepraktisan dan pedoman wawancara diuji keterbacaannya kepada dua sampai tiga guru PAUD di luar enam lokasi penelitian untuk memastikan setiap pernyataan mudah dipahami dan tidak bermakna ganda. Ketiga, setelah uji coba lapangan, konsistensi internal angket kepraktisan dihitung dengan koefisien Cronbach's alpha dari 40 responden. Jumlah ini memenuhi batas minimal sekitar tiga puluh responden, tetapi masih tergolong kecil sehingga estimasi alpha dapat bervariasi (Yurdugül, 2008; Bujang, Omar, & Baharum, 2018). Karena itu alpha dilaporkan sebagai informasi pendukung dan tidak dijadikan kriteria keputusan kelayakan atau kepraktisan.

Instrumen *System Usability Scale* tidak diuji ulang karena merupakan instrumen baku (Brooke, 1996) yang versi bahasa Indonesianya telah divalidasi oleh Sharfina dan Santoso (2016). Butir SUS digunakan tanpa perubahan redaksi agar hasil validasi tersebut tetap berlaku. Ringkasan validasi setiap instrumen disajikan pada Tabel 13.

Tabel 13. Validasi Setiap Instrumen Penelitian

| Instrumen | Pengisi | Cara Validasi | Uji Empiris |
|---|---|---|---|
| Pedoman wawancara dan angket analisis kebutuhan | Kepala lembaga, guru, penilik | Telaah validator instrumen dan pembimbing | Uji keterbacaan kepada 2–3 guru PAUD di luar lokasi penelitian |
| Lembar validasi materi dan media | Validator ahli | Telaah validator instrumen; Aiken's V per butir | Tidak diperlukan karena pengisi adalah ahli |
| Angket kepraktisan | Guru dan kepala lembaga | Telaah validator instrumen; Aiken's V per butir | Uji keterbacaan pada uji coba perorangan; alpha hanya dilaporkan deskriptif |
| *System Usability Scale* | Guru dan kepala lembaga | Instrumen baku yang telah diadaptasi dan divalidasi | Tidak diuji ulang; butir digunakan tanpa perubahan |
| Lembar catatan waktu penyusunan laporan | Guru dan kepala lembaga | Telaah pembimbing | Tidak diperlukan karena berupa pencatatan waktu |

### 4. Teknik Analisis Data

#### a. Analisis Data Kualitatif

Data kualitatif dianalisis melalui tahap kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan (Miles, Huberman, & Saldaña, 2014). Keabsahan data dijaga melalui triangulasi sumber dan triangulasi teknik.

Skor angket kebutuhan dianalisis secara deskriptif dengan frekuensi dan persentase setiap pilihan jawaban. Hasilnya dipadukan dengan hasil wawancara dan telaah dokumen untuk merumuskan kebutuhan pengembangan, dan rekapitulasinya disajikan dengan format pada Lampiran 5.

**b. Analisis Validitas Isi Instrumen dengan Indeks Aiken's V**

Validitas isi setiap butir instrumen dihitung dengan indeks Aiken's V (Aiken, 1985) menggunakan rumus berikut.

$$V = \Sigma s / [n(c - 1)], \text{ dengan } s = r - lo \quad (1)$$

Keterangan: r adalah skor yang diberikan validator, lo adalah skor terendah pada skala, n adalah jumlah validator, dan c adalah jumlah kategori skala. Nilai V berkisar antara 0 dan 1. Untuk empat validator dan empat kategori, nilai V minimum yang signifikan pada taraf 0,05 adalah 0,92 (Aiken, 1985), sedangkan $V \geq 0{,}80$ menunjukkan validitas isi tinggi secara deskriptif (Retnawati, 2016). Aiken's V digunakan untuk validitas isi instrumen. Aiken's V tidak dipakai untuk memutuskan kelayakan produk, karena lembar validasi materi hanya dinilai tiga validator dan lembar validasi media dua validator. Keputusan kelayakan produk memakai rerata skor pada bagian berikut.

**c. Analisis Rerata Skor Kelayakan dan Kepraktisan**

Skor lembar validasi dan angket kepraktisan pada skala 1 sampai 4 dianalisis dengan rerata skor setiap aspek, lalu dinyatakan pula dalam persentase terhadap skor maksimal.

$$\bar{x} = \Sigma \text{ skor yang diperoleh} / \Sigma \text{ butir} \times \text{responden}; \quad P = (\bar{x} / 4) \times 100\% \quad (2)$$

Kategori ditetapkan dengan interval kelas i = (skor maksimal − skor minimal) / jumlah kategori = (4 − 1) / 4 = 0,75, sehingga diperoleh kriteria pada Tabel 14. Persentase pada skala 1 sampai 4 paling rendah bernilai 25%, sehingga tabel kategori berbasis 0 sampai 100% tidak digunakan. Produk dinyatakan layak dan praktis apabila rerata skor setiap aspek $\bar{x} \geq 2{,}51$, setara dengan 62,75%.

Tabel 14. Kategori Kelayakan dan Kepraktisan

| Rerata Skor | Persentase | Kategori Kelayakan | Kategori Kepraktisan |
|---|---|---|---|
| 3,26–4,00 | 81,50–100% | Sangat layak | Sangat praktis |
| 2,51–3,25 | 62,75–81,25% | Layak | Praktis |
| 1,76–2,50 | 44,00–62,50% | Kurang layak | Kurang praktis |
| 1,00–1,75 | 25,00–43,75% | Tidak layak | Tidak praktis |

Sumber: Disusun peneliti dengan interval kelas (4 − 1) / 4 = 0,75

**d. Analisis *System Usability Scale***

Skor *System Usability Scale* dihitung mengikuti Brooke (1996). Butir bernomor ganjil bernilai skor dikurangi 1, sedangkan butir bernomor genap bernilai 5 dikurangi skor. Jumlah nilai kesepuluh butir kemudian dikalikan 2,5 sebagaimana rumus berikut.

$$SUS = 2{,}5 \times \Sigma \text{ ki} \quad (i = 1 \text{ sampai } 10) \tag{3}$$

Skor *System Usability Scale* berkisar antara 0 dan 100 dan ditafsirkan sebagai posisi relatif, bukan persentase. Rerata normatifnya adalah 68 (Sauro, 2011), dan tafsir kualitatifnya mengikuti skala adjektif Bangor, Kortum, dan Miller (2009). SUS diposisikan sebagai kriteria kepraktisan pelengkap: produk dinyatakan praktis apabila rerata angket kepraktisan $\bar{x} \geq 2{,}51$ dan rerata skor SUS $\geq 68$, yaitu berada di atas rerata normatif. Skor SUS 51 sampai 67 dicatat sebagai batas dan menjadi dasar perbaikan antarmuka.

**e. Analisis Penghematan Waktu Penyusunan Laporan**

Waktu penyusunan setiap jenis laporan dengan cara manual (Tm) dibandingkan dengan waktu penyusunan menggunakan aplikasi (Ta). Yang dihitung adalah waktu sejak mulai merekap sampai laporan siap diserahkan, sedangkan waktu pengisian data harian tidak termasuk. Tm yang berasal dari perkiraan guru, bukan dari pencatatan langsung, diberi tanda khusus. Persentase penghematan waktu dihitung dengan rumus berikut.

$$H = [(Tm - Ta) / Tm] \times 100\% \tag{4}$$

Hasilnya disajikan secara deskriptif untuk setiap jenis laporan dan setiap lembaga. Analisis ini merupakan bagian dari penilaian kepraktisan dan tidak dimaksudkan sebagai uji keefektifan.

## DAFTAR PUSTAKA


Aiken, L.R. (1985). Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings. *Educational and Psychological Measurement, 45*(1), 131–142. https://doi.org/10.1177/0013164485451012

Badan Pusat Statistik Kabupaten Lingga. (2020). *Kecamatan Singkep Pesisir dalam angka 2020*. https://linggakab.bps.go.id/en/publication/2020/09/28/8896ceb213185fd11113424c/singkep-pesisir-subdistrict-in-figures-2020.html

Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. (2009). Determining what individual SUS scores mean: Adding an adjective rating scale. *Journal of Usability Studies, 4*(3), 114–123. https://dl.acm.org/doi/10.5555/2835587.2835589

Bigovic, A.I., Santosa, S., & Putri, E.C. (2026). Evaluasi kualitas data pokok pendidikan: Menelisik faktor internal dan eksternal penurunan validitas dan kelengkapan data di Yogyakarta. *Didaktika: Jurnal Kependidikan, 15*(1), 603–614. https://doi.org/10.58230/27454312.3320

Borg, W.R., & Gall, M.D. (1983). *Educational research: An introduction* (4th ed.). Longman.

Branch, R.M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer. https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6

Brooke, J. (1996). SUS: A "quick and dirty" usability scale. In P.W. Jordan, B. Thomas, B.A. Weerdmeester, & I.L. McClelland (Eds.), *Usability evaluation in industry* (pp. 189–194). Taylor & Francis.

Bujang, M.A., Omar, E.D., & Baharum, N.A. (2018). A review on sample size determination for Cronbach's alpha test: A simple guide for researchers. *Malaysian Journal of Medical Sciences, 25*(6), 85–99. https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6422571/

Busaeri, N.Q., Windiyani, A., & Sahram, E.A. (2026). Kesiapan tata usaha sekolah dalam menghadapi era administrasi digital: Studi kualitatif di MAS GUPPI Samata. *Educational Leadership: Jurnal Manajemen Pendidikan, 6*(1), 97–108. https://doi.org/10.24252/edu.v6i1.64617

Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2015). *The systematic design of instruction* (8th ed.). Pearson.

Direktorat Pendidikan Anak Usia Dini. (2023). *Panduan penyelenggaraan PAUD berkualitas seri 5: Perencanaan berbasis data dan akuntabilitas pembiayaan* (Edisi 2). Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi. https://paudpedia.kemendikdasmen.go.id/download/2022/Seri5_FINAL.pdf

Direktorat Pendidikan Anak Usia Dini. (2024). *Booklet Rapor Pendidikan satuan PAUD*. Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.

https://paudpedia.kemendikdasmen.go.id/download/2024/program-prioritas/booklet_rapor_pendidikan.pdf

Direktorat Pendidikan Anak Usia Dini. (2026). *Buku saku BOP PAUD tahun 2026*. Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah. https://paudpedia.kemendikdasmen.go.id/uploads/pdfs/TINY_20260514_092517.pdf

Early Childhood Development Agency. (2017, 29 Juni). *More than 400 pre-schools to adopt SMART solutions to enhance teaching and learning in pre-schools* [Siaran pers]. https://www.ecda.gov.sg/news/press-releases/more-than-400-pre-schools-to-adopt-smart-solutions-to-enhance-teaching-and-learning-in-pre-schools

Engkoswara, & Komariah, A. (2010). *Administrasi pendidikan*. Alfabeta.

Faizah, U., Solihah, I.U.N., & Purwanto, S. (2022). Pengembangan raport digital untuk pelaporan hasil asesmen perkembangan anak usia dini. *Abna: Journal of Islamic Early Childhood Education, 3*(2), 37–53. https://doi.org/10.22515/abna.v3i2.5628

Fiatunnabilah, D.L., Rolina, N., & Prayitno. (2025). Analisis dimensi beban kerja guru PAUD di Kota Pangkalpinang: Tantangan dalam peningkatan kualitas pembelajaran anak usia dini. *Kiddo: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini, 6*(2), 557–570. https://doi.org/10.19105/kiddo.v6i2.19640

Gonadi, L. (2021). Pengembangan sistem informasi e-lesson plan pada pendidikan anak usia dini. *Jurnal Inovasi dan Teknologi Pembelajaran, 8*(2), 146–156. https://doi.org/10.17977/um031v8i22021p146

Google. (2026a). *Firebase pricing*. Diakses 9 November 2026, dari https://firebase.google.com/pricing

Google. (2026b). *Cloud Firestore locations*. Diakses 9 November 2026, dari https://firebase.google.com/docs/firestore/locations

Harper, E., Wilson, R., & McGrath-Champ, S. (2025). Workload demands, unpaid hours, and concerns about time with children: A survey of Australian early childhood educators. *The Australian Educational Researcher, 52*(5), 3169–3201. https://doi.org/10.1007/s13384-025-00847-z

Heikka, J., Hirvonen, R., Kahila, S., Pitkäniemi, H., Yada, T., & Hujala, E. (2023). Links between teachers' planning, assessment and development time and implementation of curriculum in early childhood education. *Early Years, 43*(4–5), 1102–1117. https://doi.org/10.1080/09575146.2022.2059067

International Organization for Standardization. (2023). *ISO/IEC 25010:2023 Systems and software engineering—Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE)—Product quality model*. ISO. https://www.iso.org/standard/78176.html

Kementerian Agama Republik Indonesia. (2019). *Al-Qur'an dan terjemahannya* (Edisi penyempurnaan 2019). Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an.

Laudon, K.C., & Laudon, J.P. (2020). *Management information systems: Managing the digital firm* (16th ed.). Pearson.

Leoni, T.D., & Indrayatti, W. (2017). Muatan kearifan lokal dalam cerita rakyat Kepulauan Riau. *Jurnal Kiprah, 5*(2), 61–80. https://doi.org/10.31629/kiprah.v5i2.308

Lukman, H.S., Setiani, A., & Agustiani, N. (2024). Pendampingan perencanaan berbasis data untuk mewujudkan PAUD berkualitas. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri), 8*(3), 2515–2525. https://doi.org/10.31764/jmm.v8i3.22323

Miles, M.B., Huberman, A.M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). SAGE Publications.

Ministry of Education Singapore. (2025, 4 November). *Improving work-life balance and mental well-being of educators in view of OECD Teaching and Learning International Survey 2024 findings* [Jawaban parlemen]. https://www.moe.gov.sg/news/parliamentary-replies/20251104-improving-work-life-balance-and-mental-well-being-of-educators-in-view-of-oecd-teaching-and-learning-international-survey-2024-findings

NSW Department of Education. (2024). *Audit of teachers' administrative tasks: Final report*. NSW Government. https://education.nsw.gov.au/content/dam/main-education/about-us/strategies-and-reports/workload-reduction/Audit_of_teachers_administrative_tasks_Final_report.pdf

Nieveen, N. (1999). Prototyping to reach product quality. Dalam J. van den Akker, R.M. Branch, K. Gustafson, N. Nieveen, & T. Plomp (Ed.), *Design approaches and tools in education and training* (hlm. 125–135). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-011-4255-7_10

OECD. (2019). *TALIS 2018 results (Volume I): Teachers and school leaders as lifelong learners*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/1d0bc92a-en

OECD. (2025a). *Results from TALIS 2024: The state of teaching*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/90df6235-en

OECD. (2025b). *Results from TALIS 2024: Country notes*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/results-from-talis-2024-country-notes_e127f9e2-en.html

OECD. (2025c). *Results from TALIS Starting Strong 2024*. OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/results-from-talis-starting-strong-2024_20af08c0-en.html

Paronen, P., & Lappi, O. (2018). *Finnish teachers and principals in figures* (Reports and surveys 2018:4). Finnish National Agency for Education.

https://www.oph.fi/sites/default/files/documents/finnish_teachers_and_principals_in_figures.pdf

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 84 Tahun 2014 tentang Pendirian Satuan Pendidikan Anak Usia Dini.

