BANK SOAL SEMINAR PROPOSAL TESIS

Pengembangan Aplikasi CIKWANKLIK untuk Pelaporan Administrasi Pembelajaran dalam Perspektif Manajemen Pendidikan Islam di SPS Kecamatan Singkep Pesisir Kabupaten Lingga
E. Rosiana · NIM 25861370058 · 142 pertanyaan beserta jawaban, rujukan halaman (versi lengkap), dan referensi

Metodologi (14)

1. Mengapa Anda memilih penelitian dan pengembangan (R&D)? Mengapa tidak penelitian kuantitatif murni atau kualitatif murni? *(dasar)*

Tujuan penelitian ini adalah menghasilkan produk, yaitu aplikasi CIKWANKLIK beserta buku panduannya, lalu menguji kelayakan dan kepraktisannya. Borg dan Gall menyebut penelitian dan pengembangan sebagai proses mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan, sedangkan Sugiyono menyebutnya metode untuk menghasilkan produk tertentu sekaligus menguji kelayakannya. Dua ciri itu sama persis dengan tujuan saya.

Penelitian kuantitatif murni biasanya menguji hubungan atau pengaruh antarvariabel, sedangkan penelitian kualitatif murni memahami makna suatu fenomena. Keduanya tidak menghasilkan produk. Meskipun begitu, R&D dalam penelitian ini tetap memakai kedua jenis data. Data kualitatif dipakai untuk analisis kebutuhan dan untuk menghimpun saran validator serta pengguna, sedangkan data kuantitatif dipakai untuk mengukur kelayakan, kepraktisan, skor SUS, dan waktu penyusunan laporan.

Rujukan proposal A. Model Pengembangan (hlm. 28); E. Tujuan Pengembangan (hlm. 11)

Referensi Borg, W.R., & Gall, M.D. (1983); Sholehah, S., Julianti, E., Zainuri, A., & Zahra, F.F. (2025)

2. Bagaimana keempat rumusan masalah Anda berhubungan dengan tahapan ADDIE? *(dasar)*

Rumusan pertama tentang pelaksanaan pelaporan dan kebutuhan pengembangan dijawab pada tahap analisis. Rumusan kedua tentang rancangan aplikasi dalam perspektif Manajemen Pendidikan Islam dijawab pada tahap perancangan dan pengembangan. Rumusan ketiga tentang kelayakan dijawab melalui validasi ahli dan praktisi pada akhir tahap pengembangan. Rumusan keempat tentang kepraktisan dijawab pada tahap implementasi dan evaluasi melalui angket kepraktisan, SUS, catatan waktu, dan wawancara pascauji coba.

Setiap rumusan juga sudah saya rinci menjadi pertanyaan penelitian pada Bab II bagian D, sehingga jelas data apa yang dicari untuk menjawab masing-masing rumusan.

Rujukan proposal D. Rumusan Masalah (hlm. 11); E. Tujuan Pengembangan (hlm. 11); D. Pertanyaan Penelitian (hlm. 26); B. Prosedur Pengembangan (hlm. 29)

Referensi Branch, R.M. (2009)

3. Anda memakai data kualitatif dan kuantitatif. Apakah penelitian ini dapat disebut penelitian metode campuran (mixed methods)? *(menengah)*

Saya lebih tepat menyebutnya penelitian pengembangan yang memakai data kualitatif dan kuantitatif. Saya tidak mengklaim memakai salah satu desain metode campuran secara formal, karena pertanyaan utama penelitian ini adalah pertanyaan pengembangan produk.

Kedua jenis data tetap dipadukan secara berurutan. Pada tahap analisis, wawancara, angket, dan telaah dokumen menghasilkan daftar kebutuhan yang langsung diterjemahkan menjadi keputusan rancangan (Lampiran 2 dan Lampiran 5). Pada tahap pengembangan dan implementasi, skor validasi, skor kepraktisan, dan SUS menunjukkan seberapa baik produk, sedangkan komentar validator dan wawancara pascauji coba menjelaskan mengapa skor itu muncul dan bagian mana yang perlu direvisi. Keabsahan data kualitatif dijaga dengan triangulasi sumber dan teknik.

Rujukan proposal A. Model Pengembangan (hlm. 28); 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data (hlm. 37); 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41); Lampiran 2 (hlm. 54)

Referensi Lukman, H.S., Setiani, A., & Agustiani, N. (2024)

4. Mengapa memilih ADDIE? Mengapa tidak memakai sepuluh langkah Borg dan Gall yang juga Anda kutip? *(menengah)*

ADDIE saya pilih karena tiga alasan yang tertulis di Bab III. Tahapannya sistematis, evaluasi formatif dilakukan pada setiap tahap, dan model ini cocok untuk mengembangkan produk baru yang berangkat dari analisis kebutuhan (Branch, 2009).

Borg dan Gall saya kutip untuk pengertian penelitian dan pengembangan. Sepuluh langkah mereka memuat uji lapangan utama dan uji lapangan operasional dengan jumlah sekolah dan subjek yang jauh lebih besar daripada enam SPS dalam satu kecamatan. Karena itu, untuk cara menguji produk saya memakai tahapan evaluasi formatif Dick, Carey, dan Carey (2015), yaitu uji coba perorangan, kelompok kecil, dan lapangan, yang skalanya sesuai dengan jumlah lembaga di lokasi penelitian.

Rujukan proposal A. Model Pengembangan (hlm. 28); Gambar 3 (hlm. 29); C. Pembatasan Masalah (hlm. 10)

Referensi Borg, W.R., & Gall, M.D. (1983); Branch, R.M. (2009); Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2015)

5. Mengapa keefektifan aplikasi tidak diuji? Bukankah produk R&D yang baik harus terbukti efektif? *(menengah)*

Pembatasan masalah menyebutkan bahwa penilaian produk dibatasi pada kelayakan dan kepraktisan, sedangkan keefektifan terhadap mutu layanan lembaga direkomendasikan untuk penelitian lanjutan. Ada dua pertimbangan. Pertama, keefektifan terhadap mutu layanan membutuhkan waktu pemakaian yang panjang, misalnya satu semester atau lebih, dan biasanya membutuhkan pembanding. Waktu penelitian saya tiga bulan dengan uji coba dua pekan. Kedua, produk ini baru pertama kali divalidasi, sehingga langkah yang logis adalah memastikan dulu produk layak dan praktis sebelum diuji dampaknya.

Dalam banyak penelitian pengembangan, kualitas produk memang dinilai dari kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan. Saya berhenti pada dua kriteria pertama dan menyatakannya secara terbuka. Hasil penelitian ini nanti menjadi dasar bagi peneliti berikutnya untuk menguji keefektifan dalam skala yang lebih luas, sebagaimana tertulis pada manfaat praktis.

Rujukan proposal C. Pembatasan Masalah (hlm. 10); A. Model Pengembangan (hlm. 28); 2. Manfaat Praktis (hlm. 14)

Referensi Sholehah, S., Julianti, E., Zainuri, A., & Zahra, F.F. (2025)

6. Anda menulis bahwa aplikasi yang mudah dipakai guru berpendidikan SMA kemungkinan besar juga mudah dipakai guru di satuan pendidikan lain. Apa dasar penalaran ini? *(menengah)*

Penalaran itu bersifat a fortiori, yaitu bila produk dapat dipakai oleh kelompok dengan keterbatasan paling besar, peluangnya lebih besar untuk dapat dipakai oleh kelompok yang sumber dayanya lebih memadai. Dalam naskah saya sengaja memakai frasa besar kemungkinan karena ini adalah dugaan yang masuk akal, belum hasil uji.

Saya tidak akan menggeneralisasi hasil penelitian ke jenjang lain. Pembatasan masalah menyebut bahwa penerapan pada jenjang lain berada di luar cakupan dan menjadi peluang pengembangan berikutnya. Selain itu, kemudahan pemakaian hanya satu sisi. Jenjang lain memiliki format laporan yang berbeda, sehingga perluasan memerlukan penyesuaian format dan uji coba tersendiri.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); C. Pembatasan Masalah (hlm. 10)

7. Di mana letak unsur penelitian dalam karya ini? Apa bedanya dengan sekadar membuat aplikasi? *(menengah)*

Unsur penelitiannya ada pada tiga bagian. Pertama, rumusan masalah pertama mendeskripsikan secara sistematis bagaimana pelaporan administrasi pembelajaran berjalan di SPS Singkep Pesisir, berapa lama waktunya, dan apa kendalanya. Data seperti ini belum tersedia untuk SPS di wilayah tersebut. Kedua, rancangan produk diturunkan dari teori sistem informasi, ketentuan pelaporan PAUD, nilai-nilai Manajemen Pendidikan Islam, dan indikator PBD, lalu diuji oleh ahli dengan instrumen yang divalidasi. Ketiga, kepraktisan diukur dengan prosedur yang dapat diulang oleh peneliti lain.

Membuat aplikasi tanpa penelitian akan berhenti pada produk. Dalam penelitian ini, setiap keputusan rancangan harus dapat ditelusuri ke data kebutuhan atau teori, dan setiap klaim tentang mutu produk harus didukung data validasi dan uji coba.

Rujukan proposal D. Rumusan Masalah (hlm. 11); C. Kerangka Pikir (hlm. 25); A. Model Pengembangan (hlm. 28); Lampiran 2 (hlm. 54)

Referensi Kementerian Agama Republik Indonesia. (2019); Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2015)

8. Bagaimana data kualitatif dianalisis, dan seperti apa contoh triangulasi yang akan Anda lakukan? *(menengah)*

Data kualitatif dianalisis dengan model interaktif Miles, Huberman, dan Saldaña, yaitu kondensasi data, penyajian data, serta penarikan dan verifikasi kesimpulan. Kondensasi berarti memilih dan meringkas bagian wawancara dan catatan lapangan yang relevan dengan tema analisis kebutuhan. Penyajian dilakukan dalam tabel ringkasan temuan pada Lampiran 5, yang memuat tema, temuan, kutipan informan, dan implikasi rancangan.