Peraturan Menteri Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 11 Tahun 2025 tentang Pemenuhan Beban Kerja Guru.

Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 21 Tahun 2022 tentang Standar Penilaian Pendidikan pada Pendidikan Anak Usia Dini, Jenjang Pendidikan Dasar, dan Jenjang Pendidikan Menengah.

Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2021 tentang Standar Nasional Pendidikan sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 4 Tahun 2022.

Plomp, T., & Nieveen, N. (Ed.). (2013). *Educational design research—Part A: An introduction*. SLO. https://slo.nl/publish/pages/2904/educational-design-research-part-a.pdf

Putri, Y.E., Elita, R.F.M., & Gemiharto, I. (2022). Pemanfaatan media sosial WhatsApp sebagai media pembelajaran di masa pandemi untuk anak usia dini. *Jurnal PG-PAUD Trunojoyo: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Anak Usia Dini, 9*(2), 28–40. https://doi.org/10.21107/pgpaudtrunojoyo.v9i2.16023

Qomar, M. (2007). *Manajemen pendidikan Islam: Strategi baru pengelolaan lembaga pendidikan Islam*. Erlangga.

Retnawati, H. (2016). *Analisis kuantitatif instrumen penelitian*. Parama Publishing.

Robbins, S.P., & Coulter, M. (2018). *Management* (14th ed.). Pearson.

Sahlberg, P. (2021). *Finnish lessons 3.0: What can the world learn from educational change in Finland?* (3rd ed.). Teachers College Press.

Sauro, J. (2011). *A practical guide to the System Usability Scale: Background, benchmarks & best practices*. Measuring Usability LLC.

Selwyn, N., Nemorin, S., & Johnson, N.F. (2017). High-tech, hard work: An investigation of teachers' work in the digital age. *Learning, Media and Technology, 42*(4), 390–405. https://doi.org/10.1080/17439884.2016.1252770

Sharfina, Z., & Santoso, H.B. (2016). An Indonesian adaptation of the System Usability Scale (SUS). *2016 International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems (ICACSIS)*, 145–148. https://doi.org/10.1109/ICACSIS.2016.7872776

Shihab, M.Q. (2002). *Tafsir al-Mishbah: Pesan, kesan, dan keserasian al-Qur'an* (Vol. 1). Lentera Hati.

Sholehah, S., Julianti, E., Zainuri, A., & Zahra, F.F. (2025). Penerapan administrasi tatalaksana berbasis teknologi informasi dan komunikasi dalam perspektif Al-Qur'an dan hadist. *Jurnal Kajian Agama Islam, 9*(10), 1–9. http://repository.radenfatah.ac.id/53198/

Sugiyono. (2019). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.

Surat Edaran Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 14 Tahun 2019 tentang Penyederhanaan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 27 Tahun 2022 tentang Pelindungan Data Pribadi.

Utaminingsih, S., Anwar, S., & Rachmawaty, S. (2024). Pengaruh work life balance terhadap kinerja guru PAUD: Tantangan dan strategi untuk mencapai keseimbangan. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 8*(6), 1269–1276. https://doi.org/10.31004/obsesi.v8i5.6061

Widyaningsih, E., & Nashir, M.J. (2025). Strategies of Islamic religious education teachers in managing administrative burden to sustain teaching effectiveness. *Abjadia: International Journal of Education, 10*(4), 902–911. https://doi.org/10.18860/abj.v10i4.37087

Winarti, W., Nurhayati, S., Rukanda, N., Musa, S., Jabar, R., & Rohaeti, E.E. (2022). Analisis kompetensi digital guru PAUD dalam mengelola pembelajaran daring anak usia dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 6*(6), 5621–5629. https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i6.3111

Yanuarsari, R., Maulani, S., Hadiana, T., & Juniati, N.I. (2024). Implementation of an integrated information system in early childhood education schools in teacher administrative management. *Jurnal Isema: Islamic Educational Management, 9*(2), 169–178. https://doi.org/10.15575/isema.v9i2.34953

Yurdugül, H. (2008). Minimum sample size for Cronbach's coefficient alpha: A Monte-Carlo study. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 35*, 397–405. https://eric.ed.gov/?id=EJ824796

# LAMPIRAN

Lampiran proposal ini memuat jadwal dan rincian kegiatan penelitian, matriks analisis kebutuhan, instrumen analisis kebutuhan, format lembar catatan waktu penyusunan laporan, format rekapitulasi hasil analisis kebutuhan, rancangan tampilan aplikasi CIKWANKLIK, struktur dan cara kerja kode aplikasi, butir instrumen validasi dan kepraktisan beserta calon validator, serta matriks keselarasan penelitian.

## ***Lampiran 1. Jadwal dan Rincian Kegiatan Penelitian***

Penelitian dilaksanakan selama tiga bulan, yaitu Desember 2026 sampai Februari 2027, dan diakhiri dengan seminar hasil pada pekan keempat Februari 2027. Seluruh kegiatan lapangan, mulai dari analisis kebutuhan sampai uji coba lapangan di enam SPS, dipusatkan pada Desember 2026 sebelum libur semester ganjil. Pada bulan itu SPS menyusun laporan bulanan dan rapor semester ganjil sehingga waktu penyusunan laporan dapat dicatat dalam periode yang sama. Calon validator dihubungi pada tahap prapenelitian (November 2026) agar validasi dapat diselesaikan pada pekan kedua Desember. Jadwal dapat disesuaikan dengan kalender pendidikan Provinsi Kepulauan Riau.

Tabel 1. Jadwal Penelitian per Pekan, Desember 2026 sampai Februari 2027

| Tahap dan Kegiatan | D1 | D2 | D3 | D4 | J1 | J2 | J3 | J4 | F1 | F2 | F3 | F4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Tahap analisis** | | | | | | | | | | | | |
| Perizinan di enam SPS dan validasi instrumen analisis kebutuhan | ■ | | | | | | | | | | | |
| Wawancara, angket, dan telaah dokumen di enam SPS | ■ | | | | | | | | | | | |
| Catatan waktu penyusunan laporan bulanan secara manual | ■ | | | | | | | | | | | |
| Pengolahan data dan perumusan kebutuhan | ■ | ■ | | | | | | | | | | |
| **Tahap perancangan** | | | | | | | | | | | | |
| Peta data dan laporan, format laporan, peran pengguna | | ■ | | | | | | | | | | |
| Penyusunan instrumen validasi dan kepraktisan | | ■ | | | | | | | | | | |
| **Tahap pengembangan** | | | | | | | | | | | | |
| Penyesuaian aplikasi untuk enam SPS dan penyusunan panduan | | ■ | | | | | | | | | | |
| Uji ahli (validasi ahli dan praktisi) serta revisi produk | | ■ | | | | | | | | | | |
| Uji coba perorangan (*one-to-one*) dan revisi | | ■ | | | | | | | | | | |
| Uji coba kelompok kecil (*small group*) dan revisi | | | ■ | | | | | | | | | |
| **Tahap implementasi** | | | | | | | | | | | | |
| Pelatihan singkat di setiap SPS | | | ■ | | | | | | | | | |

| Tahap dan Kegiatan | D1 | D2 | D3 | D4 | J1 | J2 | J3 | J4 | F1 | F2 | F3 | F4 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Uji coba lapangan (*field trial*): pengisian data harian | | | ■ | ■ | | | | | | | | |
| Pembuatan laporan bulanan, capaian, dan rapor dengan aplikasi; catatan waktu | | | | ■ | | | | | | | | |
| Angket kepraktisan dan SUS | | | | ■ | | | | | | | | |
| **Tahap evaluasi** | | | | | | | | | | | | |
| Wawancara pascauji coba | | | | | ■ | ■ | | | | | | |
| Analisis data dan revisi akhir produk | | | | | | ■ | ■ | ■ | | | | |
| Penyusunan Bab IV–V dan bimbingan | | | | | | | ■ | ■ | ■ | ■ | | |
| Cek plagiasi dan persiapan seminar hasil | | | | | | | | | | | ■ | |
| Seminar hasil | | | | | | | | | | | | ■ |

Keterangan: D = Desember 2026, J = Januari 2027, F = Februari 2027; angka menunjukkan pekan ke-1 sampai ke-4.

Tabel 2. Rincian Kegiatan pada Setiap Tahap Penelitian

| Tahap | Waktu | Kegiatan Rinci | Pelaksana dan Subjek | Luaran |
|---|---|---|---|---|
| Analisis (*Analysis*) | Pekan 1–2 Desember 2026 | 1) Menyerahkan surat izin penelitian ke enam SPS dan penilik.<br>2) Memvalidasi instrumen analisis kebutuhan.<br>3) Mewawancarai kepala lembaga dan penilik.<br>4) Menyebarkan angket kebutuhan kepada guru.<br>5) Menelaah dokumen laporan yang ada.<br>6) Mencatat waktu penyusunan laporan bulanan secara manual.<br>7) Mengolah data dan merumuskan kebutuhan. | Peneliti; kepala lembaga dan guru di enam SPS; penilik PAUD | Dokumen hasil analisis kebutuhan; data waktu penyusunan laporan manual (Tm) |

| Tahap | Waktu | Kegiatan Rinci | Pelaksana dan Subjek | Luaran |
|---|---|---|---|---|
| Perancangan (*Design*) | Pekan 2 Desember 2026 | 1) Memetakan data yang diisi dan laporan yang dihasilkan.<br>2) Menyesuaikan format laporan dengan permintaan lembaga dan penilik.<br>3) Merancang peran pengguna dan pengamanan data.<br>4) Menyusun lembar validasi, angket kepraktisan, dan pedoman wawancara.<br>5) Menguji keterbacaan angket kepada 2–3 guru PAUD di luar lokasi penelitian. | Peneliti; dikonsultasikan dengan pembimbing | Rancangan aplikasi yang diperbarui; instrumen penelitian |
| Pengembangan (*Development*) | Pekan 2 sampai awal pekan 3 Desember 2026 | 1) Menyiapkan data terpisah untuk setiap SPS.<br>2) Menyempurnakan format laporan.<br>3) Menyusun buku panduan penggunaan.<br>4) Uji ahli oleh ahli administrasi atau MPI, ahli PAUD, dua ahli media, dan praktisi pembina PAUD, lalu revisi.<br>5) Uji coba perorangan kepada 3 guru, lalu revisi.<br>6) Uji coba kelompok kecil selama 3 hari kepada 8 guru dan kepala lembaga dari 3 SPS (awal pekan 3), lalu revisi. | Peneliti; lima validator; 3 guru; 8 guru dan kepala lembaga dari 3 SPS | Aplikasi dan panduan yang dinyatakan layak; rerata skor kelayakan; catatan revisi; skor kepraktisan awal |

| Tahap | Waktu | Kegiatan Rinci | Pelaksana dan Subjek | Luaran |
|---|---|---|---|---|
| Implementasi (*Implementation*) | Pekan 3–4 Desember 2026 | 1) Pelatihan singkat di setiap SPS.<br>2) Uji coba lapangan: guru mengisi data harian.<br>3) Peneliti memantau dan mencatat kendala.<br>4) Guru dan kepala lembaga membuat laporan bulanan, laporan capaian, dan rapor semester ganjil dengan aplikasi serta mencatat waktunya.<br>5) Pengisian angket kepraktisan dan SUS pada hari terakhir uji coba. | Kepala lembaga dan guru di enam SPS; peneliti sebagai pendamping dan pengamat | Data penggunaan; catatan kendala; waktu penyusunan laporan dengan aplikasi (Ta); skor kepraktisan dan SUS |
| Evaluasi (*Evaluation*) | Januari sampai Februari 2027 | 1) Wawancara pascauji coba (awal Januari).<br>2) Analisis kepraktisan, SUS, dan penghematan waktu.<br>3) Revisi akhir produk.<br>4) Penyusunan Bab IV–V dan bimbingan.<br>5) Cek plagiasi dan seminar hasil (pekan keempat Februari). | Peneliti; kepala lembaga dan guru; pembimbing | Produk final; naskah tesis siap diujikan |

***Lampiran 2. Matriks Analisis Kebutuhan***

Analisis kebutuhan dilakukan melalui empat langkah. Pertama, instrumen disusun dan divalidasi. Kedua, data dikumpulkan dari kepala lembaga, guru, penilik, dan dokumen laporan. Ketiga, data diolah dengan analisis persentase untuk angket dan analisis model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña untuk wawancara. Keempat, setiap temuan diterjemahkan menjadi keputusan rancangan aplikasi. Hubungan antara pertanyaan analisis, instrumen, dan pemanfaatan hasilnya disajikan pada tabel berikut.

Tabel 3. Matriks Analisis Kebutuhan

| Pertanyaan Analisis | Instrumen | Sumber Data | Hasil yang Diharapkan | Dimanfaatkan untuk |
|---|---|---|---|---|
| Laporan apa saja yang wajib disusun? | Wawancara (B1, C1); telaah dokumen (E) | Kepala lembaga, penilik, dokumen | Daftar laporan, penerima, dan formatnya | Menentukan laporan yang dihasilkan aplikasi |
| Bagaimana laporan disusun saat ini? | Wawancara (B2, B5); angket (bagian A); telaah dokumen | Kepala lembaga, guru, dokumen | Alur kerja manual dan data yang ditulis berulang | Memetakan data yang cukup diisi sekali |
| Berapa lama waktu penyusunan laporan? | Lembar catatan waktu (Lampiran 4) | Guru, kepala lembaga | Waktu manual per jenis laporan (Tm) | Pembanding dalam analisis kepraktisan |
| Kendala dan kesalahan apa yang terjadi? | Wawancara (B4, C2, C3); angket (bagian A) | Kepala lembaga, guru, penilik | Daftar masalah pelaporan | Fitur rekap dan grafik otomatis |
| Bagaimana laporan disampaikan kepada orang tua? | Wawancara (B6, B7); angket (butir C2) | Kepala lembaga, guru | Saluran dan frekuensi yang diharapkan | Fitur kirim laporan ke nomor pribadi orang tua |
| Seberapa siap lembaga menggunakan aplikasi? | Angket (bagian B); wawancara (B9, B10) | Guru, kepala lembaga | Profil perangkat, sinyal, dan pengalaman digital | Tampilan ringan untuk ponsel dan isi panduan |
| Bagaimana data anak dijaga dan nilai apa yang dipegang? | Wawancara (B8, B12); angket (bagian D) | Kepala lembaga, guru | Harapan perlindungan data dan nilai kerja | Kunci data induk, hak akses, dan landasan nilai |

***Lampiran 3. Instrumen Analisis Kebutuhan***

**A. Kisi-Kisi Instrumen Analisis Kebutuhan**

| Aspek | Indikator | Informan |
|---|---|---|
| Jenis laporan | Laporan yang wajib disusun; penerima; jadwal penyerahan | Kepala lembaga, penilik |
| Cara penyusunan | Alat yang digunakan; sumber data; langkah penyusunan | Guru, kepala lembaga |
| Waktu dan beban | Lama penyusunan setiap laporan; waktu yang tersita dari persiapan mengajar | Guru, kepala lembaga |
| Akurasi dan ketepatan waktu | Kesalahan hitung yang pernah terjadi; keterlambatan penyerahan laporan | Kepala lembaga, penilik |
| Komunikasi dengan orang tua | Cara penyampaian laporan perkembangan; tanggapan orang tua | Guru, kepala lembaga |
| Kesiapan digital | Kepemilikan ponsel; kualitas sinyal; pengalaman menggunakan aplikasi | Guru, kepala lembaga |
| Keamanan data | Cara penyimpanan data anak; kekhawatiran tentang kebocoran data | Kepala lembaga |
| Nilai dalam pelaporan | Pandangan tentang kejujuran data, ketelitian, dan amanah menjaga data | Guru, kepala lembaga |

**B. Pedoman Wawancara Kepala Lembaga**

Identitas informan: nama, lembaga, bentuk satuan, lama menjabat, tanggal wawancara.