Contoh triangulasi sumber: keterlambatan laporan akan saya tanyakan kepada kepala lembaga, kepada penilik, dan saya cocokkan dengan dokumen laporan. Contoh triangulasi teknik: pernyataan guru dalam angket bahwa data ditulis berulang kali akan saya bandingkan dengan hasil wawancara dan telaah dokumen yang menunjukkan apakah data yang sama memang muncul di beberapa dokumen.

Rujukan proposal 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41); Lampiran 2 (hlm. 54); Lampiran 5 (hlm. 59)

Referensi Lukman, H.S., Setiani, A., & Agustiani, N. (2024)

9. ADDIE lahir dari desain instruksional, padahal produk Anda adalah perangkat lunak administrasi. Apakah model ini cocok? *(sulit)*

Saya mengakui bahwa Branch mengembangkan ADDIE untuk desain pembelajaran. Karena itu Gambar 3 saya beri keterangan diadaptasi dari Branch (2009). Yang saya pakai adalah kerangka prosesnya, yaitu menganalisis kebutuhan, merancang, mengembangkan, menerapkan, dan mengevaluasi. Kerangka ini bersifat umum dan dapat dipakai untuk produk pendidikan nonpembelajaran, termasuk sistem administrasi.

Kekhasan perangkat lunak saya tampung di dalam tahap pengembangan. Di sana ada pekerjaan teknis seperti pemindahan ke Firebase, pemisahan data setiap SPS dengan aturan keamanan, fitur penyimpanan sementara saat sinyal hilang, dan perbaikan format laporan. Mutu teknisnya dinilai dengan kisi-kisi yang diadaptasi dari ISO/IEC 25010:2023. Jadi model proses yang saya pakai berasal dari bidang pendidikan, sedangkan ukuran mutu perangkat lunaknya berasal dari standar rekayasa perangkat lunak.

Rujukan proposal A. Model Pengembangan (hlm. 28); Gambar 3 (hlm. 29); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); Tabel 11 (hlm. 39)

Referensi Branch, R.M. (2009); Heikka, J., Hirvonen, R., Kahila, S., Pitkäniemi, H., Yada, T., & Hujala, E. (2023)

10. Prototipe CIKWANKLIK sudah ada sebelum tahap analisis. Bukankah ini membalik logika ADDIE, karena solusi sudah dibuat sebelum kebutuhan dianalisis? *(sulit)*

Pertanyaan ini wajar dan saya tidak menutupinya. Rancangan awal memang sudah ada dan disajikan pada Lampiran 6. Rancangan itu lahir dari pengalaman lapangan, termasuk keluhan guru dalam forum Kelas Berbagi, dan dari kajian teori di Bab II. Dalam naskah saya menyebutnya rancangan awal yang masih dapat berubah berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan masukan validator.

Risikonya adalah bias konfirmasi, yaitu kecenderungan mencari data yang membenarkan rancangan yang sudah ada. Saya mengendalikannya dengan tiga cara. Pertama, analisis kebutuhan memakai pertanyaan terbuka, misalnya laporan apa yang paling berat dan fitur apa yang paling diharapkan. Kedua, sumber datanya beragam, yaitu kepala lembaga, guru, penilik, dan dokumen laporan. Ketiga, setiap temuan harus diterjemahkan menjadi keputusan rancangan yang tercatat pada format rumusan kebutuhan dan keputusan rancangan di Lampiran 5. Bila ada kebutuhan yang tidak terjawab oleh prototipe, kebutuhan itu ditulis apa adanya sebagai dasar revisi.

Rujukan proposal A. Model Pengembangan (hlm. 28); 4. Rancangan Awal Aplikasi CIKWANKLIK (hlm. 20); 1. Tahap Analisis (Analysis) (hlm. 30); Lampiran 2 (hlm. 54); Lampiran 5 (hlm. 59); Lampiran 6 (hlm. 61)

Referensi Branch, R.M. (2009)

11. Anda mengukur penghematan waktu dengan membandingkan cara manual dan aplikasi. Bukankah itu sebenarnya uji keefektifan yang disamarkan? *(sulit)*

Saya memahami kekhawatiran itu. Dalam naskah, waktu penyusunan laporan diukur sebagai salah satu indikator kepraktisan, khususnya aspek efisiensi pada angket kepraktisan. Rumus penghematan waktu dipakai secara deskriptif untuk setiap jenis laporan dan setiap lembaga, dan Bab III menegaskan bahwa analisis ini tidak dimaksudkan sebagai uji keefektifan.

Perbedaannya ada pada klaim. Uji keefektifan akan menyimpulkan bahwa aplikasi menyebabkan perubahan pada suatu hasil, misalnya mutu layanan, dan untuk itu diperlukan desain yang mengendalikan faktor lain. Saya hanya akan melaporkan berapa menit laporan disusun dengan cara manual dan dengan aplikasi pada lembaga yang sama, lalu memakainya sebagai gambaran efisiensi. Saya tidak akan menarik kesimpulan sebab akibat dan tidak memakai uji statistik inferensial untuk data ini.

Rujukan proposal C. Pembatasan Masalah (hlm. 10); 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41); 1. Desain Uji Coba (hlm. 35); Tabel 12 (hlm. 40)

12. Anda adalah pembuat aplikasi sekaligus peneliti yang menilainya. Bagaimana Anda menjamin hasilnya objektif? *(sulit)*

Posisi ganda ini memang membawa risiko bias, dan saya mengendalikannya pada beberapa titik. Kelayakan dinilai oleh lima validator di luar diri saya, yaitu ahli administrasi atau Manajemen Pendidikan Islam, ahli PAUD (Muthia Atika Fajri, M.Pd.), dua ahli media dan pemrograman aplikasi (Kannam Sai Laksmi Prasanth dari Vellore Institute of Technology dan Jumardian, S.T.), serta praktisi pembina PAUD (Herli Kurniastuti, Kepala Seksi Kelembagaan PAUD dan PNF Kabupaten Lingga). Kegunaan diukur dengan SUS, instrumen baku yang butirnya tidak saya ubah. Waktu penyusunan laporan dicatat sendiri oleh pendidik dan kepala lembaga pada lembar catatan waktu.

Wawancara pascauji coba dilakukan setelah libur semester sehingga ada jarak dari suasana uji coba. Angket diisi tanpa nama, dan temuan yang tidak menguntungkan, misalnya fitur yang sulit dipakai, tetap saya laporkan sebagai bahan revisi.

Rujukan proposal 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data (hlm. 37); Tabel 8 (hlm. 36); Tabel 9 (hlm. 38); 5. Tahap Evaluasi (Evaluation) (hlm. 34); Tabel 13 (hlm. 41)

Referensi Brooke, J. (1996); Selwyn, N., Nemorin, S., & Johnson, N.F. (2017)

13. Seandainya analisis kebutuhan menunjukkan bahwa masalah utama SPS justru sinyal internet, bukan cara menyusun laporan, apakah penelitian Anda masih relevan? *(sulit)*

Kemungkinan itu terbuka, dan karena itulah kesiapan perangkat dan jaringan termasuk dalam analisis kebutuhan. Bila temuan menunjukkan sinyal sebagai hambatan utama, rancangan harus menyesuaikan. Naskah sudah menyiapkan dua penyesuaian, yaitu fitur penyimpanan sementara saat sinyal hilang sehingga presensi tetap tercatat lalu tersinkron ketika sinyal kembali, serta pencatatan waktu muat dan keberhasilan penyimpanan data di setiap desa selama uji coba.

Relevansi penelitian tidak hilang, karena masalah pengulangan data dan penyusunan manual tetap ada meskipun sinyalnya buruk. Yang berubah adalah bobot fitur dan rekomendasinya. Bila di suatu desa aplikasi sama sekali tidak dapat dipakai, hal itu akan saya laporkan sebagai keterbatasan kelayakan teknis di desa tersebut.

Rujukan proposal 1. Tahap Analisis (Analysis) (hlm. 30); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33); H. Asumsi Pengembangan (hlm. 14)

14. Branch menempatkan pilot test pada fase Develop. Mengapa uji coba lapangan Anda justru berada di tahap Implementation? *(sulit)*

Branch (2009) menyusun ADDIE untuk desain pembelajaran, dan memang menempatkan uji rintis pada fase Develop, sedangkan fase Implement berisi penyiapan guru dan peserta. Karena itu, dalam penelitian ini ADDIE saya adaptasi untuk produk sistem informasi, dan adaptasinya saya tulis terang di Bab III.

Uji coba perorangan dan kelompok kecil saya tempatkan pada tahap pengembangan sebagai uji rintis. Uji coba lapangan di enam SPS saya tempatkan pada tahap implementasi sebagai implementasi terbatas, dan didahului pelatihan pendidik serta kepala lembaga sebagai wujud penyiapan pengguna menurut Branch. Setiap tahap menghasilkan dokumen yang dapat diperiksa: ringkasan analisis, rancangan produk (design brief), aplikasi dan panduan tervalidasi, data implementasi, dan laporan evaluasi.

Rujukan proposal A. Model Pengembangan (hlm. 28); B. Prosedur Pengembangan (hlm. 29); Gambar 3 (hlm. 29)

Referensi Branch, R.M. (2009); Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2015)

Latar Belakang dan Masalah (14)

15. Jelaskan secara singkat masalah yang ingin Anda selesaikan dalam penelitian ini. *(dasar)*

Di SPS Kecamatan Singkep Pesisir, laporan administrasi pembelajaran masih banyak disusun secara manual. Data yang sama, misalnya kehadiran, ditulis di buku presensi, disalin ke rekap bulanan, lalu dihitung lagi untuk laporan lembaga dan rapor. Pola ini menyita waktu, rawan salah hitung, dan membuat laporan terlambat. SPS juga tidak memiliki tenaga administrasi dan kepala lembaganya kerap merangkap guru.

Dalam forum Kelas Berbagi, sejumlah guru menyampaikan bahwa mereka lulusan SMA dan belum terampil memakai komputer, sehingga laporan diketik oleh orang ketiga. Ketika tenggat mendekat, laporan kadang tidak sesuai kondisi sebenarnya atau disalin dari bulan sebelumnya. Dari sisi manajemen, keputusan kepala lembaga, penilik, dan dinas menjadi tidak berdasar data yang benar. Dari sisi nilai Islam, praktik itu bertentangan dengan tuntutan pencatatan yang tertib dan jujur. Karena itu saya mengembangkan CIKWANKLIK, aplikasi berbasis ponsel yang mengolah data harian yang diisi satu kali menjadi beberapa laporan.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); B. Identifikasi Masalah (hlm. 9)

Referensi Kementerian Agama Republik Indonesia. (2019); Shihab, M.Q. (2002)

16. Identifikasi masalah Anda memuat sembilan butir. Butir mana yang dipilih dalam pembatasan masalah, dan mengapa? *(dasar)*

Pembatasan masalah memusatkan penelitian pada pengembangan dan pengujian aplikasi, yang langsung menjawab butir kesembilan, yaitu aplikasi belum divalidasi dan belum diuji kepraktisannya. Fokus fitur pada lima laporan menjawab butir pertama, kedua, ketiga, dan kelima tentang penyusunan manual, data berulang, keterlambatan, dan aplikasi yang hanya menghasilkan satu jenis laporan. Penempatan Manajemen Pendidikan Islam sebagai landasan nilai menjawab butir keenam.

Butir ketujuh dan kedelapan, yaitu ketergantungan pada orang ketiga dan laporan yang disalin, dijawab melalui rancangan yang dapat dipakai dari ponsel dan laporan yang tersusun dari data harian. Butir keempat tentang kepala lembaga yang merangkap guru dijawab melalui laporan lembaga yang tersusun otomatis. Masalah yang lebih luas, seperti kualifikasi guru atau dampak pada mutu layanan, tidak diteliti.

Rujukan proposal B. Identifikasi Masalah (hlm. 9); C. Pembatasan Masalah (hlm. 10)

17. Karena ini penelitian pengembangan, apakah sudah ada produk sebelumnya? Bagaimana kondisi awalnya? *(dasar)*

Kondisi awal di lapangan adalah pelaporan manual. Laporan diketik ulang atau dibuat dalam bentuk PDF dengan bantuan orang ketiga, dan sebagian guru belum terbiasa memakai komputer. Ketika tenggat dinas mendekat dan data harian tidak tertib, laporan kadang disalin dari bulan sebelumnya. Kondisi ini berasal dari studi pendahuluan pada forum Kelas Berbagi dan akan dikonfirmasi pada tahap analisis melalui wawancara, angket kebutuhan, dan pencatatan waktu penyusunan laporan manual (Tm).

Di tingkat penelitian sudah ada produk sejenis, misalnya sistem informasi e-lesson plan PAUD (Gonadi, 2021) dan penelitian lain pada Tabel 7. Namun belum ada yang menghasilkan laporan bulanan, RPPH, penilaian, rapor, dan laporan capaian dari satu kali pengisian data harian, berlandaskan nilai Manajemen Pendidikan Islam, dan diuji di SPS pesisir. Dapodik, Rapor Pendidikan, dan ARKAS bekerja pada tingkat satuan dan kebijakan, tidak pada administrasi pembelajaran harian guru. CIKWANKLIK sendiri saat ini berupa prototipe yang belum divalidasi ahli dan belum diuji kepraktisannya, sehingga penelitian ini menyempurnakannya melalui ADDIE dan menguji cobanya menurut Dick, Carey, dan Carey.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); B. Kajian Penelitian yang Relevan (hlm. 23); Tabel 7 (hlm. 25)

Referensi Gonadi, L. (2021); Branch, R.M. (2009); Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2015)

18. Mengapa latar belakang Anda membandingkan Australia, Singapura, dan Finlandia? Apa hubungannya dengan SPS di Singkep Pesisir? *(menengah)*

Perbandingan pada Tabel 1 saya pakai untuk menunjukkan dua hal. Pertama, beban administrasi guru adalah masalah yang juga dialami negara dengan sistem pendidikan maju, sehingga masalah di SPS tidak dapat dianggap semata akibat kelemahan guru setempat. Kedua, beban itu dapat dikurangi dengan kebijakan yang dirancang sengaja, misalnya waktu kerja yang dilindungi di Finlandia atau tenaga pendukung dan digitalisasi di Singapura.

Pelajaran yang paling penting bagi rancangan saya justru datang dari Australia. Selwyn, Nemorin, dan Johnson menemukan bahwa teknologi digital dapat menambah peran guru serta memperluas waktu dan tempat kerjanya. Karena itu CIKWANKLIK harus menggantikan langkah kerja manual, tidak menambah langkah baru. Prinsip ini yang kemudian saya ukur melalui aspek efisiensi dan catatan waktu penyusunan laporan.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); Tabel 1 (hlm. 3)

Referensi OECD. (2019); OECD. (2025a); ref_029; Miles, M.B., Huberman, A.M., & Saldaña, J. (2014); Direktorat Pendidikan Anak Usia Dini. (2023); Robbins, S.P., & Coulter, M. (2018); Sauro, J. (2011)

19. Mengapa penelitian ini memilih SPS, bukan TK atau RA? *(menengah)*

Naskah menyebut dua pertimbangan. Pertama, SPS adalah lembaga yang paling membutuhkan aplikasi ini. SPS umumnya berbasis masyarakat, berskala kecil, tidak memiliki tenaga administrasi, dan kepala lembaganya kerap merangkap guru, sehingga seluruh pekerjaan pelaporan ditanggung guru. Kedua, bila aplikasi mudah dipakai oleh guru yang berpendidikan SMA dan belum terbiasa dengan teknologi digital, besar kemungkinan aplikasi itu juga dapat dipakai di satuan lain.

RA dan madrasah berada dalam pembinaan Kementerian Agama dengan sistem pendataan dan pelaporannya sendiri, sedangkan SPS melapor ke Dinas Pendidikan kabupaten melalui penilik. Memilih SPS membuat alur pelaporan yang diteliti seragam. Dalam naskah, istilah SPS dipakai untuk satuan PAUD jalur nonformal di desa lokasi penelitian, termasuk kelompok bermain, sehingga KB Kenanga termasuk lembaga uji coba.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); C. Pembatasan Masalah (hlm. 10)

Referensi ref_054

20. Bagaimana aplikasi Anda mengatasi kebiasaan meminta orang ketiga mengetik laporan dan menyalin laporan bulan lalu? Bagaimana Anda tahu hal itu berhasil? *(menengah)*

Untuk ketergantungan pada orang ketiga, aplikasi dibuat agar dapat dijalankan dari ponsel tanpa laptop dan tanpa dipasang. Guru cukup mengisi presensi dan kegiatan harian, lalu laporan tersusun dengan satu klik. Buku panduan dan pelatihan singkat di setiap lembaga melengkapinya. Untuk penyalinan laporan lama, laporan disusun dari data harian yang tersimpan per tanggal dan disertai waktu penyimpanan serta identitas penyimpan, sehingga laporan bulan lalu tidak dapat dipakai ulang begitu saja.

Keberhasilannya saya ukur melalui indikator laporan dapat dibuat tanpa bantuan pada aspek kemudahan dalam angket kepraktisan, catatan pengamatan selama uji coba, dan wawancara pascauji coba. Saya perlu jujur bahwa aplikasi tidak dapat mencegah orang mengisi data yang keliru. Yang dapat dilakukan aplikasi adalah membuat pengisian harian lebih mudah daripada menyalin, dan membuat setiap data dapat ditelusuri waktunya.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11); Tabel 12 (hlm. 40); Lampiran 7 (hlm. 80)

21. Apa celah penelitian (research gap) yang Anda isi? Sebutkan secara tepat. *(menengah)*

Berdasarkan kajian penelitian yang relevan dan Tabel 7, ada tiga celah. Pertama, produk aplikasi di PAUD yang saya kaji umumnya menghasilkan satu jenis laporan, misalnya rapor digital Faizah dkk. (2022), atau berfokus pada administrasi kepegawaian dan komunikasi lembaga seperti sistem yang dikaji Yanuarsari dkk. (2024). 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.

Kedua, kajian administrasi dalam perspektif Islam, misalnya Sholehah dkk. (2025), masih bersifat konseptual dan belum diwujudkan dalam rancangan produk. Ketiga, produk-produk tersebut belum diuji pada SPS di wilayah pesisir dan kepulauan. Saya membatasi klaim celah ini pada penelitian yang saya kaji, sesuai rumusan dalam naskah.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); B. Kajian Penelitian yang Relevan (hlm. 23); Tabel 7 (hlm. 25)

Referensi Engkoswara, & Komariah, A. (2010); Winarti, W., Nurhayati, S., Rukanda, N., Musa, S., Jabar, R., & Rohaeti, E.E. (2022); ref_040; Shihab, M.Q. (2002)

22. Apa relevansi penelitian Bigovic dkk. di Yogyakarta dengan penelitian Anda di Lingga? *(menengah)*

Penelitian Bigovic, Santosa, dan Putri (2026) terhadap 290 satuan pendidikan di DIY menunjukkan bahwa kelengkapan data pokok pendidikan meningkat, tetapi validitasnya stagnan, dan jenjang PAUD termasuk yang paling rentan. Saya memakainya untuk menunjukkan bahwa persoalan keabsahan data PAUD juga ditemukan di daerah dengan akses yang jauh lebih baik daripada Singkep Pesisir.

Hubungannya dengan penelitian saya ada pada fungsi pengendalian dalam manajemen. Bila data tidak menggambarkan keadaan sebenarnya, keputusan kepala lembaga, penilik, dan dinas kehilangan dasarnya. Saya tidak memakai temuan itu untuk menyimpulkan kondisi di Lingga. Kondisi di Lingga tetap harus dipastikan melalui analisis kebutuhan.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1)

Referensi Bigovic, A.I., Santosa, S., & Putri, E.C. (2026)

23. Bagaimana jika asumsi pengembangan Anda tidak terpenuhi, misalnya ada guru yang tidak memiliki ponsel pintar atau sinyal di desanya sangat lemah? *(menengah)*

Asumsi kedua menyebut bahwa guru dan kepala lembaga memiliki ponsel dan dapat mengakses internet, meskipun kualitas sinyal berbeda-beda. Asumsi ini tidak saya terima begitu saja. Kesiapan perangkat dan sinyal diperiksa pada tahap analisis melalui angket bagian B dan wawancara, lalu dicatat per lembaga pada format profil lembaga di Lampiran 5.