1. Laporan apa saja yang wajib disusun lembaga setiap bulan dan setiap semester? Kepada siapa laporan tersebut diserahkan?
2. Bagaimana laporan bulanan lembaga disusun selama ini, dan siapa yang mengerjakannya?
3. Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyusun laporan bulanan dan rapor semester?
4. Apakah pernah terjadi keterlambatan atau kesalahan data dalam laporan? Dapatkah Bapak/Ibu memberi contoh?
5. Bagaimana data kehadiran dan penilaian dari guru dihimpun menjadi laporan lembaga?
6. Bagaimana laporan perkembangan anak disampaikan kepada orang tua?
7. Bagaimana tanggapan orang tua terhadap laporan yang diterima selama ini?
8. Bagaimana data induk anak disimpan, dan siapa yang dapat membukanya?
9. Perangkat dan akses internet apa saja yang tersedia di lembaga?

10. Apakah lembaga pernah menggunakan aplikasi untuk administrasi? Apa kendalanya?
11. Fitur apa yang paling dibutuhkan dari sebuah aplikasi pelaporan?
12. Menurut Bapak/Ibu, bagaimana kejujuran, ketelitian, dan amanah tecermin dalam pelaporan di lembaga?

**C. Pedoman Wawancara Penilik PAUD**

1. Laporan apa saja yang diminta dari lembaga PAUD, dan dalam format apa?
2. Bagaimana ketepatan waktu lembaga PAUD di Kecamatan Singkep Pesisir dalam menyerahkan laporan?
3. Kesalahan apa yang paling sering ditemukan dalam laporan lembaga?
4. Apa kendala lembaga PAUD di wilayah pesisir dalam menyusun dan mengirim laporan?
5. Bagaimana pandangan Bapak/Ibu tentang laporan yang disusun menggunakan aplikasi?
6. Isi dan format apa yang harus ada agar laporan dari aplikasi dapat diterima?

**D. Angket Kebutuhan Guru**

Petunjuk: berilah tanda centang pada kolom yang paling sesuai. 1 = tidak setuju, 2 = kurang setuju, 3 = setuju, 4 = sangat setuju.

| No | Pernyataan | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| | **A. Kondisi pelaporan saat ini** | | | | |
| A1 | Saya menyusun rekap kehadiran bulanan dengan menyalin data dari buku presensi secara manual. | | | | |
| A2 | Data yang sama harus saya tulis ulang pada beberapa dokumen laporan. | | | | |
| A3 | Penyusunan laporan menyita waktu persiapan mengajar saya. | | | | |
| A4 | Saya pernah salah menghitung rekap kehadiran atau hasil penilaian. | | | | |
| A5 | Laporan perkembangan anak kepada orang tua sering terlambat disampaikan. | | | | |
| | **B. Kesiapan digital** | | | | |
| B1 | Saya memiliki ponsel pintar yang dapat digunakan untuk bekerja. | | | | |
| B2 | Sinyal internet di lembaga saya cukup untuk membuka aplikasi. | | | | |
| B3 | Saya terbiasa menggunakan aplikasi seperti WhatsApp atau formulir daring. | | | | |
| B4 | Saya bersedia belajar menggunakan aplikasi baru untuk pelaporan. | | | | |
| | **C. Harapan terhadap aplikasi** | | | | |

| No | Pernyataan | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|
| C1 | Saya membutuhkan aplikasi yang menyusun laporan secara otomatis dari data harian. | | | | |
| C2 | Saya ingin laporan perkembangan anak dapat dikirim langsung ke nomor orang tua. | | | | |
| C3 | Saya ingin RPPH dan instrumen penilaian dapat diunduh dalam satu berkas. | | | | |
| C4 | Saya memerlukan panduan penggunaan yang singkat dan bergambar. | | | | |
| | **D. Nilai dalam pelaporan** | | | | |
| D1 | Data anak harus dijaga kerahasiaannya dan hanya dibuka oleh pihak yang berwenang. | | | | |
| D2 | Laporan harus disusun sesuai data apa adanya tanpa diubah. | | | | |
| D3 | Ketelitian dalam mencatat data merupakan bagian dari tanggung jawab saya sebagai guru. | | | | |

Pertanyaan terbuka: (1) Laporan apa yang paling berat Anda susun, dan mengapa? (2) Fitur apa yang paling Anda harapkan dari aplikasi pelaporan?

## E. Lembar Telaah Dokumen Laporan

| Dokumen | Ada/ Tidak | Bentuk (tulis tangan, ketik, digital) | Sumber Data | Catatan Kelengkapan |
|---|---|---|---|---|
| Buku presensi peserta didik | | | | |
| Buku presensi guru | | | | |
| Rekap kehadiran bulanan | | | | |
| Laporan bulanan lembaga | | | | |
| RPPH | | | | |
| Instrumen penilaian (ceklis, anekdot, hasil karya) | | | | |
| Laporan perkembangan bulanan | | | | |
| Rapor semester | | | | |
| Buku induk peserta didik | | | | |

***Lampiran 4. Format Lembar Catatan Waktu Penyusunan Laporan***

Lembar ini diisi oleh guru atau kepala lembaga. Kolom cara manual diisi pada pekan pertama Desember 2026; untuk laporan yang tidak disusun pada pekan itu, waktu diisi berdasarkan catatan atau perkiraan dari periode sebelumnya. Kolom dengan aplikasi diisi pada pekan keempat Desember 2026, pada akhir uji coba lapangan. Waktu dicatat dalam satuan menit, mulai dari membuka bahan sampai laporan siap diserahkan.

Nama lembaga: .....

Nama pengisi dan jabatan: .....

| Jenis Laporan | Cara Manual (Tm, menit) | Dengan Aplikasi (Ta, menit) | Penghematan (H, %) | Catatan |
|---|---|---|---|---|
| Laporan bulanan lembaga | | | | |
| Rekap kehadiran bulanan | | | | |
| RPPH satu minggu | | | | |
| Paket instrumen penilaian | | | | |
| Laporan capaian bulanan satu kelas | | | | |
| Rapor semester satu kelas | | | | |

***Lampiran 5. Format Rekapitulasi Hasil Analisis Kebutuhan***

Format berikut digunakan untuk menyajikan hasil analisis kebutuhan secara ringkas, baik dalam laporan tesis maupun saat presentasi kepada penguji. Seluruh isian diambil dari data lapangan.

**A. Profil Lembaga Responden**

| Nama SPS | Jumlah Guru | Jumlah Anak | Desa | Perangkat | Kualitas Sinyal |
|---|---|---|---|---|---|
| SPS Kamboja | | | Sedamai | | |
| SPS Pelangi | | | Lanjut | | |
| SPS Harapan Ibu | | | Berindat | | |
| SPS Delima | | | Persing | | |
| SPS Nusa Indah | | | Pelakak | | |
| KB Kenanga | | | Kote | | |

**B. Rekapitulasi Angket Kebutuhan Guru**

| Aspek | Jumlah Butir | Skor Diperoleh | Skor Maksimal | Persentase | Kategori |
|---|---|---|---|---|---|
| A. Kondisi pelaporan | 5 | | | | |
| B. Kesiapan digital | 4 | | | | |
| C. Harapan terhadap aplikasi | 4 | | | | |
| D. Nilai dalam pelaporan | 3 | | | | |

Rerata skor dan persentase dihitung dengan rumus (2) pada Bab III. Kategori menggunakan rentang yang sama dengan Tabel 14 pada Bab III, dengan istilah sangat tinggi, tinggi, rendah, dan sangat rendah.

## C. Ringkasan Temuan Wawancara dan Telaah Dokumen

| Tema | Temuan | Kutipan Informan | Implikasi Rancangan |
|---|---|---|---|
| Jenis dan format laporan | | | |
| Cara dan waktu penyusunan | | | |
| Kendala dan kesalahan | | | |
| Komunikasi dengan orang tua | | | |
| Kesiapan digital | | | |
| Keamanan data dan nilai | | | |

## D. Rumusan Kebutuhan dan Keputusan Rancangan

| No | Kebutuhan yang Ditemukan | Prioritas | Keputusan Rancangan Aplikasi |
|---|---|---|---|
| 1 | | | |
| 2 | | | |
| 3 | | | |
| 4 | | | |
| 5 | | | |

***Lampiran 6. Prototipe Aplikasi CIKWANKLIK beserta Keterangan***

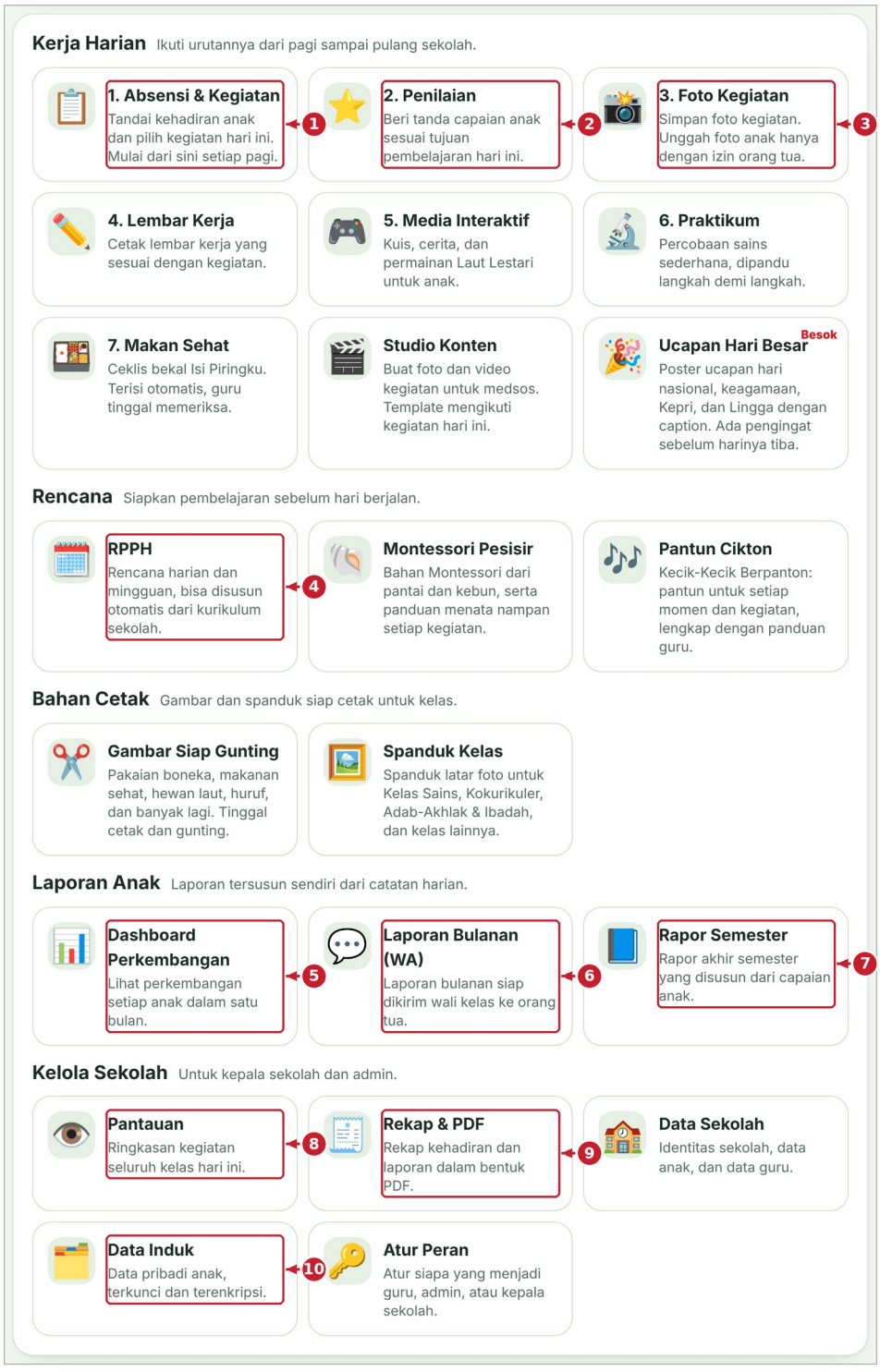
Lampiran ini menyajikan prototipe aplikasi CIKWANKLIK yang dirancang peneliti dari awal dan akan dikembangkan dalam penelitian. Seluruh tampilan merupakan tangkapan layar aplikasi yang dijalankan dengan **data contoh**. Nama anak, nama guru, dan angka pada gambar bersifat fiktif dan tidak berasal dari data peserta didik yang sebenarnya.

Cara membaca gambar: bagian layar yang dibahas diberi **bingkai merah** dan ditunjuk oleh **panah bernomor**. Nomor pada panah sesuai dengan nomor pada tabel keterangan di bawah setiap gambar. Tampilan disusun mengikuti alur pelaporan, mulai dari pencatatan harian oleh guru sampai laporan yang dihasilkan dengan satu klik.

**A. Menu Utama**

Menu utama mengelompokkan fitur menurut urutan kerja harian: Kerja Harian, Rencana, Bahan Cetak, Laporan Anak, dan Kelola Sekolah. Fitur yang berkaitan langsung dengan pelaporan administrasi pembelajaran ditunjuk pada Gambar 1 lampiran ini.