Bila ditemukan guru tanpa ponsel pintar atau desa dengan sinyal sangat lemah, temuan itu akan saya laporkan dan menjadi bahan keputusan rancangan. Untuk sinyal lemah, tahap pengembangan menambahkan fitur penyimpanan sementara dan sinkronisasi. Selama uji coba saya juga mencatat waktu muat dan keberhasilan penyimpanan di setiap desa. Bila ada kondisi yang tidak dapat diatasi dalam penelitian ini, kondisi itu akan saya tulis sebagai keterbatasan.

Rujukan proposal H. Asumsi Pengembangan (hlm. 14); 1. Tahap Analisis (Analysis) (hlm. 30); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33); Lampiran 5 (hlm. 59)

24. Judul Anda memuat frasa dalam Perspektif Manajemen Pendidikan Islam, tetapi lokasinya di SPS umum. Apakah judul ini tidak menyesatkan pembaca? *(menengah)*

Frasa itu menunjukkan sudut pandang yang dipakai dalam merancang sistem pelaporan. Identitas lembaga uji coba tetap sebagai lembaga umum. Bab II menjelaskan bahwa saya memakai pengertian kedua dari Qomar (2007), yaitu cara mengelola pendidikan yang berlandaskan nilai-nilai Islam, yang tidak dibatasi pada lembaga berlabel Islam. Pembatasan masalah juga menegaskan bahwa perspektif ini ditempatkan sebagai landasan nilai dan muatan pembelajaran keagamaan tidak termasuk cakupan.

Bila penguji menilai judul perlu lebih jelas, saya terbuka untuk menyesuaikan redaksinya, tetapi menurut saya maksudnya sudah dijelaskan secara konsisten di latar belakang, pembatasan masalah, dan kajian teori.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); C. Pembatasan Masalah (hlm. 10); 3. Pelaporan Administrasi dalam Perspektif Manajemen Pendidikan Islam (hlm. 18)

Referensi Putri, Y.E., Elita, R.F.M., & Gemiharto, I. (2022)

25. Data TALIS 2024 yang Anda kutip berasal dari guru SMP, dan Indonesia tidak mengikuti TALIS. Bukankah data itu tidak relevan untuk guru SPS? *(sulit)*

Saya setuju bahwa data TALIS 2024 tidak dapat dipakai untuk menggambarkan guru SPS. Karena itu Tabel 1 mencantumkan keterangan guru SMP dan menuliskan bahwa Indonesia tidak mengikuti TALIS. Fungsi data itu dalam naskah adalah menunjukkan bahwa beban administrasi merupakan persoalan lintas negara.

Untuk jenjang PAUD, saya memakai sumber yang lebih dekat. Survei terhadap 570 pendidik PAUD di Australia (Harper dkk., 2025), TALIS Starting Strong 2024 tentang pimpinan lembaga PAUD (OECD, 2025c), temuan Utaminingsih dkk. (2024) bahwa guru PAUD di Indonesia sering membawa pulang pekerjaan laporan, dan temuan Fiatunnabilah dkk. (2025) tentang beban guru PAUD di Pangkalpinang. Untuk kondisi Singkep Pesisir sendiri, bukti yang sahih baru akan diperoleh melalui analisis kebutuhan pada rumusan masalah pertama.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); Tabel 1 (hlm. 3)

Referensi OECD. (2019); OECD. (2025a); OECD. (2025b); Google. (2026b); ref_056; Faizah, U., Solihah, I.U.N., & Purwanto, S. (2022)

26. Bukti masalah di Singkep Pesisir hanya berasal dari forum Kelas Berbagi. Bukankah itu masih berupa cerita, belum data? *(sulit)*

Benar, informasi dari Kelas Berbagi adalah informasi awal dan belum diperoleh dengan prosedur penelitian. Dalam naskah saya memperlakukannya sebagai dugaan. Kerangka pikir memakai kata diduga, dan latar belakang menyebut bahwa kondisi lapangan perlu dipastikan melalui analisis kebutuhan, mencakup jumlah guru, jenis laporan, cara dan lama penyusunan, kendala, serta kesiapan perangkat dan jaringan.

Untuk itu saya menyiapkan instrumen yang terstruktur, yaitu pedoman wawancara kepala lembaga dan penilik, angket kebutuhan guru, lembar telaah dokumen, dan lembar catatan waktu (Lampiran 3 dan Lampiran 4). Hasilnya akan disajikan dalam format rekapitulasi pada Lampiran 5. Saya juga akan melengkapi naskah dengan keterangan waktu dan peserta forum Kelas Berbagi agar asal informasi awal itu jelas.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); C. Kerangka Pikir (hlm. 25); 1. Tahap Analisis (Analysis) (hlm. 30); Lampiran 3 (hlm. 55); Lampiran 4 (hlm. 58); Lampiran 5 (hlm. 59)

27. Anda menulis bahwa UU Nomor 14 Tahun 2005 mensyaratkan guru berkualifikasi S1 atau D4. Padahal SPS adalah PAUD jalur nonformal. Apakah ketentuan itu berlaku untuk guru SPS? *(sulit)*

Itu sudah saya perbaiki. Undang-Undang Guru dan Dosen membatasi istilah guru pada PAUD jalur formal (Pasal 1 angka 1), sedangkan SPS adalah satuan PAUD jalur nonformal menurut Permendikbud Nomor 84 Tahun 2014 Pasal 1. Karena itu kalimat yang mengaitkan pendidikan terakhir guru SPS dengan syarat kualifikasi undang-undang tersebut sudah saya hapus. Dalam naskah sekarang ada catatan istilah: tenaga pengajar SPS berkedudukan sebagai pendidik PAUD jalur nonformal, dan sebutan guru SPS dipakai dalam arti sehari-hari.

Pokok argumen saya tetap. Yang ingin saya tunjukkan adalah kesenjangan kompetensi digital yang membuat sebagian guru bergantung pada orang ketiga. Temuan forum Kelas Berbagi saya perlakukan sebagai studi pendahuluan yang dikonfirmasi pada analisis kebutuhan, dan temuan Winarti dkk. (2022) tentang rendahnya kompetensi digital guru PAUD mendukungnya.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1)

Referensi ref_037; ref_054; Winarti, W., Nurhayati, S., Rukanda, N., Musa, S., Jabar, R., & Rohaeti, E.E. (2022)

28. Prinsip input sekali untuk banyak laporan adalah prinsip dasar basis data yang sudah lama dikenal. Lalu apa kebaruan penelitian Anda? *(sulit)*

Saya tidak mengklaim menemukan prinsip baru. Prinsip itu memang dijelaskan Laudon dan Laudon sebagai ciri sistem informasi terintegrasi. Kebaruan penelitian ini ada pada penerapannya dalam konteks tertentu dan pada perpaduan unsur yang belum ada pada produk sebelumnya.

Pertama, prinsip itu diterapkan khusus pada laporan administrasi pembelajaran PAUD yang lengkap, dari presensi sampai rapor dan laporan kepada orang tua. Kedua, rancangan fiturnya diturunkan dari nilai-nilai Manajemen Pendidikan Islam yang dipetakan pada Tabel 4. Ketiga, data aplikasi dipetakan pada indikator Rapor Pendidikan PAUD sehingga dapat dipakai dalam PBD (Tabel 6). Keempat, produk dirancang dan diuji untuk SPS pesisir dengan guru yang sebagian berpendidikan SMA. Pada jenjang magister, kebaruan kontekstual seperti ini menurut saya memadai, asalkan diuji dengan prosedur yang benar.

Rujukan proposal 2. Sistem Informasi Manajemen dan Digitalisasi Pelaporan (hlm. 16); B. Kajian Penelitian yang Relevan (hlm. 23); Tabel 4 (hlm. 19); Tabel 6 (hlm. 22); Tabel 7 (hlm. 25)

Referensi Kementerian Agama Republik Indonesia. (2019); Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2015)

Produk dan Keunggulan (12)

29. Apa arti nama CIKWANKLIK, dan bagaimana nama itu mencerminkan cara kerja aplikasi? *(dasar)*

Nama CIKWANKLIK tersusun dari tiga unsur. CIK adalah singkatan dari catatan integratif kelas dan sekaligus merujuk pada nama saya, Encik. WAN berasal dari kata one yang berarti satu. KLIK merujuk pada tindakan mengeklik pada gawai. Gabungannya menggambarkan prinsip utama aplikasi, yaitu catatan kelas yang terintegrasi diisi satu kali lalu diolah menjadi berbagai laporan dengan satu klik.

Contoh paling jelas ada pada Tampilan 12 dan Tampilan 13 di Lampiran 6. Satu klik pada tombol Unduh Laporan PDF menghasilkan laporan bulanan lembaga sebanyak 11 halaman yang seluruhnya tersusun dari data harian tanpa pengetikan ulang.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11); Lampiran 6 (hlm. 61)

30. Fitur apa saja yang dinilai dalam penelitian ini, dan fitur apa yang tidak dinilai? *(dasar)*

Pembatasan masalah menetapkan bahwa yang dinilai adalah fitur pelaporan, yaitu laporan bulanan lembaga, RPPH mingguan, paket instrumen penilaian, rapor semester, dan laporan capaian bulanan kepada orang tua. Hubungan antara data harian dan kelima laporan itu dirinci pada Tabel 2.

Fitur pendukung lain, misalnya panduan makan sehat, catatan penimbangan, atau bahan kegiatan Montessori Pesisir, tetap ada dalam aplikasi tetapi tidak menjadi objek penilaian. Pembatasan ini saya buat agar validasi dan uji coba terfokus pada pertanyaan penelitian tentang pelaporan administrasi pembelajaran.

Rujukan proposal C. Pembatasan Masalah (hlm. 10); Tabel 2 (hlm. 13); F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11)

31. Jelaskan alur kerja aplikasi pada Gambar 1 dan peran setiap pengguna. *(dasar)*

Alurnya dimulai dari pencatatan harian oleh guru, yaitu presensi anak dan guru, kegiatan dan foto, RPPH harian, penilaian harian, dan capaian bulanan anak. Data ini disimpan dalam satu basis data. Dari data yang sama, aplikasi menyusun laporan bulanan lembaga, RPPH mingguan dalam PDF, paket instrumen penilaian, rapor semester, dan laporan capaian bulanan yang dikirim lewat WhatsApp, sebagaimana dirinci pada Tabel 2.