**Gambar 1. Menu Beranda**



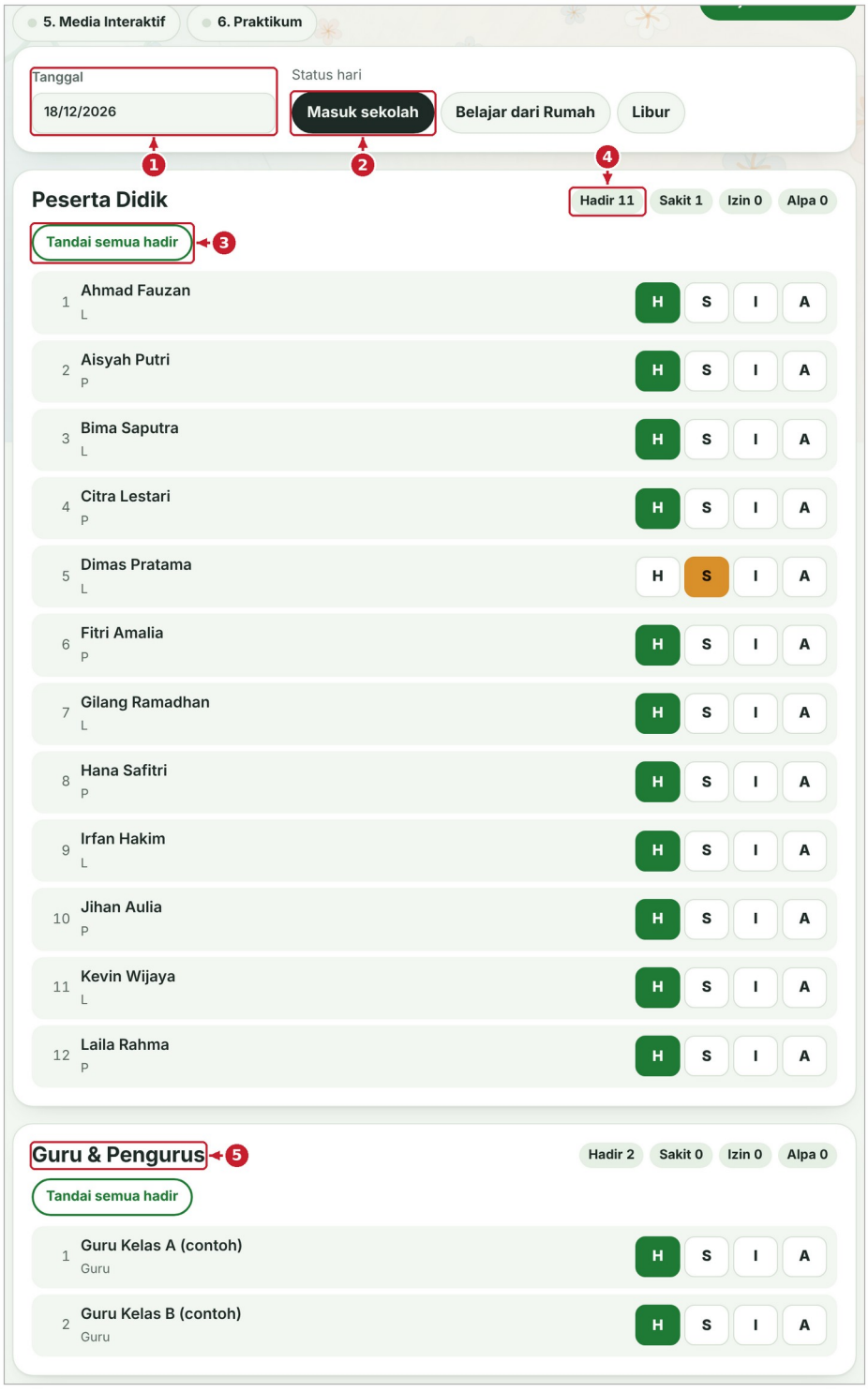

Sumber: Aplikasi CIKWANKLIK dengan data contoh (2026)

| No | Bagian yang Ditunjuk | Keterangan |
|---|---|---|
| 1 | Absensi & Kegiatan | Pintu masuk pencatatan kehadiran anak dan kegiatan hari itu. Data ini menjadi sumber rekap kehadiran dan laporan bulanan lembaga. |
| 2 | Penilaian | Penilaian harian dengan mengeklik capaian setiap anak; hasilnya menjadi bahan capaian bulanan dan rapor. |
| 3 | Foto Kegiatan | Penyimpanan foto dokumentasi kegiatan yang otomatis masuk ke bagian dokumentasi laporan. |
| 4 | RPPH | Rencana pelaksanaan pembelajaran harian dan mingguan yang disusun otomatis dari kurikulum sekolah. |
| 5 | Dashboard Perkembangan | Ringkasan perkembangan setiap anak dalam satu bulan. |
| 6 | Laporan Bulanan (WA) | Laporan capaian bulanan yang siap dikirim wali kelas kepada orang tua melalui WhatsApp. |
| 7 | Rapor Semester | Rapor akhir semester yang disusun dari capaian bulanan. |
| 8 | Pantauan | Ringkasan kegiatan seluruh kelas pada hari berjalan untuk kepala lembaga. |
| 9 | Rekap & PDF | Rekap kehadiran dan laporan bulanan lembaga dalam bentuk PDF. |
| 10 | Data Induk | Data pribadi anak yang dikunci dengan kata sandi dan dienkripsi. |

## B. Pencatatan Harian oleh Guru

Pencatatan harian merupakan satu-satunya tahap pengisian data. Data yang dimasukkan pada tahap ini dipakai kembali oleh semua laporan sehingga guru tidak perlu menyalin data yang sama berulang kali.

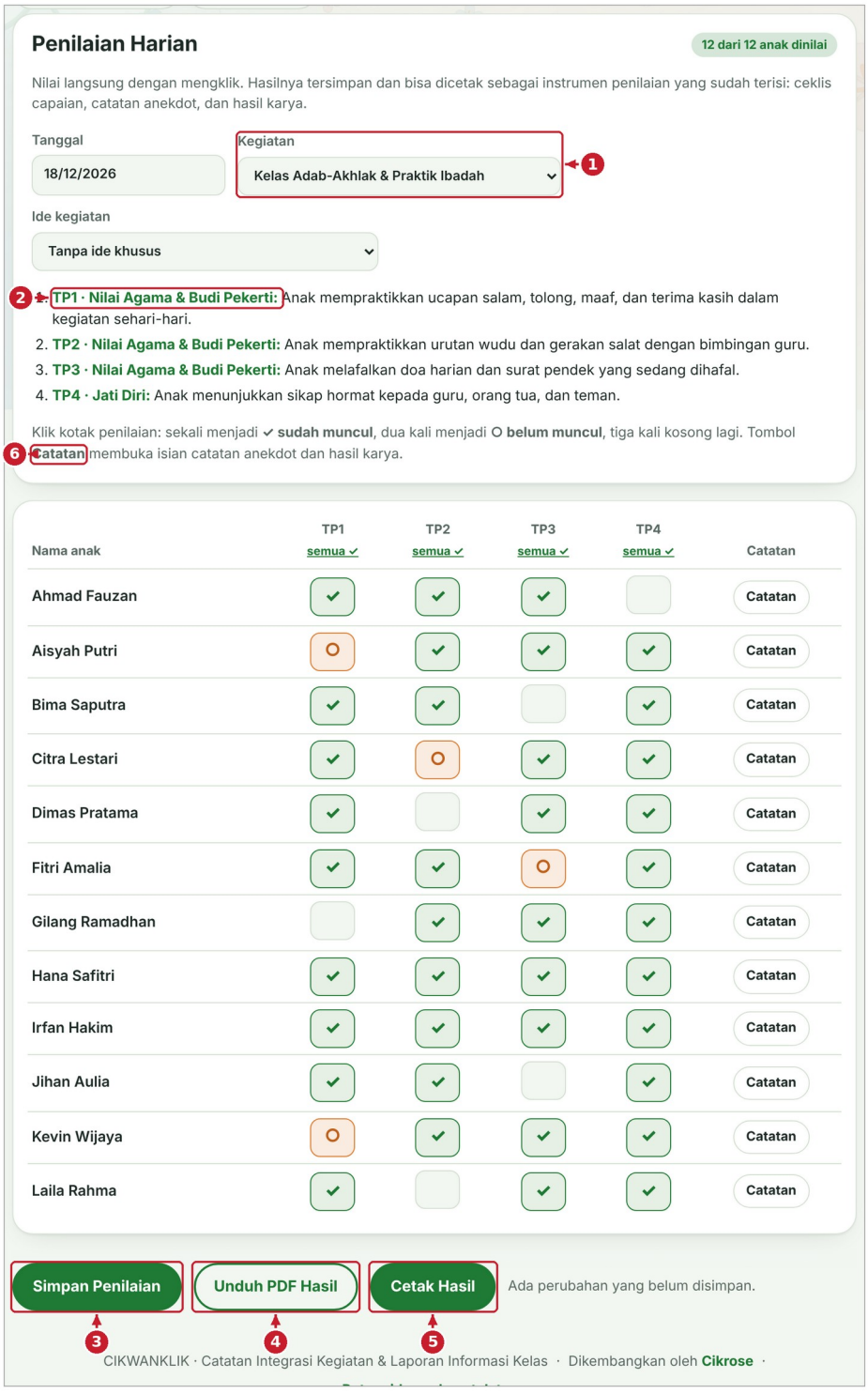
**Gambar 2. Presensi Peserta Didik dan Guru**




Sumber: Aplikasi CIKWANKLIK dengan data contoh (2026)

| No | Bagian yang Ditunjuk | Keterangan |
|---|---|---|
| 1 | Tanggal | Tanggal presensi. Data tersimpan per tanggal sehingga dapat dibuka dan diperbaiki kembali. |
| 2 | Status hari | Pilihan Masuk sekolah, Belajar dari Rumah, atau Libur. Status ini menentukan jumlah hari efektif pada laporan bulanan. |
| 3 | Tandai semua hadir | Satu klik menandai seluruh anak hadir; guru cukup mengubah status anak yang tidak hadir dengan tombol H, S, I, atau A di samping nama anak. |
| 4 | Ringkasan kehadiran | Jumlah anak yang hadir, sakit, izin, dan alpa dihitung otomatis. |
| 5 | Guru & Pengurus | Kehadiran pendidik dan pengurus dicatat pada layar yang sama dan ikut masuk ke laporan bulanan. |

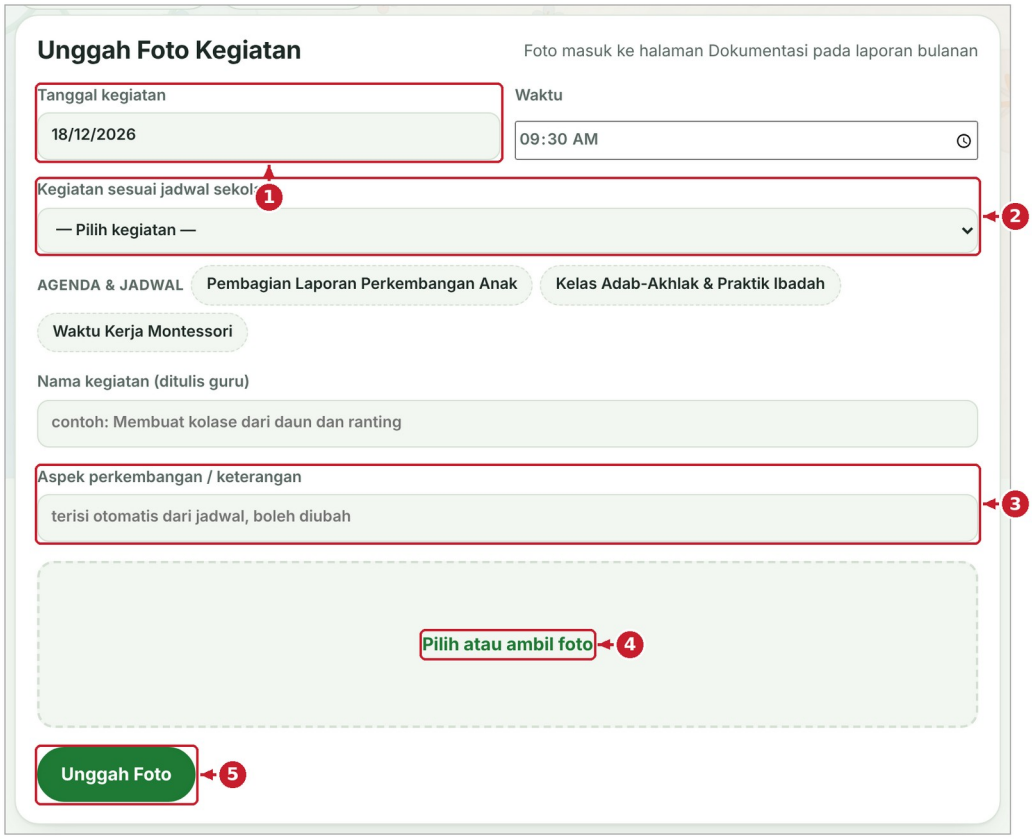
**Gambar 3. Penilaian Harian**




Sumber: Aplikasi CIKWANKLIK dengan data contoh (2026)

| No | Bagian yang Ditunjuk | Keterangan |
|---|---|---|
| 1 | Kegiatan | Pilihan kegiatan hari itu. Tujuan pembelajaran (TP) yang sesuai muncul otomatis. |
| 2 | Tujuan pembelajaran | Daftar TP beserta elemen capaian pembelajarannya, misalnya Nilai Agama dan Budi Pekerti serta Jati Diri. |
| 3 | Simpan Penilaian | Menyimpan hasil penilaian seluruh anak. Pada tabel, satu klik bermakna sudah muncul (tanda centang) dan dua klik bermakna belum muncul (tanda lingkaran). |
| 4 | Unduh PDF Hasil | Mengunduh instrumen penilaian harian yang sudah terisi dalam bentuk PDF. |
| 5 | Cetak Hasil | Mencetak hasil penilaian langsung dari aplikasi. |
| 6 | Catatan | Membuka isian catatan anekdot dan hasil karya untuk setiap anak. |