Tabel 5 merinci peran pengguna. Guru mengisi data harian dan memperoleh RPPH mingguan, paket penilaian, rapor, dan laporan capaian. Kepala lembaga mengelola data lembaga dan guru, memantau kelengkapan pengisian, menyetujui laporan, dan memperoleh laporan bulanan lembaga beserta rekap dan grafik. Orang tua menerima laporan perkembangan anak secara berkala.

Rujukan proposal 4. Rancangan Awal Aplikasi CIKWANKLIK (hlm. 20); Gambar 1 (hlm. 20); Tabel 5 (hlm. 20); Tabel 2 (hlm. 13)

32. Produk Anda disebut aplikasi beserta panduan program. Apa yang dimaksud panduan itu, apa isinya, dan bagaimana kualitasnya dijamin? *(dasar)*

Produk penelitian ini terdiri atas dua bagian, yaitu aplikasi CIKWANKLIK dan buku panduan penggunaannya. Buku panduan disusun terpisah dari laporan tesis sebagai Bagian Dua. Isinya langkah-langkah praktis untuk mengisi data harian, menyusun setiap jenis laporan (laporan bulanan, RPPH, penilaian, rapor, dan laporan capaian), serta mengirim laporan capaian kepada orang tua.

Panduan dibuat singkat dan bergambar, sesuai butir C4 pada angket kebutuhan dan kondisi guru SPS yang sebagian berlatar SMA dengan kompetensi digital terbatas. Panduan disusun pada tahap pengembangan, divalidasi ahli bersama aplikasi, dipakai pada pelatihan singkat sebelum uji coba lapangan, lalu direvisi berdasarkan masukan uji coba perorangan dan kelompok kecil.

Rujukan proposal F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31)

Referensi Winarti, W., Nurhayati, S., Rukanda, N., Musa, S., Jabar, R., & Rohaeti, E.E. (2022)

33. Guru sudah terbiasa dengan WhatsApp, Google Form, atau Excel. Mengapa mereka perlu aplikasi baru? *(menengah)*

WhatsApp dinilai cukup efektif untuk komunikasi guru dan orang tua di PAUD (Putri dkk., 2022), tetapi WhatsApp tidak dirancang untuk mengolah data harian menjadi laporan. Google Form dapat menghimpun data, dan Excel dapat mengolahnya, tetapi guru tetap harus menyusun rumus, merapikan tabel, dan memindahkan hasilnya ke format laporan yang diminta. Pekerjaan itu justru yang sulit bagi guru yang belum terampil memakai komputer, dan sering berakhir dengan meminta bantuan orang ketiga.

CIKWANKLIK menyatukan langkah-langkah tersebut. Guru mengisi presensi, penilaian, dan kegiatan harian, lalu aplikasi menghitung rekap, menyusun grafik, dan menghasilkan PDF dalam format laporan yang siap diserahkan. WhatsApp tetap dipakai, tetapi hanya sebagai saluran pengiriman laporan capaian ke nomor pribadi orang tua.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); 1. Administrasi Pembelajaran di PAUD (hlm. 15); Tabel 2 (hlm. 13); B. Kajian Penelitian yang Relevan (hlm. 23)

Referensi ref_040; Widyaningsih, E., & Nashir, M.J. (2025)

34. Apa perbedaan CIKWANKLIK dengan aplikasi rapor digital Faizah dkk. dan sistem informasi yang dikaji Yanuarsari dkk.? *(menengah)*

Aplikasi SIAP_AUD dari Faizah dkk. (2022) dikembangkan dengan metode R&D, diuji pada 15 guru, dan dinilai layak, tetapi produknya hanya menghasilkan rapor. Sistem yang dikaji Yanuarsari dkk. (2024) menghimpun jadwal, presensi, data pribadi guru, pengumuman, dan komunikasi. Kajian itu berbentuk penelitian kualitatif dan berfokus pada administrasi kepegawaian guru, sehingga laporan pembelajaran belum tercakup.

CIKWANKLIK menghasilkan lima kelompok laporan dari satu kali pengisian data harian, yaitu laporan bulanan lembaga, RPPH mingguan, paket instrumen penilaian, rapor semester, dan laporan capaian bulanan kepada orang tua. Selain itu, rancangannya berlandaskan nilai-nilai Manajemen Pendidikan Islam, dipetakan pada indikator Rapor Pendidikan PAUD, dan diuji di SPS pesisir. Perbandingan ringkasnya ada pada Tabel 7.

Rujukan proposal B. Kajian Penelitian yang Relevan (hlm. 23); Tabel 7 (hlm. 25); Tabel 2 (hlm. 13)

Referensi Engkoswara, & Komariah, A. (2010); Winarti, W., Nurhayati, S., Rukanda, N., Musa, S., Jabar, R., & Rohaeti, E.E. (2022)

35. Anda menulis bahwa aplikasi dirancang sejak awal untuk semua jenjang, tetapi formatnya PAUD. Apakah ini tidak bertentangan? *(menengah)*

Tidak bertentangan, karena yang dirancang untuk semua jenjang adalah fitur dasarnya. Presensi, rencana pembelajaran, penilaian, rapor, dan laporan bulanan pada prinsipnya dibutuhkan oleh semua jenjang. Yang saat ini disesuaikan dengan PAUD adalah format laporannya, misalnya RPPH, instrumen ceklis, catatan anekdot, hasil karya, dan rapor yang memuat informasi pertumbuhan dan perkembangan anak.

CIKWANKLIK juga saya rancang sendiri dari awal dan tidak diadaptasi dari aplikasi lembaga mana pun. Bila nanti diperluas ke SD atau SMP, logika input sekali dan pengolahan laporannya tetap, sedangkan format laporan perlu disesuaikan dengan ketentuan setiap jenjang. Perluasan itu berada di luar cakupan penelitian ini.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); C. Pembatasan Masalah (hlm. 10)

36. Aplikasi ini gratis. Siapa yang menanggung biayanya, dan apa jaminannya tetap gratis? *(menengah)*

Saya menyediakan aplikasi ini tanpa biaya bagi seluruh SPS di Kecamatan Singkep Pesisir. Lembaga tidak dibebani biaya lisensi, langganan, atau pemasangan, dan perangkat yang dibutuhkan hanya ponsel guru dan sambungan internet. Biaya layanan dapat ditekan sampai nol karena aplikasi akan dipindahkan ke Firebase paket Spark, yang tidak berbayar dan tidak memerlukan kartu kredit. Proyek juga tidak ditautkan dengan akun penagihan, sehingga tidak mungkin muncul tagihan tak terduga.

Saya tidak dapat menjamin ketentuan Google tidak berubah. Karena itu naskah menyiapkan rencana cadangan, yaitu ekspor data rutin setiap akhir semester dan pemindahan ke Google Apps Script dengan Google Sheets bila diperlukan. Satu hal yang perlu dicatat, guru tetap menanggung biaya paket data internet, meskipun pemakaiannya relatif kecil.

Rujukan proposal F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11); A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31)

Referensi Fiatunnabilah, D.L., Rolina, N., & Prayitno. (2025)

37. Mengapa aplikasi berbasis web, bukan aplikasi Android yang dipasang dari Play Store? *(menengah)*

Aplikasi berbasis web dapat dibuka melalui tautan dari ponsel Android, ponsel iOS, atau laptop tanpa perlu dipasang. Bagi guru SPS, hal ini mengurangi beberapa hambatan sekaligus, yaitu ruang penyimpanan ponsel yang terbatas, proses pemasangan dan pembaruan, serta perbedaan sistem operasi. Guru yang tidak memiliki laptop dapat mengerjakan seluruh pelaporan dari ponsel.

Kelemahan aplikasi web biasanya terletak pada ketergantungan terhadap sinyal. Karena itu pada tahap pengembangan ditambahkan penyimpanan sementara saat sinyal hilang, sehingga presensi tetap tercatat dan tersinkron ketika sinyal kembali. Kemampuan ini akan diperiksa melalui indikator aplikasi tetap berjalan saat sinyal lemah pada lembar validasi media.

Rujukan proposal F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11); A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); Tabel 11 (hlm. 39)

38. Laporan capaian dikirim melalui WhatsApp ke nomor orang tua satu per satu. Untuk kelas dengan dua puluh anak, bukankah itu tetap merepotkan? *(menengah)*

Pengiriman memang dilakukan satu per satu karena aplikasi memakai tautan wa.me yang membuka WhatsApp dengan pesan yang sudah tersusun. Guru tinggal menekan kirim. Pilihan ini disengaja. Putri dkk. (2022) menemukan bahwa sebagian orang tua tidak nyaman bila laporan perkembangan anak dibagikan di grup karena dianggap pribadi, sehingga pengiriman ke nomor pribadi lebih sesuai dengan prinsip amanah.

Dibandingkan cara manual, guru tidak lagi menulis deskripsi capaian untuk setiap anak. Deskripsi disusun otomatis dari akumulasi penilaian harian, guru memeriksa, menandai final, lalu mengirim. Apakah langkah ini masih terasa berat akan terlihat dari catatan waktu untuk laporan capaian bulanan satu kelas dan dari wawancara pascauji coba.

Rujukan proposal 1. Administrasi Pembelajaran di PAUD (hlm. 15); Tabel 2 (hlm. 13); Lampiran 6 (hlm. 61); Lampiran 7 (hlm. 80)

Referensi ref_040

39. SPS sudah wajib mengisi Dapodik dan memakai platform pemerintah lain. Apakah CIKWANKLIK tidak menambah satu lagi aplikasi yang harus diisi guru? *(sulit)*

Kekhawatiran ini sejalan dengan temuan Selwyn dkk. (2017) bahwa teknologi dapat menambah beban guru. Saya mengakui bahwa naskah belum membahas kedudukan CIKWANKLIK terhadap Dapodik secara khusus, dan bagian itu perlu saya tambahkan pada kajian penelitian yang relevan.