**Gambar 4. Unggah Foto Kegiatan**

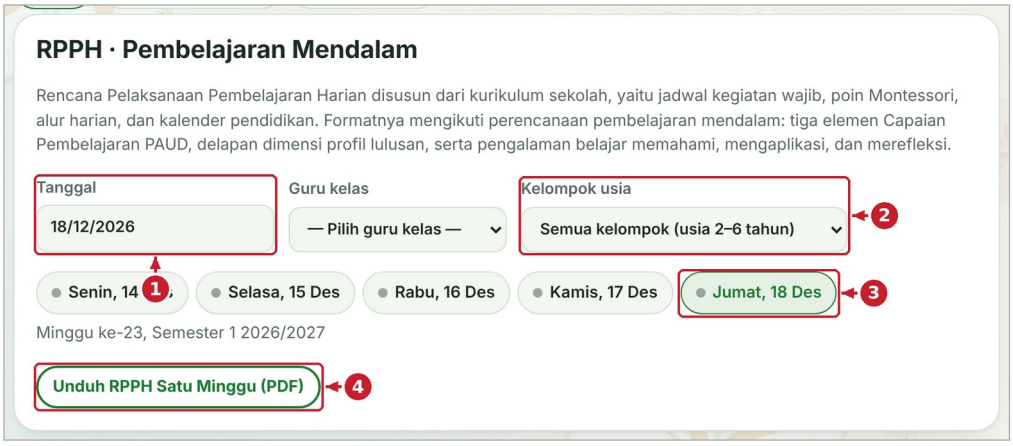



Sumber: Aplikasi CIKWANKLIK dengan data contoh (2026)

| No | Bagian yang Ditunjuk | Keterangan |
|---|---|---|
| 1 | Tanggal kegiatan | Tanggal dan waktu kegiatan; terisi otomatis sesuai hari berjalan. |
| 2 | Kegiatan sesuai jadwal | Kegiatan dipilih dari agenda dan jadwal sekolah sehingga keterangan foto seragam. |
| 3 | Aspek perkembangan | Keterangan aspek perkembangan terisi otomatis dari jadwal dan dapat diubah. |
| 4 | Pilih atau ambil foto | Foto diambil langsung dari kamera ponsel atau dari galeri. |
| 5 | Unggah Foto | Foto tersimpan dan otomatis masuk ke halaman dokumentasi pada laporan bulanan. |

## C. Perencanaan Pembelajaran

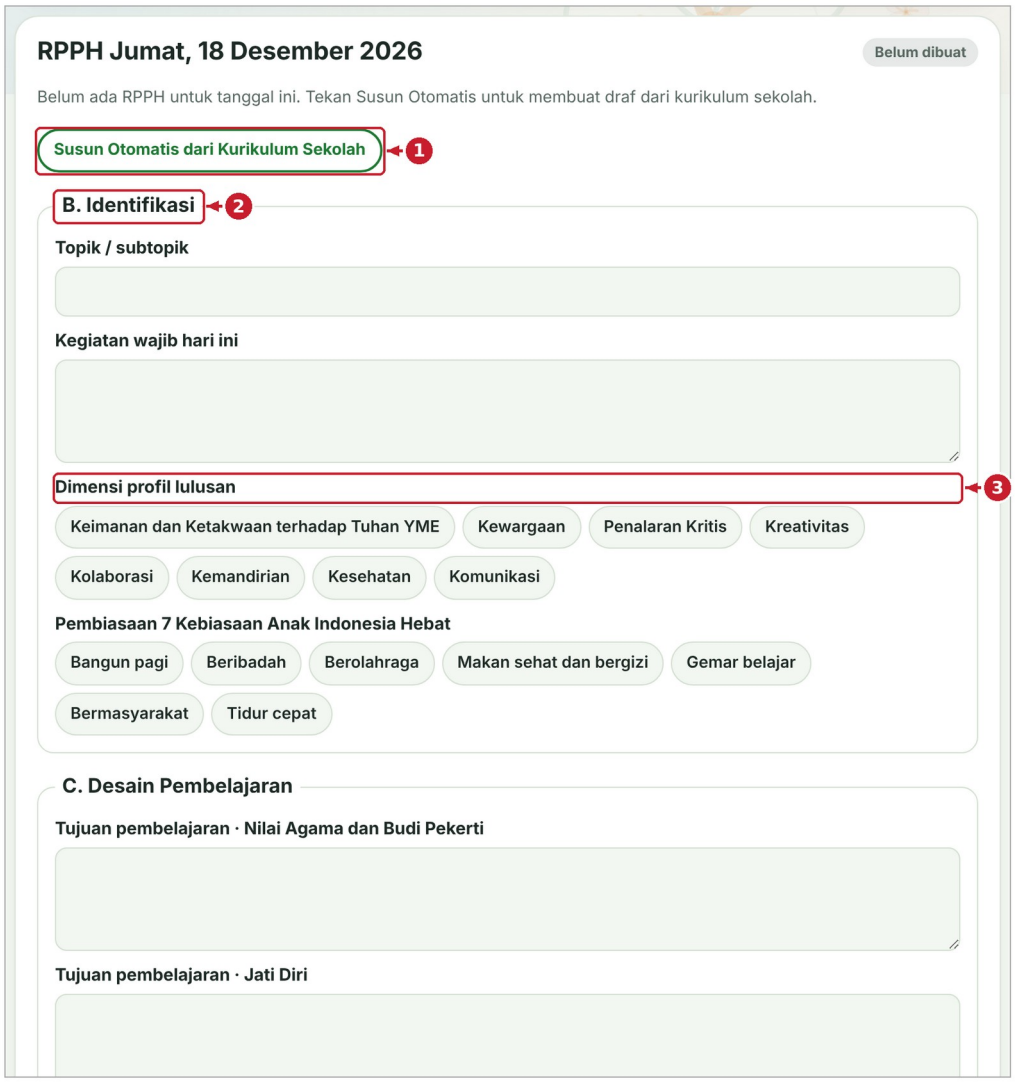
### Gambar 5. Pengaturan RPPH Mingguan




Sumber: Aplikasi CIKWANKLIK dengan data contoh (2026)

| No | Bagian yang Ditunjuk | Keterangan |
|---|---|---|
| 1 | Tanggal | Tanggal acuan RPPH; aplikasi menentukan minggu keberapa dan semester berjalan. |
| 2 | Kelompok usia | Pilihan kelompok usia anak sebagai dasar penyesuaian kegiatan. |
| 3 | Pilihan hari | Hari dalam satu minggu; hari yang sedang dibuka ditandai. |
| 4 | Unduh RPPH Satu Minggu (PDF) | Satu klik menghasilkan RPPH lima hari dalam satu berkas PDF. |

**Gambar 6. Isi RPPH Harian**

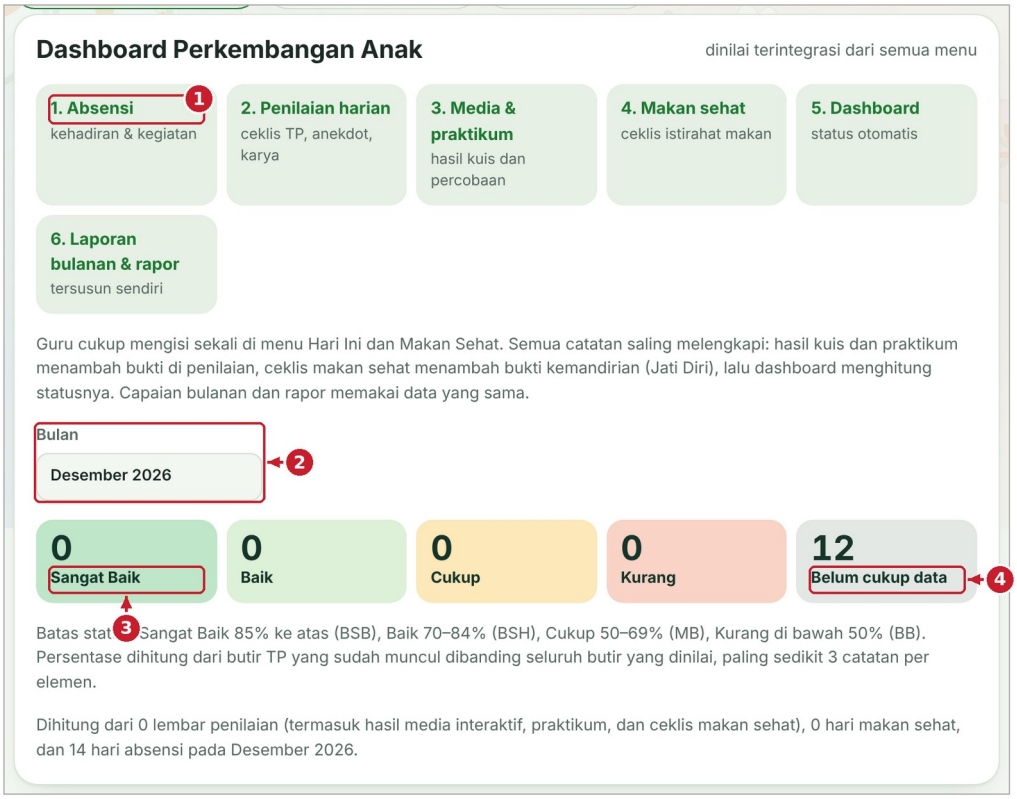



Sumber: Aplikasi CIKWANKLIK dengan data contoh (2026)

| No | Bagian yang Ditunjuk | Keterangan |
|---|---|---|
| 1 | Susun Otomatis dari Kurikulum Sekolah | Mengisi draf RPPH berdasarkan kurikulum, jadwal kegiatan, dan kalender pendidikan sekolah; guru cukup memeriksa dan menyesuaikan. |
| 2 | B. Identifikasi | Bagian topik atau subtopik dan kegiatan wajib hari itu. |
| 3 | Dimensi profil lulusan | Pilihan dimensi profil lulusan dan Tujuh Kebiasaan Anak Indonesia Hebat yang dikaitkan dengan kegiatan. |

## D. Pelaporan Perkembangan Anak kepada Orang Tua

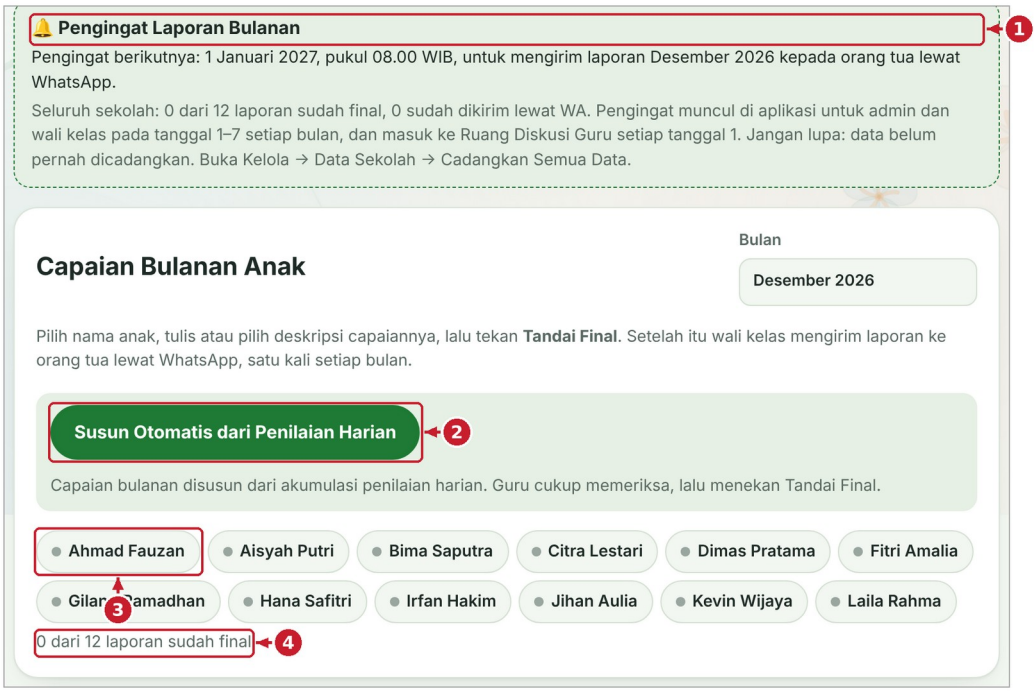
### Gambar 7. Dashboard Perkembangan Anak




Sumber: Aplikasi CIKWANKLIK dengan data contoh (2026)

| No | Bagian yang Ditunjuk | Keterangan |
|---|---|---|
| 1 | Sumber data terintegrasi | Enam sumber data (presensi, penilaian harian, media dan praktikum, makan sehat, dashboard, serta laporan) diolah bersama tanpa pengisian ulang. |
| 2 | Bulan | Bulan laporan yang ditampilkan. |
| 3 | Kategori status | Jumlah anak per kategori Sangat Baik, Baik, Cukup, dan Kurang berdasarkan persentase butir TP yang sudah muncul. |
| 4 | Belum cukup data | Status untuk anak yang butir penilaiannya belum memadai, sebagai tanda bagi guru untuk melengkapi penilaian. |

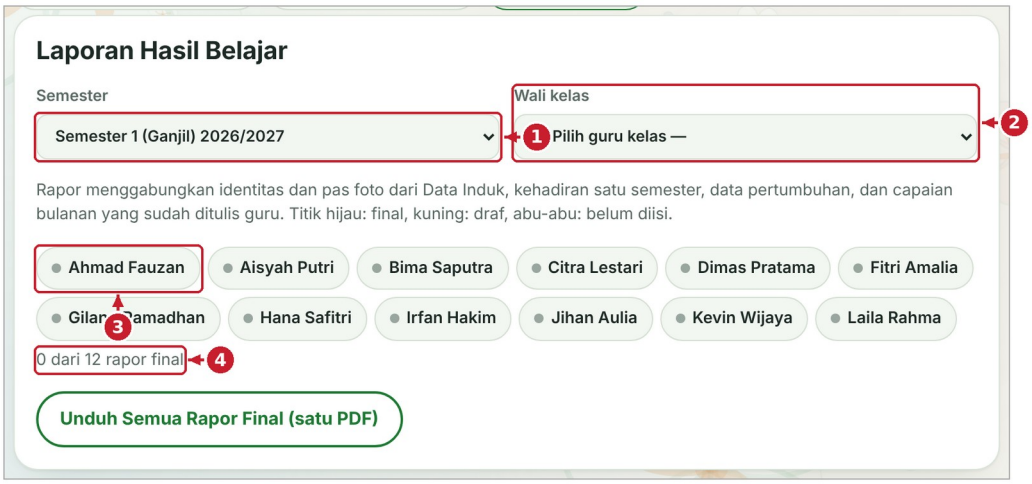
**Gambar 8. Capaian Bulanan Anak**




Sumber: Aplikasi CIKWANKLIK dengan data contoh (2026)

| No | Bagian yang Ditunjuk | Keterangan |
|---|---|---|
| 1 | Pengingat laporan bulanan | Pengingat tanggal pengiriman laporan bulanan kepada orang tua beserta jumlah laporan yang sudah final. |
| 2 | Susun Otomatis dari Penilaian Harian | Deskripsi capaian bulanan setiap anak disusun dari akumulasi penilaian harian; guru cukup memeriksa lalu menekan Tandai Final. |
| 3 | Daftar nama anak | Memilih anak untuk melihat, memperbaiki, dan mengirim laporan ke nomor WhatsApp orang tua masing-masing. |
| 4 | Penghitung laporan final | Jumlah laporan yang sudah final dari seluruh anak. |

**Gambar 9. Rapor Semester**

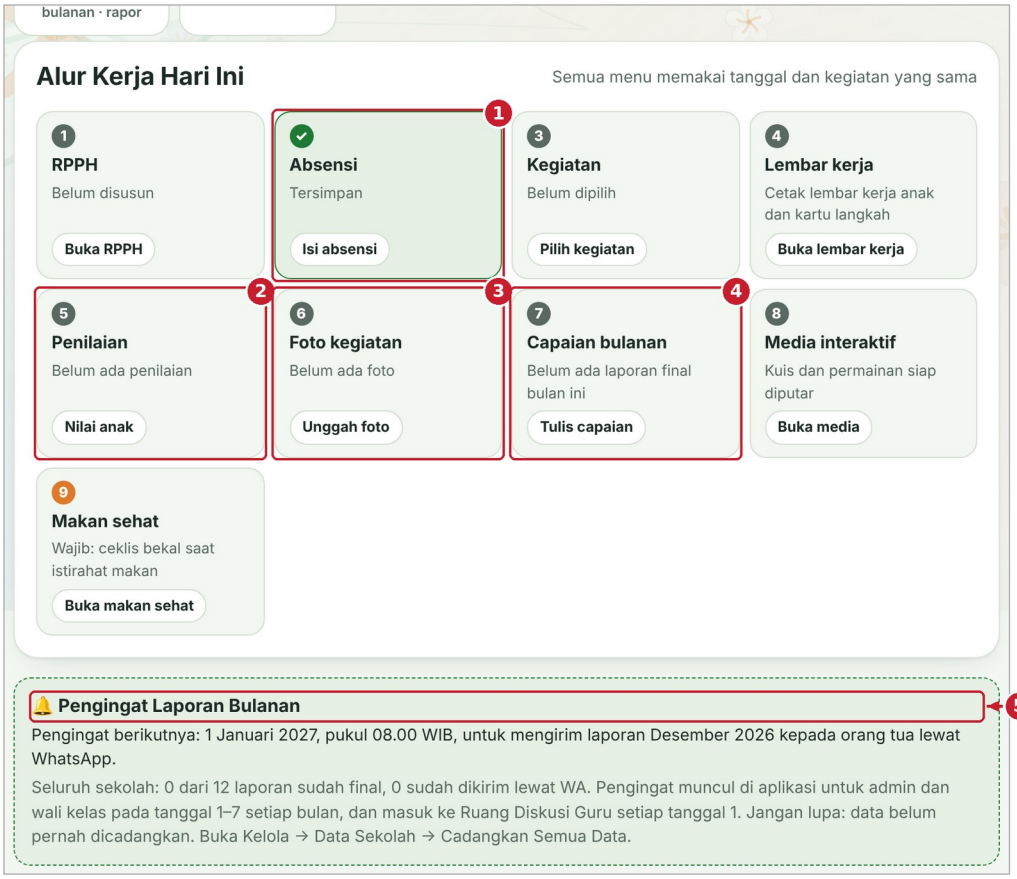



Sumber: Aplikasi CIKWANKLIK dengan data contoh (2026)

| No | Bagian yang Ditunjuk | Keterangan |
|---|---|---|
| 1 | Semester | Semester dan tahun pelajaran rapor. |
| 2 | Wali kelas | Nama wali kelas yang tercantum pada rapor. |
| 3 | Nama anak | Status rapor setiap anak ditandai warna: hijau final, kuning draf, abu-abu belum diisi. |
| 4 | Penghitung rapor final | Jumlah rapor yang sudah final. Tombol di bawahnya mengunduh semua rapor final dalam satu berkas PDF. |

## E. Pemantauan Kepala Lembaga dan Laporan Bulanan Lembaga

**Gambar 10. Pantauan Alur Kerja Hari Ini**




Sumber: Aplikasi CIKWANKLIK dengan data contoh (2026)

| No | Bagian yang Ditunjuk | Keterangan |
|---|---|---|
| 1 | Absensi | Status tugas presensi hari ini; tanda centang hijau berarti sudah tersimpan. |
| 2 | Penilaian | Status penilaian harian; kartu yang belum terisi menjadi tanda bagi kepala lembaga untuk mengingatkan guru. |
| 3 | Foto kegiatan | Status unggahan dokumentasi kegiatan hari ini. |
| 4 | Capaian bulanan | Status laporan capaian bulanan anak. |
| 5 | Pengingat laporan bulanan | Jadwal pengiriman laporan, jumlah laporan yang sudah final, dan pengingat pencadangan data. |

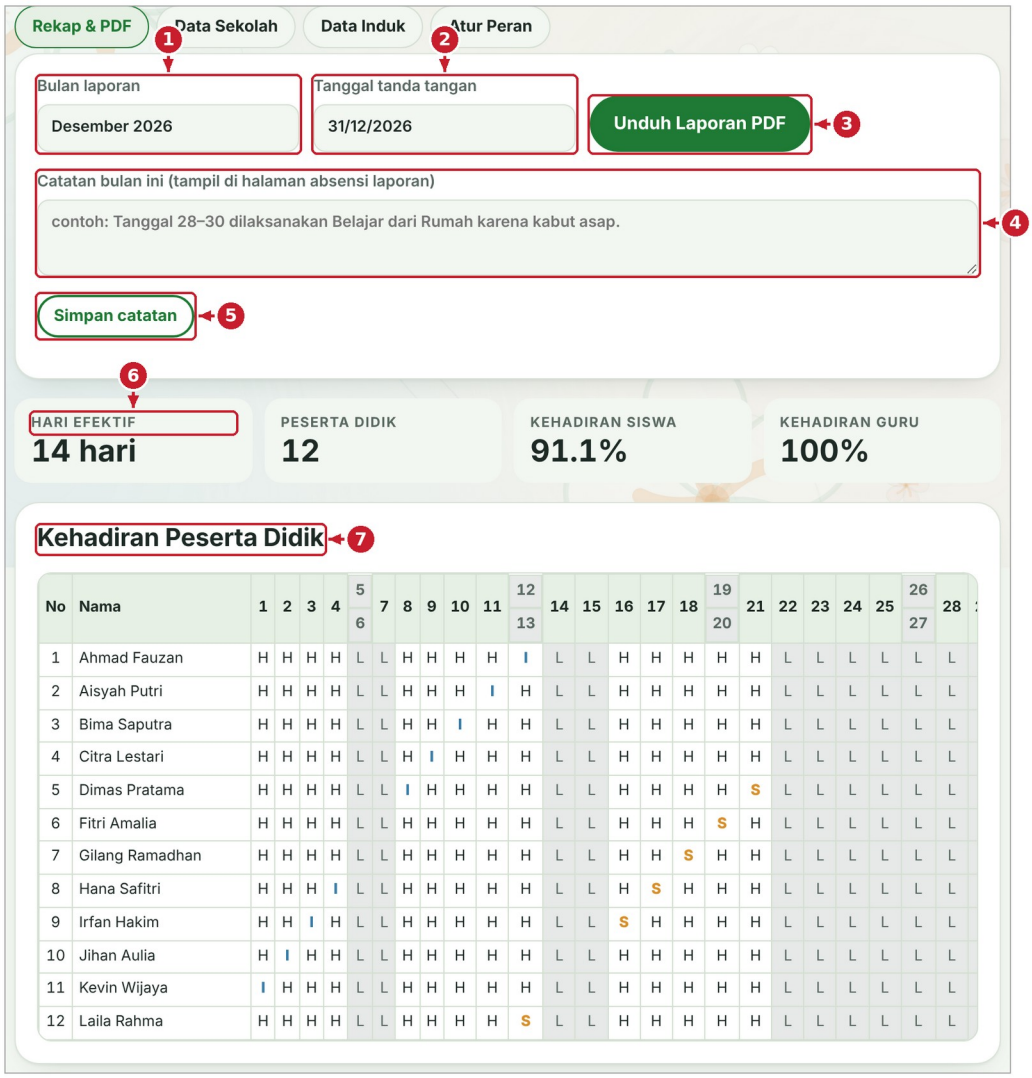
**Gambar 11. Ringkasan Kehadiran dan Dokumentasi**




Sumber: Aplikasi CIKWANKLIK dengan data contoh (2026)

| No | Bagian yang Ditunjuk | Keterangan |
|---|---|---|
| 1 | 10 Hari Sekolah Terakhir | Jumlah anak hadir setiap hari beserta jam penyimpanan presensi. |
| 2 | Siswa Perlu Perhatian | Daftar otomatis anak dengan kehadiran di bawah 75% atau alpa dua kali atau lebih dalam satu bulan. |
| 3 | Dokumentasi | Jumlah foto kegiatan bulan berjalan yang akan masuk ke laporan. |

**Gambar 12. Rekap dan Unduh Laporan PDF**

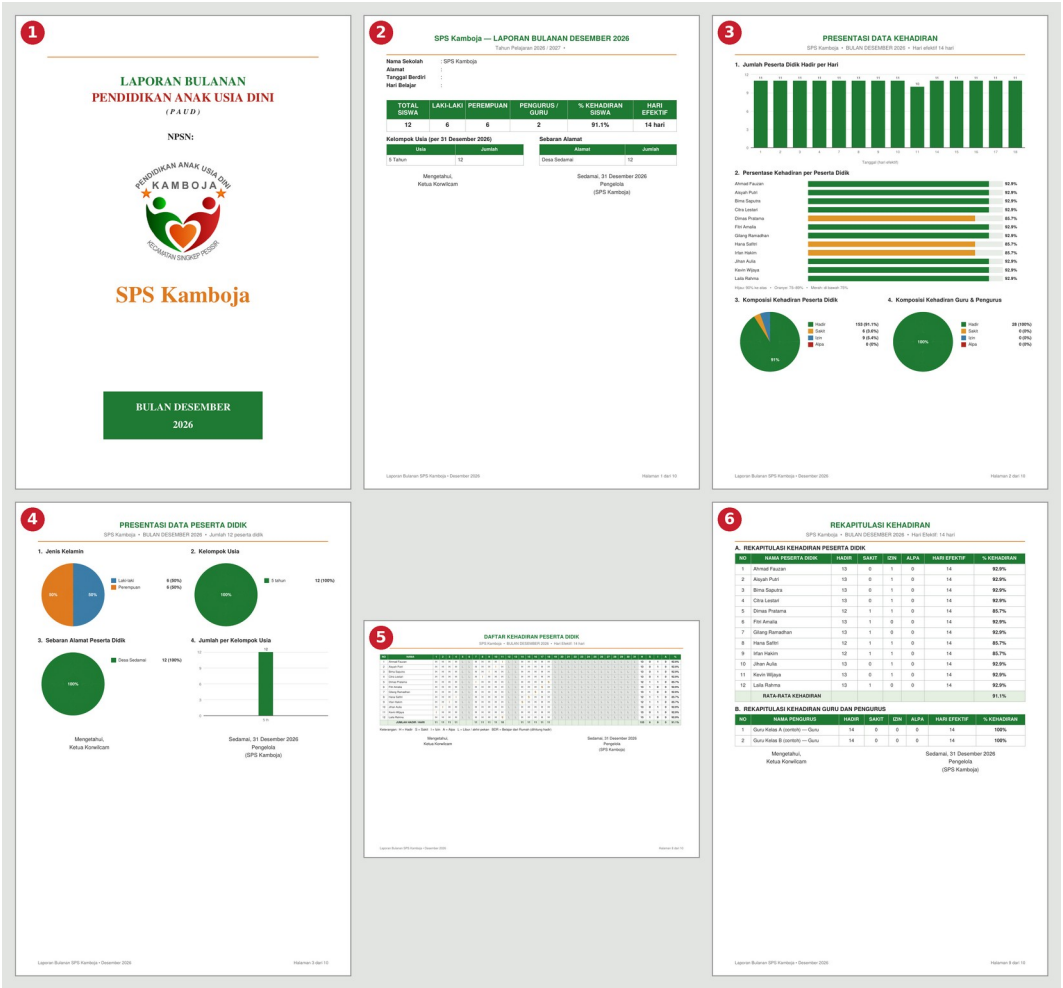



| No | Nama | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Ahmad Fauzan | H | H | H | H | L | L | H | H | H | H | I | L | L | H | H | H | H | H | L | L | L | L | L | L | | | | |
| 2 | Aisyah Putri | H | H | H | H | L | L | H | H | H | I | H | L | L | H | H | H | H | H | L | L | L | L | L | L | | | | |
| 3 | Bima Saputra | H | H | H | H | L | L | H | H | I | H | H | L | L | H | H | H | H | H | L | L | L | L | L | L | | | | |
| 4 | Citra Lestari | H | H | H | H | L | L | H | I | H | H | H | L | L | H | H | H | H | H | L | L | L | L | L | L | | | | |
| 5 | Dimas Pratama | H | H | H | H | L | L | I | H | H | H | H | L | L | H | H | H | H | S | L | L | L | L | L | L | | | | |
| 6 | Fitri Amalia | H | H | H | H | L | L | H | H | H | H | H | L | L | H | H | H | S | H | L | L | L | L | L | L | | | | |
| 7 | Gilang Ramadhan | H | H | H | H | L | L | H | H | H | H | H | L | L | H | H | S | H | H | L | L | L | L | L | L | | | | |
| 8 | Hana Safitri | H | H | H | I | L | L | H | H | H | H | H | L | L | H | S | H | H | H | L | L | L | L | L | L | | | | |
| 9 | Irfan Hakim | H | H | I | H | L | L | H | H | H | H | H | L | L | S | H | H | H | H | L | L | L | L | L | L | | | | |
| 10 | Jihan Aulia | H | I | H | H | L | L | H | H | H | H | H | L | L | H | H | H | H | H | L | L | L | L | L | L | | | | |
| 11 | Kevin Wijaya | I | H | H | H | L | L | H | H | H | H | H | L | L | H | H | H | H | H | L | L | L | L | L | L | | | | |
| 12 | Laila Rahma | H | H | H | H | L | L | H | H | H | H | S | L | L | H | H | H | H | H | L | L | L | L | L | L | | | | |

Sumber: Aplikasi CIKWANKLIK dengan data contoh (2026)

| No | Bagian yang Ditunjuk | Keterangan |
|---|---|---|
| 1 | Bulan laporan | Bulan yang akan dilaporkan. |
| 2 | Tanggal tanda tangan | Tanggal pengesahan yang tercetak pada setiap halaman tanda tangan laporan. |
| 3 | Unduh Laporan PDF | **Inti konsep sekali klik.** Satu klik menghasilkan laporan bulanan lembaga yang lengkap (Gambar 13) dari data harian yang sudah tersimpan. |
| 4 | Catatan bulan ini | Catatan khusus, misalnya hari belajar dari rumah, yang dicetak pada halaman presensi dalam laporan. |
| 5 | Simpan catatan | Menyimpan catatan bulan berjalan. |
| 6 | Ringkasan angka | Hari efektif, jumlah peserta didik, serta persentase kehadiran peserta didik dan guru dihitung otomatis. |
| 7 | Kehadiran Peserta Didik | Tabel kehadiran seluruh anak selama satu bulan sebagai pratinjau sebelum laporan diunduh. |