Secara fungsi, Dapodik menghimpun data pokok lembaga, peserta didik, dan pendidik, sedangkan CIKWANKLIK menangani pencatatan pembelajaran harian, yaitu presensi, RPPH, penilaian, rapor, dan laporan bulanan, yang selama ini dikerjakan manual di buku. Naskah juga menegaskan bahwa CIKWANKLIK tidak menggantikan platform Rapor Pendidikan atau aplikasi penyusunan RKAS. Jadi yang digantikan aplikasi ini adalah buku presensi, rekap tulisan tangan, dan pengetikan laporan, sedangkan aplikasi pemerintah tetap dipakai sebagaimana mestinya. Pada tahap pengembangan saya juga menambahkan fitur ekspor data agar data yang sudah ada dapat dipakai ulang dan tidak perlu diketik dua kali. Referensi tambahan tentang Dapodik disarankan untuk melengkapi bagian ini.

Rujukan proposal 5. Keselarasan CIKWANKLIK dengan Perencanaan Berbasis Data dan Konteks Lokal (hlm. 21); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); B. Kajian Penelitian yang Relevan (hlm. 23); A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1)

Referensi Sauro, J. (2011); Bigovic, A.I., Santosa, S., & Putri, E.C. (2026)

40. Keberlanjutan aplikasi sangat bergantung pada Anda pribadi. Bagaimana jika Anda tidak lagi dapat merawatnya? *(sulit)*

Saya mengakui risiko ini. Saat ini saya adalah pengembang tunggal, dan kedekatan tempat tinggal memang memudahkan pendampingan berlanjut setelah penelitian. Namun ketergantungan pada satu orang tetap menjadi titik lemah.

Ada beberapa pengaman yang sudah tercantum dalam naskah. Data dapat dicadangkan dalam satu berkas melalui fitur Cadangkan Semua Data, ada ekspor data rutin setiap akhir semester, dan basis data, autentikasi, serta hosting berada dalam satu layanan sehingga lebih mudah dipelihara. Struktur dan cara kerja kode dijelaskan pada Lampiran 7. Yang menurut saya perlu ditambahkan adalah rencana serah terima, misalnya dokumentasi teknis dan akses pengelolaan yang dapat diserahkan kepada pihak yang ditunjuk Dinas Pendidikan atau forum SPS bila aplikasi terbukti layak. Aspek keberlanjutan juga diukur dari sisi pengguna melalui kesediaan guru dan kepala lembaga untuk terus memakai aplikasi pada angket kepraktisan.

Rujukan proposal 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); Lampiran 6 (hlm. 61); Lampiran 7 (hlm. 80); Tabel 12 (hlm. 40); A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1)

Kajian Teori (10)

41. Apa yang Anda maksud dengan administrasi pembelajaran di PAUD? *(dasar)*

Saya memakai pengertian administrasi dalam arti sempit, yaitu kegiatan ketatausahaan berupa mencatat, menghimpun, mengolah, menyimpan, dan menyampaikan informasi. Dalam penelitian ini, administrasi pembelajaran di PAUD 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. Jenis laporan yang menjadi fokus dirangkum pada Tabel 3.

Rujukan proposal 1. Administrasi Pembelajaran di PAUD (hlm. 15); Tabel 3 (hlm. 15)

Referensi Early Childhood Development Agency. (t.t.)

42. Bagaimana fungsi manajemen menurut Robbins dan Coulter berkaitan dengan pelaporan administrasi? *(dasar)*

Robbins dan Coulter merumuskan empat fungsi inti manajemen, yaitu perencanaan, pengorganisasian, kepemimpinan, dan pengendalian. Setiap fungsi membutuhkan informasi yang akurat dan tepat waktu. Perencanaan memerlukan data tentang kondisi peserta didik dan pembelajaran, sedangkan pengendalian memerlukan catatan tentang apa yang sudah dan belum terlaksana.

Karena itu, pelaporan saya pandang sebagai bahan baku pengambilan keputusan manajerial, selain kewajiban formal. Bila laporan disusun asal jadi atau disalin dari bulan lalu, fungsi pengendalian kehilangan dasarnya. Hal ini juga terkait dengan standar pengelolaan dalam PP Nomor 57 Tahun 2021 yang harus dipenuhi setiap satuan pendidikan, termasuk PAUD.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1)

Referensi Early Childhood Development Agency. (t.t.); Kementerian Agama Republik Indonesia. (2019); ref_039

43. Jelaskan kerangka pikir penelitian Anda sebagaimana digambarkan pada Gambar 2. *(dasar)*

Kerangka pikir berangkat dari kondisi yang diduga terjadi di SPS Kecamatan Singkep Pesisir, yaitu pelaporan administrasi pembelajaran yang masih 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 tiga landasan teori, yaitu 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. Pengembangannya mengikuti tahapan ADDIE, sedangkan uji coba produk mengikuti tahapan Dick, Carey, dan Carey sampai uji coba lapangan di enam SPS. Hasil yang diharapkan adalah produk yang layak menurut ahli dan praktisi, praktis bagi guru dan kepala lembaga, serta menghemat waktu penyusunan laporan.

Rujukan proposal C. Kerangka Pikir (hlm. 25); Gambar 2 (hlm. 26)

Referensi Kementerian Agama Republik Indonesia. (2019); Putri, Y.E., Elita, R.F.M., & Gemiharto, I. (2022); Branch, R.M. (2009)

44. Bagaimana teori sistem informasi Laudon dan Laudon diterapkan dalam rancangan CIKWANKLIK? *(menengah)*

Laudon dan Laudon mendefinisikan sistem informasi sebagai komponen yang saling terkait untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi guna mendukung keputusan, koordinasi, dan pengendalian. Sistem bekerja melalui masukan, pengolahan, keluaran, dan umpan balik.

Pada CIKWANKLIK, masukannya adalah data harian guru. Pengolahannya adalah perhitungan rekap kehadiran, persentase, kategori capaian, dan penyusunan PDF. Keluarannya adalah lima kelompok laporan. Umpan baliknya tampak pada fitur pantauan kepala lembaga, yang menunjukkan tugas harian yang belum terisi, serta daftar anak yang perlu perhatian karena kehadirannya di bawah 75 persen. Fungsi pengendalian dalam manajemen didukung oleh umpan balik tersebut.

Rujukan proposal 2. Sistem Informasi Manajemen dan Digitalisasi Pelaporan (hlm. 16); A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); Lampiran 6 (hlm. 61); Lampiran 7 (hlm. 80)

Referensi Kementerian Agama Republik Indonesia. (2019)

45. Kisi-kisi validasi media Anda diadaptasi dari ISO/IEC 25010, tetapi tidak semua karakteristik dipakai. Mengapa kemudahan pemeliharaan dan portabilitas tidak dinilai? *(menengah)*

Saya memakai ISO/IEC 25010:2023, edisi yang menggantikan edisi 2011. Edisi ini memuat sembilan karakteristik. Tabel 11 memakai enam di antaranya, yaitu kesesuaian fungsional, kapabilitas interaksi, efisiensi kinerja, keandalan, keamanan, dan kompatibilitas. Keenamnya dapat diamati langsung oleh validator media dan berkaitan dengan pengalaman pengguna di lapangan. Kapabilitas interaksi adalah nama baru untuk kegunaan pada edisi 2011.

Kemudahan pemeliharaan, fleksibilitas, dan keselamatan tidak saya nilai. Kemudahan pemeliharaan memerlukan telaah kode yang mendalam dan tidak berkaitan langsung dengan kelayakan bagi pengguna. Untuk keberlanjutan, naskah sekarang memuat rencana serah terima proyek Firebase kepada akun lembaga atau gugus PAUD, dan struktur kode dijelaskan pada Lampiran 7. Saya mengakui ini sebagai batas penelitian.

Rujukan proposal 2. Sistem Informasi Manajemen dan Digitalisasi Pelaporan (hlm. 16); Tabel 11 (hlm. 39); Lampiran 7 (hlm. 80)

Referensi International Organization for Standardization. (2023)

46. Anda memakai angket kepraktisan dan SUS sekaligus. Bukankah keduanya mengukur hal yang sama? *(menengah)*

Keduanya berkaitan, tetapi cakupannya berbeda. SUS dari Brooke (1996) mengukur kegunaan secara umum dengan sepuluh butir baku, sehingga hasilnya dapat dibandingkan dengan rerata normatif 68 (Sauro, 2011) dan skala adjektif Bangor dkk. (2009). Butirnya tidak menyentuh hal khusus seperti kesesuaian laporan dengan permintaan dinas atau kecepatan informasi sampai ke orang tua.

Angket kepraktisan disusun untuk konteks penelitian ini dengan aspek kemudahan, efisiensi, kebermanfaatan, kesesuaian, dan keberlanjutan. Indikator ini saya operasionalkan dari konsep kepraktisan Nieveen (1999). Dalam keputusan, keduanya dipakai bersama: produk praktis bila rerata angket $\bar{x} \geq 2{,}51$ dan rerata SUS ≥ 68.

Rujukan proposal 2. Sistem Informasi Manajemen dan Digitalisasi Pelaporan (hlm. 16); 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data (hlm. 37); Tabel 12 (hlm. 40); 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41)

Referensi Brooke, J. (1996); Sauro, J. (2011); Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. (2009); Nieveen, N. (1999); Sharfina, Z., & Santoso, H.B. (2016)

47. Bagaimana Anda memastikan rapor yang dihasilkan aplikasi sesuai dengan ketentuan penilaian PAUD? *(menengah)*

Permendikbudristek Nomor 21 Tahun 2022 menetapkan bahwa hasil penilaian PAUD dituangkan dalam rapor atau bentuk laporan lain yang memuat informasi pertumbuhan dan perkembangan anak secara menyeluruh. Dalam aplikasi, rapor semester disusun dari capaian bulanan yang berasal dari penilaian harian per tujuan pembelajaran dan elemen capaian pembelajaran.