**Gambar 13. Hasil Laporan Bulanan PDF dari Satu Klik**



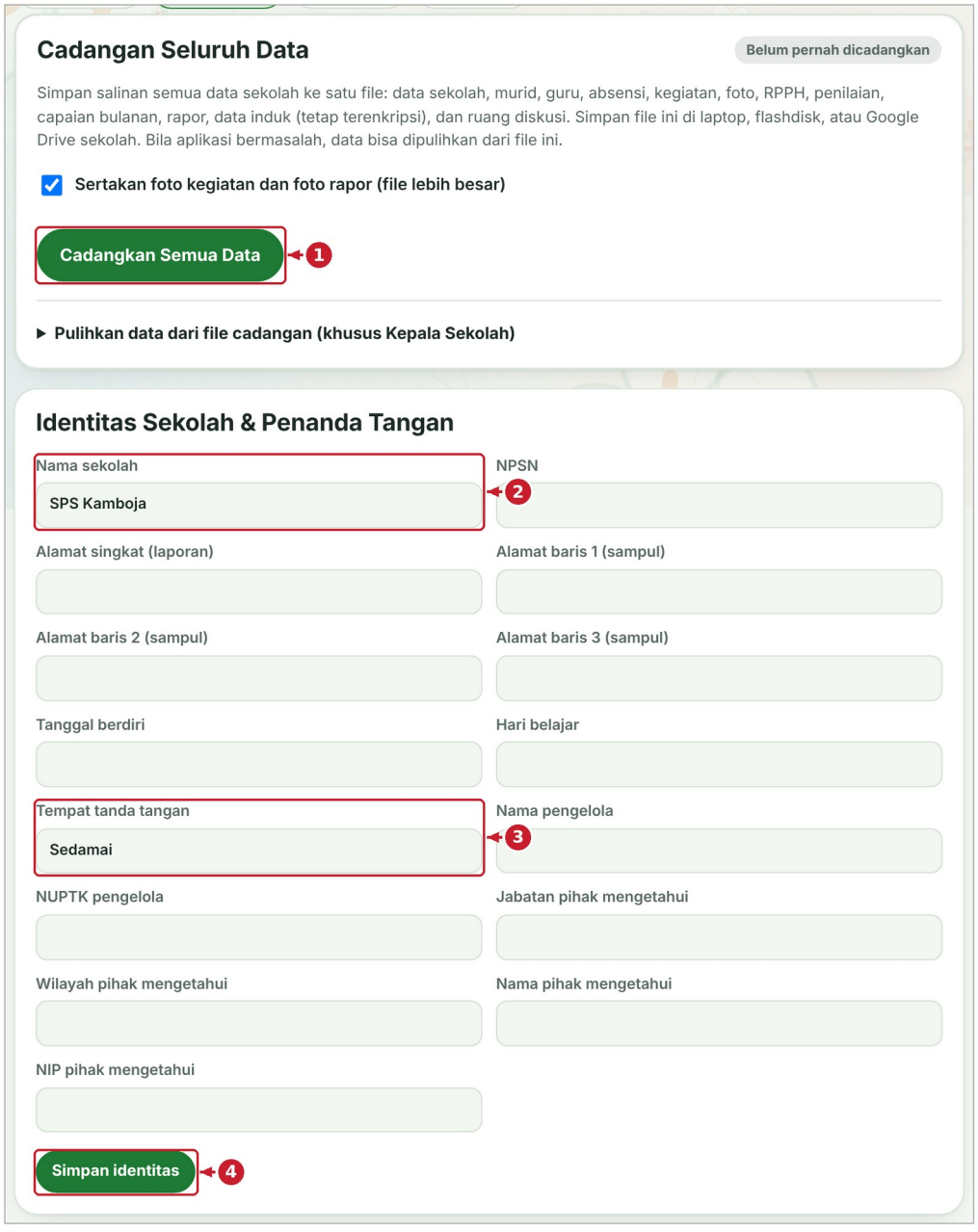

Sumber: Aplikasi CIKWANKLIK dengan data contoh (2026)

| No | Bagian yang Ditunjuk | Keterangan |
|---|---|---|
| 1 | Sampul | Sampul laporan bulanan lengkap dengan nama lembaga dan bulan laporan. |
| 2 | Identitas dan ringkasan | Identitas sekolah, jumlah peserta didik, persentase kehadiran, hari efektif, serta kolom tanda tangan. |
| 3 | Presentasi data kehadiran | Grafik jumlah anak hadir per hari, persentase kehadiran setiap anak, dan komposisi kehadiran peserta didik serta guru. |
| 4 | Presentasi data peserta didik | Grafik jenis kelamin dan kelompok usia peserta didik. |
| 5 | Daftar kehadiran peserta didik | Daftar hadir harian satu bulan dalam format lembar presensi. |
| 6 | Rekapitulasi kehadiran | Rekap hadir, sakit, izin, alpa, dan persentase kehadiran setiap anak serta guru. |

Laporan contoh pada Gambar 13 berjumlah 11 halaman. Selain enam halaman di atas, laporan juga memuat daftar keadaan guru dan pengurus, data peserta didik, "daftar keadaan siswa", daftar kehadiran guru, dan dokumentasi kegiatan. Seluruh halaman tersusun dari data harian tanpa pengetikan ulang.

## F. Pengamanan dan Identitas Data

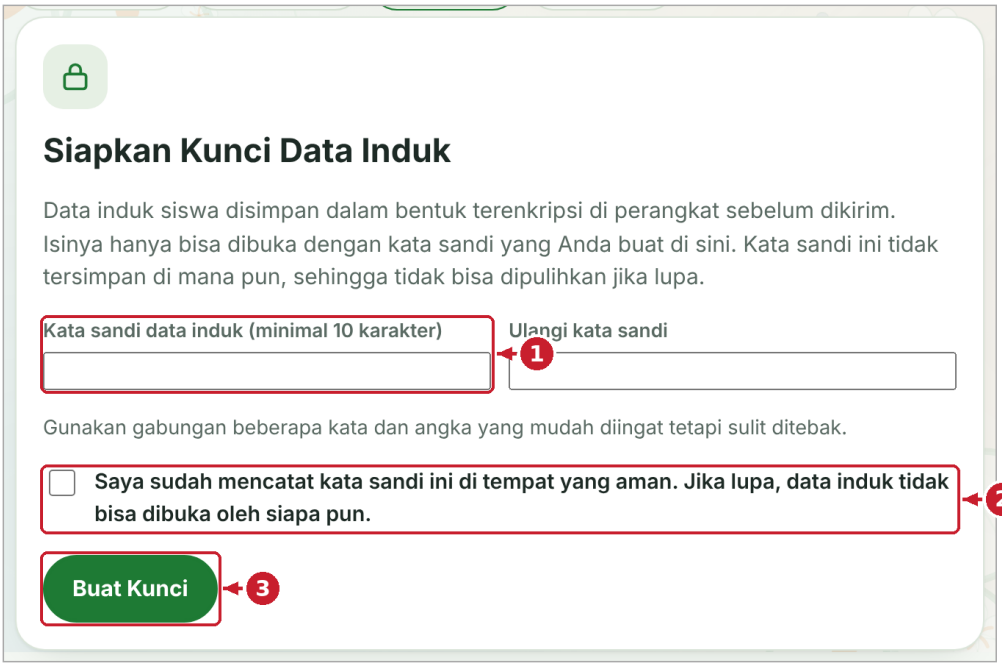
**Gambar 14. Cadangan Data dan Identitas Sekolah**




Sumber: Aplikasi CIKWANKLIK dengan data contoh (2026)

| No | Bagian yang Ditunjuk | Keterangan |
|---|---|---|
| 1 | Cadangkan Semua Data | Menyimpan salinan seluruh data sekolah dalam satu berkas sebagai cadangan. |
| 2 | Nama sekolah | Identitas lembaga yang tercetak otomatis pada kop dan isi semua laporan. |
| 3 | Tempat tanda tangan | Nama tempat pada bagian pengesahan laporan. |
| 4 | Simpan identitas | Menyimpan identitas sekolah dan penanda tangan; cukup diisi satu kali. |

**Gambar 15. Kunci Data Induk**

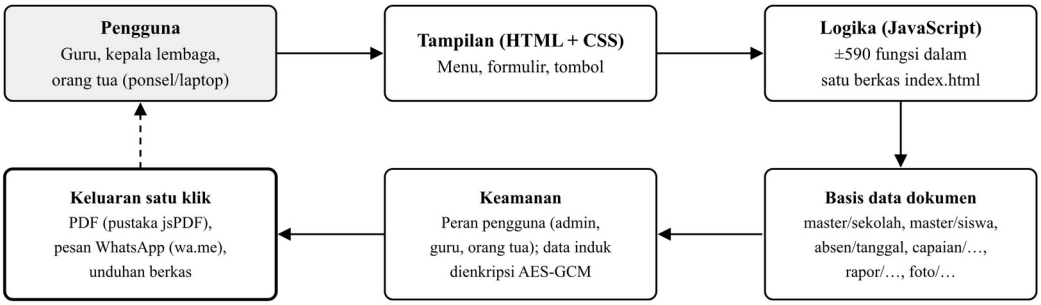



Sumber: Aplikasi CIKWANKLIK dengan data contoh (2026)

| No | Bagian yang Ditunjuk | Keterangan |
|---|---|---|
| 1 | Kata sandi data induk | Kata sandi untuk mengenkripsi data pribadi anak di perangkat sebelum dikirim ke penyimpanan. |
| 2 | Pernyataan pencatatan sandi | Pengguna menyatakan telah mencatat kata sandi karena data tidak dapat dibuka tanpa kata sandi tersebut. |
| 3 | Buat Kunci | Mengaktifkan penguncian data induk sebagai wujud amanah menjaga kerahasiaan data anak. |

## ***Lampiran 7. Struktur dan Cara Kerja Kode Aplikasi CIKWANKLIK***

CIKWANKLIK adalah aplikasi web yang seluruh kodenya berada dalam satu berkas index.html berukuran sekitar 1,17 MB. Berkas tersebut memuat HTML untuk kerangka tampilan, CSS untuk gaya tampilan, dan JavaScript untuk logika aplikasi, dengan sekitar 590 fungsi. Aplikasi dibuka melalui peramban di ponsel Android, ponsel iOS, atau laptop tanpa perlu dipasang. Prototipe yang diuraikan dalam lampiran ini diterbitkan sebagai aplikasi web pada layanan hosting daring yang menyediakan fungsi basis data, autentikasi pengguna, dan penyimpanan berkas. Pustaka jsPDF dipakai untuk membuat laporan PDF. Pada tahap pengembangan, layanan tersebut diganti dengan Firebase paket Spark: Firebase Hosting untuk halaman aplikasi, Firebase Authentication untuk akun pengguna, dan Cloud Firestore berlokasi Jakarta untuk basis data. Logika aplikasi, format laporan, dan enkripsi data induk tetap sama; yang berubah hanya baris kode yang memanggil layanan penyimpanan dan identitas pengguna.




**Arsitektur aplikasi CIKWANKLIK**

Tabel 4. Struktur Data Aplikasi

| Alamat Dokumen | Isi | Dipakai oleh |
|---|---|---|
| master/sekolah | Nama sekolah, NPSN, tempat tanda tangan | Kop dan pengesahan laporan |
| master/siswa, master/guru | Daftar peserta didik dan guru | Presensi, penilaian, rapor, laporan bulanan |
| absen/2026-12-18 | Presensi satu hari: status hari, H/S/I/A setiap anak dan guru, kegiatan, waktu simpan, penyimpan | Rekap kehadiran, laporan bulanan, laporan orang tua |
| capaian/…, rapor/… | Capaian bulanan dan isi rapor setiap anak | Laporan WhatsApp dan PDF rapor |
| foto/… | Foto kegiatan beserta tanggal dan keterangan | Halaman dokumentasi laporan bulanan |
| akses/peran | Daftar admin dan peran pengguna | Pengaturan menu sesuai peran |

**A. Menyimpan presensi harian**

Saat guru menekan tombol Simpan Absensi, seluruh status kehadiran hari itu disimpan dalam satu dokumen bernama tanggal. Kode juga mencatat waktu penyimpanan (savedAt) dan identitas penyimpan (by), sehingga laporan tersusun dari data harian yang memiliki jejak waktu.

```
el('saveDay').addEventListener('click', async function(){
  var dIso = el('day').value;                 // tanggal presensi
  var body = { tanggal: dIso, mode: draft.mode,
               siswa: {}, guru: {},
               savedAt: new Date().toISOString() };  // jejak waktu
  dayS.forEach(function(p){              // status setiap anak
    body.siswa[p.id] = norm(draft.siswa[p.id] || 'H'); });
  dayG.forEach(function(p){              // status setiap guru
    body.guru[p.id] = norm(draft.guru[p.id] || 'H'); });
  var uid = user ? await user.id() : null;
  if (uid) body.by = uid;                     // identitas penyimpan
  await db.doc('absen/' + dIso).set(body);    // simpan ke basis data
});
```

**B. Menghitung rekap dan menyusun laporan PDF dengan satu klik**

Fungsi compute() membaca semua dokumen presensi dalam satu bulan dan menghitung jumlah hadir, sakit, izin, dan alpa beserta persentasenya. Tombol Unduh Laporan PDF lalu memanggil buildPdf(), yang memakai hasil perhitungan tersebut untuk menyusun laporan bulanan dengan pustaka jsPDF.

```
function compute(ym){
  var days = monthDays(ym);
  var eff  = days.filter(function(d){   // hari efektif
    var a = S.absen[d]; return a && a.mode !== 'libur'; });
  ...   // hitung H, S, I, A, dan persentase
}
el('pdfBtn').addEventListener('click', async function(){
  var ym = el('month').value;                 // bulan laporan
  var docPdf = await buildPdf(ym);            // susun semua halaman
  await downloads.save({ filename: fname,
                         data: docPdf.output('blob') });
});
```

**C. Mengirim laporan dan mengamankan data**

Laporan capaian dikirim ke orang tua melalui tautan wa.me yang berisi pesan siap kirim. Data induk anak dienkripsi di perangkat dengan AES-GCM 256 bit menggunakan kunci yang diturunkan dari kata sandi kepala lembaga (PBKDF2), sehingga data tersimpan tidak dapat dibaca tanpa kata sandi tersebut. Penjelasan

kode yang lebih lengkap disiapkan dalam dokumen terpisah sebagai bahan penjelasan kepada pembimbing.

```
a.href = 'https://wa.me/' + waNumber(k.wa) +
         '?text=' + encodeURIComponent(waReport(c.lap));

var ct = await crypto.subtle.encrypt(
           { name: 'AES-GCM', iv: iv }, key,
           new TextEncoder().encode(text));
```

## ***Lampiran 8. Instrumen Validasi Produk, Angket Kepraktisan, dan Lembar Validasi Instrumen***

Lampiran ini memuat butir lengkap instrumen yang diturunkan dari kisi-kisi pada Tabel 10, Tabel 11, dan Tabel 12 di Bab III. Lembar validasi materi terdiri atas 19 butir, lembar validasi media 15 butir, dan angket kepraktisan 14 butir. Butir-butir ini masih berupa rancangan dan akan direvisi berdasarkan penilaian validator instrumen sebelum digunakan.