Kesesuaian ini tidak saya nilai sendiri. Pertanyaan penelitian 3b secara khusus menanyakan penilaian ahli PAUD terhadap kesesuaian laporan perkembangan anak dengan ketentuan penilaian PAUD, dan indikator tersebut tercantum dalam aspek kesesuaian dengan ketentuan pada Tabel 10. Bila ahli PAUD menilai ada bagian yang belum sesuai, bagian itu akan direvisi sebelum uji coba.

Rujukan proposal 1. Administrasi Pembelajaran di PAUD (hlm. 15); 3. Pertanyaan terkait Kelayakan Aplikasi (hlm. 26); Tabel 10 (hlm. 39); Lampiran 6 (hlm. 61)

Referensi ref_038

48. Selwyn dkk. menemukan bahwa teknologi menambah pekerjaan guru. Bagaimana rancangan Anda mencegah hal itu? *(menengah)*

Temuan Selwyn, Nemorin, dan Johnson (2017) saya jadikan peringatan dalam rancangan. Aplikasi pelaporan harus menggantikan langkah kerja manual. Karena itu setiap fitur dirancang untuk menghapus satu langkah, misalnya tombol tandai semua hadir sehingga guru hanya mengubah status anak yang tidak hadir, rekap dan grafik yang dihitung otomatis, dan deskripsi capaian yang tersusun dari penilaian harian.

Saya tidak menganggap pencegahannya pasti berhasil. Karena itu waktu penyusunan laporan dicatat dengan cara manual dan dengan aplikasi, dan indikator tidak perlu menyalin data berulang dimasukkan dalam angket kepraktisan. Wawancara pascauji coba juga akan menanyakan apakah ada pekerjaan baru yang muncul karena aplikasi.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); Tabel 1 (hlm. 3); Tabel 12 (hlm. 40); Lampiran 6 (hlm. 61); 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41)

Referensi Sauro, J. (2011)

49. Apa landasan teoretis aspek kepraktisan Anda, yaitu kemudahan, efisiensi, kebermanfaatan, kesesuaian, dan keberlanjutan? *(sulit)*

Landasannya adalah konsep kepraktisan Nieveen (1999), yaitu sejauh mana pengguna sasaran menilai produk dapat digunakan dan mudah digunakan dalam kondisi nyata sesuai maksud pengembang. Plomp dan Nieveen (2013) membedakan kepraktisan harapan, yang dinilai validator dan pada uji coba perorangan, dan kepraktisan aktual, yang diukur pada uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan.

Konsep itu saya operasionalkan menjadi lima aspek pada Tabel 12 sesuai masalah yang ingin diatasi. Kemudahan berkaitan dengan guru yang belum terampil memakai komputer. Efisiensi berkaitan dengan pengulangan data dan waktu penyusunan laporan. Kebermanfaatan berkaitan dengan ketepatan waktu laporan dan informasi kepada orang tua. Kesesuaian berkaitan dengan kebutuhan lembaga dan perangkat yang dimiliki. Keberlanjutan berkaitan dengan kesediaan memakai aplikasi setelah penelitian. Operasionalisasi ini adalah rumusan peneliti dan divalidasi isinya oleh validator melalui Aiken’s V.

Rujukan proposal Tabel 12 (hlm. 40); A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data (hlm. 37)

Referensi Nieveen, N. (1999); Plomp, T., & Nieveen, N. (Ed.); Aiken, L.R. (1985)

50. Anda menyatakan produk ini praktis digunakan. Apa indikator praktisnya dan bagaimana keputusan praktis ditetapkan? *(dasar)*

Kepraktisan saya artikan mengikuti Nieveen (1999), yaitu sejauh mana pengguna sasaran menilai produk dapat digunakan dan mudah digunakan dalam kondisi nyata. Indikatornya tertuang dalam kisi-kisi angket kepraktisan pada Tabel 12, yang terdiri atas lima aspek. Kemudahan: data harian mudah diisi dan laporan dapat dibuat tanpa bantuan. Efisiensi: waktu menyusun laporan lebih singkat dan data tidak perlu disalin berulang. Kebermanfaatan: laporan lebih tepat waktu dan orang tua lebih cepat menerima informasi. Kesesuaian: laporan sesuai kebutuhan lembaga dan dapat dibuat dengan ponsel yang dimiliki. Keberlanjutan: guru dan kepala lembaga bersedia terus menggunakan aplikasi.

Angket diperkuat dengan System Usability Scale, catatan waktu penyusunan laporan manual (Tm) dan dengan aplikasi (Ta), serta wawancara pascauji coba. Produk dinyatakan praktis bila rerata setiap aspek angket $\bar{x} \geq 2{,}51$ pada skala 1 sampai 4 dan rerata skor SUS ≥ 68. Syarat per aspek ini mencegah aspek yang lemah tertutup oleh aspek yang kuat.

Rujukan proposal Tabel 12 (hlm. 40); 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41); Tabel 14 (hlm. 42)

Referensi Nieveen, N. (1999); Plomp, T., & Nieveen, N. (Ed.); Brooke, J. (1996); Sauro, J. (2011); Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. (2009)

Perspektif MPI (11)

51. Pengertian Manajemen Pendidikan Islam mana yang Anda pakai dalam penelitian ini?

(dasar)

Qomar (2007) menjelaskan dua pengertian Manajemen Pendidikan Islam, yaitu pengelolaan lembaga pendidikan Islam dan cara mengelola pendidikan yang berlandaskan nilai-nilai Islam. Penelitian ini memakai pengertian kedua. Dengan pengertian itu, nilai-nilai Islam tidak dibatasi pada lembaga berlabel Islam dan dapat menjadi dasar cara kerja di lembaga mana pun.

Pilihan ini sesuai dengan lokasi penelitian, karena keenam SPS uji coba adalah lembaga umum. Kontribusi perspektif Manajemen Pendidikan Islam ada pada penggunaan ajaran Islam sebagai landasan nilai dalam merancang dan menjalankan sistem pelaporan, sementara identitas lembaga tetap sebagai lembaga umum.

Rujukan proposal 3. Pelaporan Administrasi dalam Perspektif Manajemen Pendidikan Islam (hlm. 18); A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1)

Referensi Putri, Y.E., Elita, R.F.M., & Gemiharto, I. (2022)

52. Sebutkan nilai-nilai Islam yang menjadi landasan rancangan dan wujudnya dalam aplikasi.

(dasar)

Ada lima nilai pada Tabel 4. Pertama, pencatatan yang tertib berdasarkan QS. Al-Baqarah ayat 282, diwujudkan dalam pengisian data harian yang terstruktur dan tersimpan dalam satu basis data. Kedua, amanah berdasarkan QS. An-Nisa ayat 58, diwujudkan dalam kunci data induk, perlindungan NIK, dan pembatasan akses sesuai peran.

Ketiga, sidik atau kejujuran berdasarkan QS. At-Taubah ayat 119, diwujudkan dalam laporan yang dihitung otomatis dari data asli tanpa disalin ulang. Keempat, itqan atau ketelitian berdasarkan hadis Aisyah riwayat Abu Ya’la dan Ath-Thabrani tentang Allah mencintai pekerjaan yang dilakukan dengan itqan, yang dikuatkan hadis Syaddad bin Aus riwayat Muslim tentang kewajiban ihsan, diwujudkan dalam rekap dan grafik otomatis yang terhindar dari salah hitung. Kelima, menghindari mubazir berdasarkan QS. Al-Isra ayat 26 sampai 27, diwujudkan dalam satu kali pengisian untuk banyak laporan dan pengiriman laporan dalam bentuk digital.

Rujukan proposal 3. Pelaporan Administrasi dalam Perspektif Manajemen Pendidikan Islam (hlm. 18); Tabel 4 (hlm. 19)

Referensi International Organization for Standardization. (2023)

53. Bagaimana nilai amanah diwujudkan dalam pengelolaan data anak? *(menengah)*

Amanah dimaknai sebagai kewajiban menjaga data anak dan orang tua dari penyalahgunaan. Wujudnya dalam aplikasi ada tiga. Data induk anak dikunci dengan kata sandi dan dienkripsi di perangkat sebelum dikirim ke penyimpanan. NIK anak dienkripsi di ponsel sebelum dikirim ke basis data, sehingga penyedia layanan hanya menyimpan data tersandi. Akses dibatasi sesuai peran, dan dengan aturan keamanan Firestore setiap pengguna hanya dapat membaca dan menulis data lembaganya sendiri.

Nilai ini juga sejalan dengan kewajiban hukum. Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 menggolongkan data anak sebagai data pribadi yang bersifat spesifik, dan pemrosesannya wajib mendapat persetujuan orang tua atau wali. Karena itu setiap lembaga meminta persetujuan tertulis orang tua sebelum uji coba dimulai.

Rujukan proposal Tabel 4 (hlm. 19); F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33); Lampiran 6 (hlm. 61)

Referensi ref_055; International Organization for Standardization. (2023)

54. Nilai menghindari mubazir Anda wujudkan dalam pengiriman laporan digital. Bukankah laporan bulanan tetap harus dicetak untuk penilik? *(menengah)*

Laporan PDF dari aplikasi tetap dapat dicetak bila penilik atau dinas memintanya dalam bentuk kertas, dan kompatibilitas pencetakan termasuk indikator validasi media. Jadi saya tidak mengklaim kertas hilang sama sekali.

Mubazir yang paling besar dalam pelaporan manual menurut saya ada pada waktu dan tenaga, yaitu menulis data yang sama berkali-kali, menghitung ulang, dan mengetik ulang. Bagian itulah yang dihapus oleh prinsip satu kali pengisian. Pemakaian kertas juga berkurang pada laporan capaian bulanan, yang dikirim langsung ke WhatsApp orang tua. Bentuk laporan yang diterima penilik akan saya tanyakan dalam wawancara dengan penilik pada tahap analisis.

Rujukan proposal Tabel 4 (hlm. 19); Tabel 11 (hlm. 39); Lampiran 3 (hlm. 55)

Referensi International Organization for Standardization. (2023)

55. Hadis tentang itqan Anda kutip dari Ath-Thabrani, tetapi daftar pustaka tidak memuat sumber hadis itu. Bagaimana status hadis tersebut? *(menengah)*

Rujukannya sudah saya lengkapi. Hadis itu diriwayatkan dari Aisyah oleh Abu Ya’la dalam Musnad-nya (no. 4386), Ath-Thabrani dalam al-Mu’jam al-Awsath (no. 897), dan al-Baihaqi dalam Syu’ab al-Iman. Al-Albani menilainya hasan karena dikuatkan jalur lain (Shahih al-Jami’ no. 1880; Silsilah ash-Shahihah no. 1113), meskipun sebagian ulama hadis menilai sanadnya lemah.