**Calon Validator**

Validasi melibatkan lima validator produk dan empat validator instrumen. Empat validator instrumen adalah ahli administrasi atau Manajemen Pendidikan Islam, ahli PAUD, ahli media dan pemrograman aplikasi dari Vellore Institute of Technology, serta praktisi pembina PAUD. Penilaian instrumen dilakukan lebih dahulu, sebelum validator yang sama menilai produk. Calon validator beserta jabatan dan pengalamannya disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Calon Validator, Jabatan, dan Pengalaman

| No | Nama | Peran Validasi | Jabatan dan Pengalaman | Instrumen yang Dinilai |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Ditetapkan bersama pembimbing | Ahli administrasi pendidikan atau Manajemen Pendidikan Islam | Kriteria: bergelar doktor dan berpengalaman di bidang administrasi pendidikan | Lembar validasi materi; validasi instrumen |
| 2 | Muthia Atika Fajri, M.Pd. | Ahli PAUD | Pendidik (educator), peneliti, dan fasilitator program anak usia dini di Jambi | Lembar validasi materi; validasi instrumen |
| 3 | Kannam Sai Laksmi Prasanth | Ahli media dan pemrograman aplikasi | Vellore Institute of Technology, Vellore, India; bidang media dan pemrograman (coding) aplikasi | Lembar validasi media (versi bahasa Inggris); validasi instrumen |
| 4 | Jumardian, S.T. | Ahli media dan pemrograman aplikasi | Praktisi pengembang Learning Management System (LMS) dan beberapa aplikasi digital di SMAN 1 Singkep Selatan, Kabupaten Lingga, Kepulauan Riau | Lembar validasi media |
| 5 | Herli Kurniastuti | Praktisi pembina PAUD | Kepala Seksi Kelembagaan PAUD dan PNF Kabupaten Lingga | Lembar validasi materi; validasi instrumen |

Keterangan: kesediaan setiap validator dikonfirmasi secara tertulis sebelum validasi. Riwayat pendidikan dan pengalaman validator dilengkapi berdasarkan daftar riwayat hidup yang diserahkan validator.

**A. Lembar Validasi Materi**

Petunjuk: Bapak/Ibu dimohon menilai aplikasi CIKWANKLIK dan buku panduannya dengan memberi tanda √ pada kolom skor: 1 = tidak baik, 2 = kurang baik, 3 = baik, 4 = sangat baik. Saran perbaikan dapat dituliskan pada bagian akhir lembar.

Nama validator: .....

Bidang keahlian dan instansi: .....

Tanggal penilaian: .....

Tabel 6. Butir Lembar Validasi Materi

| No | Aspek | Butir Penilaian | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kelengkapan laporan | Jenis laporan yang dihasilkan aplikasi mencakup laporan yang dibutuhkan lembaga. | | | | |
| 2 | | Laporan yang dihasilkan memenuhi kebutuhan penilik dan Dinas Pendidikan. | | | | |
| 3 | | Laporan capaian anak memuat informasi yang dibutuhkan orang tua. | | | | |
| 4 | Kesesuaian dengan ketentuan | Isi laporan perkembangan anak sesuai dengan ketentuan penilaian PAUD. | | | | |
| 5 | | Rapor memuat capaian setiap elemen capaian pembelajaran serta pertumbuhan dan perkembangan anak. | | | | |
| 6 | | Format laporan bulanan lembaga sesuai dengan format yang diminta Dinas Pendidikan. | | | | |
| 7 | Ketepatan isi | Rekap kehadiran dan penilaian dihitung dengan benar dari data harian. | | | | |
| 8 | | Istilah yang digunakan dalam laporan tepat dan konsisten. | | | | |
| 9 | Keterbacaan laporan | Bahasa laporan capaian mudah dipahami orang tua. | | | | |
| 10 | | Tata letak laporan rapi dan mudah dibaca. | | | | |
| 11 | Landasan nilai | Pengamanan data dalam aplikasi mencerminkan nilai amanah. | | | | |
| 12 | | Laporan yang disusun dari data asli mencerminkan nilai sidik. | | | | |
| 13 | | Rekap dan grafik yang tersusun otomatis mencerminkan nilai itqan. | | | | |
| 14 | | Prinsip satu kali pengisian untuk banyak laporan mencerminkan upaya menghindari mubazir. | | | | |
| 15 | Keselarasan dan konteks | Data aplikasi dapat digunakan sebagai bahan indikator Rapor Pendidikan PAUD. | | | | |
| 16 | | Data aplikasi mendukung penyusunan rencana tindak lanjut dan RKT berbasis data. | | | | |
| 17 | | Pilihan kegiatan sesuai dengan lingkungan pesisir dan budaya Melayu setempat. | | | | |
| 18 | Buku panduan | Langkah penggunaan dalam buku panduan jelas dan runtut. | | | | |
| 19 | | Buku panduan disertai contoh dan gambar yang membantu pengguna. | | | | |

Catatan dan saran perbaikan:
.....
.....
Kesimpulan (beri tanda √): ☐ layak digunakan tanpa revisi ☐ layak digunakan dengan revisi ☐ tidak layak digunakan

....., ..... 2026
Validator materi,

(.....)

**B. Lembar Validasi Media**

Petunjuk: Bapak/Ibu dimohon mencoba aplikasi CIKWANKLIK pada ponsel dan menilai setiap butir dengan skala: 1 = tidak baik, 2 = kurang baik, 3 = baik, 4 = sangat baik. Lembar ini juga disediakan dalam bahasa Inggris bagi validator yang memerlukannya.

Nama validator: .....
Bidang keahlian dan instansi: .....
Tanggal penilaian: .....

Tabel 7. Butir Lembar Validasi Media

| No | Aspek | Butir Penilaian | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kesesuaian fungsional | Setiap fitur pengisian data harian berjalan sesuai fungsinya. | | | | |
| 2 | | Laporan tersusun lengkap dari data yang diisi. | | | | |
| 3 | | Hasil rekap dan grafik sesuai dengan data masukan. | | | | |
| 4 | Kapabilitas interaksi | Tampilan aplikasi mudah dipahami pengguna baru. | | | | |
| 5 | | Navigasi antarmenu sederhana dan konsisten. | | | | |
| 6 | | Teks dan tombol terbaca jelas pada layar ponsel. | | | | |
| 7 | | Pesan kesalahan membantu pengguna memperbaiki isian. | | | | |
| 8 | Efisiensi kinerja | Laporan terbentuk dalam waktu singkat. | | | | |
| 9 | | Aplikasi tetap dapat digunakan saat sinyal internet lemah. | | | | |
| 10 | Keandalan | Data tersimpan dengan benar setelah diisi. | | | | |

| No | Aspek | Butir Penilaian | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | | Data tidak hilang ketika koneksi terputus atau aplikasi ditutup. | | | | |
| 12 | Keamanan | Akses data dibatasi sesuai peran pengguna. | | | | |
| 13 | | Data induk dan NIK anak terlindungi dari akses yang tidak berhak. | | | | |
| 14 | Kompatibilitas | Aplikasi dapat dibuka di berbagai jenis ponsel dan peramban. | | | | |
| 15 | | Berkas PDF laporan dapat dibuka dan dicetak dengan baik. | | | | |

Catatan dan saran perbaikan:

.....

.....

Kesimpulan (beri tanda √): ☐ layak digunakan tanpa revisi ☐ layak digunakan dengan revisi ☐ tidak layak digunakan

....., ..... 2026

Validator media,

(.....)

**C. Angket Kepraktisan**

Petunjuk: Bapak/Ibu dimohon memberi tanda √ pada kolom yang sesuai dengan pengalaman selama menggunakan aplikasi: 1 = sangat tidak setuju, 2 = tidak setuju, 3 = setuju, 4 = sangat setuju. Tidak ada jawaban benar atau salah, dan identitas responden dirahasiakan.

Nama lembaga: .....

Jabatan (guru/kepala lembaga): .....

Tahap uji coba (perorangan/kelompok kecil/lapangan): .....

Tabel 8. Butir Angket Kepraktisan

| No | Aspek | Pernyataan | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Kemudahan | Saya mudah mengisi data harian di aplikasi. | | | | |
| 2 | | Saya dapat membuat laporan tanpa bantuan orang lain. | | | | |
| 3 | | Menu dan istilah dalam aplikasi mudah saya pahami. | | | | |
| 4 | Efisiensi | Waktu yang saya perlukan untuk menyusun laporan menjadi lebih singkat. | | | | |

| No | Aspek | Pernyataan | 1 | 2 | 3 | 4 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | | Saya tidak perlu menyalin data yang sama berulang kali. | | | | |
| 6 | | Satu kali pengisian data sudah menghasilkan beberapa laporan. | | | | |
| 7 | Kebermanfaatan | Laporan lembaga dapat saya serahkan tepat waktu. | | | | |
| 8 | | Orang tua lebih cepat menerima informasi perkembangan anak. | | | | |
| 9 | | Laporan yang dihasilkan sesuai dengan keadaan sebenarnya di kelas. | | | | |
| 10 | Kesesuaian | Laporan yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan lembaga. | | | | |
| 11 | | Aplikasi dapat saya gunakan dengan ponsel yang saya miliki. | | | | |
| 12 | | Kegiatan dalam aplikasi sesuai dengan kondisi lembaga dan lingkungan setempat. | | | | |
| 13 | Keberlanjutan | Saya bersedia terus menggunakan aplikasi setelah penelitian selesai. | | | | |
| 14 | | Saya bersedia merekomendasikan aplikasi kepada guru PAUD lain. | | | | |

Kesan, kendala, atau saran selama menggunakan aplikasi:

.....

.....

**D. System Usability Scale**

Kegunaan aplikasi diukur dengan sepuluh butir System Usability Scale versi bahasa Indonesia dari Sharfina dan Santoso (2016), yang diadaptasi dari Brooke (1996). Butir digunakan tanpa perubahan dengan skala 1 = sangat tidak setuju sampai 5 = sangat setuju, lalu diskor dengan rumus (3) pada Bab III. Angket SUS diisi setelah angket kepraktisan pada hari terakhir setiap tahap uji coba.

**E. Lembar Penilaian Validasi Instrumen**

Lembar ini diisi oleh empat validator instrumen sebelum instrumen pada bagian A sampai C digunakan. Setiap butir dinilai dari kesesuaiannya dengan indikator pada kisi-kisi dan dari kejelasan rumusannya, dengan skala 1 = tidak sesuai/tidak jelas, 2 = kurang sesuai/kurang jelas, 3 = sesuai/jelas, dan 4 = sangat sesuai/sangat jelas. Hasil penilaian disertai surat pernyataan validasi instrumen sesuai format program studi.

Nama validator instrumen: .....

Instrumen yang dinilai (lembar validasi materi/lembar validasi media/angket kepraktisan): .....

Tabel 9. Format Penilaian Butir Instrumen

| No Butir | Indikator pada Kisi-Kisi | Kesesuaian dengan Indikator (1–4) | Kejelasan Rumusan (1–4) | Saran Perbaikan |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |
| dst. | | | | |

Skor kesesuaian dari keempat validator kemudian direkap dan dihitung dengan Aiken's V menggunakan rumus (1) pada Bab III, dengan format pada Tabel 10.

Tabel 10. Format Rekapitulasi Aiken's V per Butir

| Butir | V1 | V2 | V3 | V4 | Σs | V | Keputusan |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | |
| dst. | | | | | | | |

Keterangan: V1 sampai V4 adalah skor validator, $s$ = skor − 1, dan $V = \Sigma s / [4 \times (4 - 1)]$. Butir dengan $V \geq 0{,}92$ dinyatakan valid, $0{,}80 \leq V < 0{,}92$ valid secara deskriptif dan direvisi, serta $V < 0{,}80$ direvisi atau dibuang.

## ***Lampiran 9. Matriks Keselarasan Rumusan Masalah, Instrumen, Analisis, dan Kriteria Keputusan***

Matriks berikut menunjukkan bahwa setiap rumusan masalah memiliki tujuan, sumber data, instrumen, teknik analisis, dan kriteria keputusan sendiri. Validasi instrumen ditempatkan sebagai prasyarat karena instrumen harus valid sebelum dipakai untuk menjawab rumusan masalah ketiga dan keempat.

Tabel 11. Matriks Keselarasan Penelitian

| Rumusan Masalah (Tahap ADDIE) | Sumber Data | Instrumen | Teknik Analisis | Kriteria Keputusan |
|---|---|---|---|---|
| Prasyarat: apakah instrumen valid? (perancangan) | Empat validator instrumen | Lembar penilaian validasi instrumen (Lampiran 8 bagian E) | Aiken's V per butir | $V \geq 0{,}92$ valid; $0{,}80 \leq V < 0{,}92$ direvisi; $V < 0{,}80$ direvisi atau dibuang |
| 1. Bagaimana pelaksanaan pelaporan administrasi pembelajaran dan kebutuhan pengembangannya pada SPS di Kecamatan Singkep Pesisir? (analisis) | Kepala lembaga, pendidik, penilik; dokumen laporan | Pedoman wawancara, angket kebutuhan, lembar telaah dokumen, lembar catatan waktu (Lampiran 3 dan 4) | Kondensasi, penyajian, dan penarikan kesimpulan (Miles dkk., 2014); frekuensi dan persentase; rerata waktu manual (Tm) | Kebutuhan ditetapkan bila terkonfirmasi melalui triangulasi sumber dan teknik |
| 2. Bagaimana rancangan aplikasi CIKWANKLIK dalam perspektif Manajemen Pendidikan Islam? (perancangan dan pengembangan) | Hasil analisis kebutuhan; kajian regulasi dan teori | Rancangan produk (design brief); Tabel 2, Tabel 4, dan Tabel 6 di Bab I dan II | Deskriptif kualitatif | Rancangan memenuhi seluruh spesifikasi produk pada Bab I bagian F |
| 3. Bagaimana kelayakan aplikasi CIKWANKLIK menurut ahli dan praktisi? (pengembangan) | Lima validator produk | Lembar validasi materi dan media (Lampiran 8 bagian A dan B) | Rerata skor setiap aspek (Tabel 14 di Bab III) | Layak bila rerata setiap aspek $\bar{x} \geq 2{,}51$ |
| 4. Bagaimana kepraktisan aplikasi CIKWANKLIK menurut pendidik dan kepala lembaga? (pengembangan dan implementasi) | 3 pendidik (perorangan), 8 orang (kelompok kecil), 40 orang (lapangan) | Angket kepraktisan, System Usability Scale, lembar catatan waktu, pedoman wawancara | Rerata skor setiap aspek; skor SUS; persentase penghematan waktu (H); analisis kualitatif | Praktis bila rerata setiap aspek $\bar{x} \geq 2{,}51$ dan rerata SUS $\geq 68$; H dilaporkan deskriptif |