Karena ada perbedaan penilaian itu, naskah sekarang juga menyandarkan nilai itqan pada hadis Syaddad bin Aus riwayat Muslim, bahwa Allah mewajibkan ihsan atas segala sesuatu. Hadis ini sahih dan sama-sama menuntut pekerjaan dilakukan dengan cermat dan tuntas. QS. Al-Baqarah ayat 282 tentang mencatat dengan benar juga mendukung nilai yang sama.

Rujukan proposal Tabel 4 (hlm. 19); DAFTAR PUSTAKA (hlm. 44); 3. Pelaporan Administrasi dalam Perspektif Manajemen Pendidikan Islam (hlm. 18)

Referensi International Organization for Standardization. (2023); Sharfina, Z., & Santoso, H.B. (2016)

56. Apa sumbangan teoretis penelitian ini bagi kajian Manajemen Pendidikan Islam? *(menengah)*

Manfaat teoretis yang saya harapkan adalah menambah kajian tentang penerapan nilai-nilai Islam dalam sistem administrasi dan pelaporan di lembaga pendidikan umum. Kajian sebelumnya, misalnya Sholehah dkk. (2025), membahas administrasi berbasis teknologi dalam perspektif Al-Qur'an dan hadis secara konseptual. Penelitian ini mencoba menurunkan nilai-nilai itu menjadi fitur yang dapat diamati, lalu meminta ahli menilai kesesuaiannya.

Hasil validasi atas pemetaan nilai ke fitur pada Tabel 4 dapat menjadi contoh cara kerja yang dapat diuji ulang oleh peneliti lain. Penelitian ini juga diharapkan memperkaya kajian sistem informasi administrasi PAUD, terutama penerapan prinsip input sekali untuk banyak laporan.

Rujukan proposal 1. Manfaat Teoretis (hlm. 13); B. Kajian Penelitian yang Relevan (hlm. 23); Tabel 4 (hlm. 19); Tabel 7 (hlm. 25)

Referensi Shihab, M.Q. (2002); Putri, Y.E., Elita, R.F.M., & Gemiharto, I. (2022)

57. Keenam SPS adalah lembaga umum. Apakah perspektif Manajemen Pendidikan Islam di sini tidak dipaksakan agar sesuai dengan program studi? *(sulit)*

Saya memahami kesan itu, tetapi perspektif ini memiliki fungsi yang nyata dalam rancangan. Nilai pencatatan yang tertib, amanah, sidik, itqan, dan menghindari mubazir diterjemahkan menjadi fitur yang dapat diamati, sebagaimana dipetakan pada Tabel 4. Misalnya, amanah diwujudkan dalam kunci data induk, perlindungan NIK, dan pembatasan akses sesuai peran. Sidik diwujudkan dalam laporan yang dihitung otomatis dari data asli.

Nilai-nilai tersebut bersifat universal, sehingga dapat diterima di lembaga yang tidak berlandaskan keislaman. Tampilan aplikasi dan buku panduan memakai bahasa umum, seperti data aman, laporan akurat, dan hemat waktu, sedangkan akar nilainya dijelaskan dalam landasan pengembangan produk. Penerimaan nilai-nilai ini di SPS juga tidak saya anggap pasti. Asumsi keempat menyatakannya secara terbuka, dan pandangan guru tentang nilai dalam pelaporan diperiksa melalui angket bagian D dan wawancara.

Rujukan proposal 3. Pelaporan Administrasi dalam Perspektif Manajemen Pendidikan Islam (hlm. 18); Tabel 4 (hlm. 19); H. Asumsi Pengembangan (hlm. 14); A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1)

Referensi Putri, Y.E., Elita, R.F.M., & Gemiharto, I. (2022)

58. QS. Al-Baqarah ayat 282 berbicara tentang pencatatan utang piutang. Apakah sah memakainya sebagai dasar pelaporan di PAUD? *(sulit)*

Konteks ayat itu memang muamalah, yaitu transaksi tidak tunai. Saya tidak mengklaim ayat itu secara langsung mengatur laporan PAUD. Yang saya ambil adalah pesan dan tujuan perintah mencatat. Shihab (2002) menjelaskan bahwa perintah mencatat bertujuan menjaga hak, menghindari keraguan, dan mencegah perselisihan. Ayat itu juga menyebut penulis yang adil, yang tidak menolak menulis dan mencatat dengan benar tanpa mengurangi sedikit pun.

Pesan tersebut banyak dijadikan landasan administrasi dalam kajian manajemen pendidikan Islam, misalnya oleh Sholehah dkk. (2025). Dalam konteks PAUD, laporan perkembangan anak dan laporan lembaga juga menjaga hak, yaitu hak anak untuk dipantau perkembangannya dan hak orang tua untuk mengetahuinya. Jadi penggunaannya bersifat perluasan makna berdasarkan tujuan perintah, dan saya menyatakannya demikian dalam naskah.

Rujukan proposal 3. Pelaporan Administrasi dalam Perspektif Manajemen Pendidikan Islam (hlm. 18); A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); Tabel 4 (hlm. 19)

Referensi International Organization for Standardization. (2023); Sharfina, Z., & Santoso, H.B. (2016); Shihab, M.Q. (2002)

59. Bagaimana Anda mengetahui bahwa nilai-nilai Islam itu benar-benar terwujud dalam aplikasi, bukan sekadar label yang ditempelkan pada fitur? *(sulit)*

Nilai-nilai itu diuji melalui validasi ahli. Tabel 10 memuat aspek landasan nilai dengan indikator wujud nilai amanah, sidik, itqan, dan menghindari mubazir tampak dalam rancangan. Aspek ini dinilai terutama oleh ahli administrasi atau Manajemen Pendidikan Islam, yang dapat menilai apakah pemetaan nilai ke fitur pada Tabel 4 masuk akal.

Selain itu, setiap nilai dikaitkan dengan fitur yang dapat diamati dan diuji. Amanah, misalnya, dapat diperiksa melalui aspek keamanan pada validasi media, yaitu akses sesuai peran dan perlindungan data induk serta NIK. Itqan dapat diperiksa melalui aspek ketepatan isi, yaitu rekap dan perhitungan akurat. Penelitian ini tidak mengukur religiusitas guru, karena yang diteliti adalah rancangan sistem pelaporan.

Rujukan proposal Tabel 10 (hlm. 39); Tabel 11 (hlm. 39); Tabel 4 (hlm. 19); 2. Pertanyaan terkait Rancangan Aplikasi (hlm. 26)

Referensi Putri, Y.E., Elita, R.F.M., & Gemiharto, I. (2022)

60. Aplikasi Anda tidak dapat mencegah guru memasukkan data yang tidak benar. Jadi bagaimana Anda dapat mengatakan aplikasi ini mewujudkan nilai sidik? *(sulit)*

Saya setuju bahwa kejujuran pada akhirnya terletak pada manusia. Aplikasi tidak dapat memastikan guru mencatat dengan jujur. Karena itu klaim yang tepat adalah aplikasi mendukung kejujuran pelaporan. Aplikasi tidak menjaminnya. Rumusan dalam latar belakang sudah saya perhalus: laporan menjadi lebih sulit disalin dari bulan sebelumnya, karena setiap catatan menyimpan tanggal dan identitas penyimpannya.

Dukungan itu nyata dalam tiga hal. Pertama, laporan dihitung langsung dari data harian, sehingga tidak ada langkah penyalinan yang memberi peluang mengubah angka. Kedua, setiap data presensi menyimpan waktu penyimpanan dan identitas penyimpan, sehingga jejaknya dapat diperiksa. Ketiga, kepala lembaga dapat memantau setiap hari tugas mana yang sudah dan belum terisi. Ketika mencatat setiap hari lebih mudah daripada mengarang laporan di akhir bulan, peluang laporan yang tidak sesuai kenyataan berkurang.

Rujukan proposal Tabel 4 (hlm. 19); A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); Lampiran 6 (hlm. 61); Lampiran 7 (hlm. 80)

61. Tabel 6 mencantumkan kegiatan ibadah dalam fitur aplikasi, padahal Anda membatasi bahwa muatan keagamaan tidak termasuk cakupan. Bagaimana menjelaskannya? *(sulit)*

Kegiatan ibadah pada Tabel 6 berkaitan dengan elemen capaian pembelajaran Nilai Agama dan Budi Pekerti, yang memang termasuk kurikulum PAUD secara nasional dan juga tampak pada Tampilan 3. Jadi kegiatan itu muncul karena kurikulum yang berlaku, dan tidak menjadikan aplikasi ini aplikasi keagamaan.

Pembatasan masalah menyatakan bahwa muatan pembelajaran keagamaan tidak termasuk cakupan penelitian. Artinya, saya tidak menilai isi atau mutu pembelajaran agama. Yang dinilai adalah fitur pelaporannya. Saya sepakat bahwa hubungan ini perlu dijelaskan dengan satu kalimat tambahan dalam naskah, termasuk bahwa pilihan kegiatan dapat disesuaikan dengan agama anak di lembaga umum.

Rujukan proposal Tabel 6 (hlm. 22); C. Pembatasan Masalah (hlm. 10); Lampiran 6 (hlm. 61)

Referensi Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2015)

PBD dan Konteks Lokal (10)

62. Apa yang dimaksud Perencanaan Berbasis Data di satuan PAUD? *(dasar)*

Perencanaan Berbasis Data adalah cara satuan pendidikan menyusun perencanaan dengan memanfaatkan data Rapor Pendidikan. Pada satuan PAUD, PBD dijalankan melalui tiga tahap. Tahap identifikasi diawali evaluasi diri terhadap indikator Dimensi D tentang kualitas proses pembelajaran dan Dimensi E tentang kualitas pengelolaan. Tahap refleksi mencari akar masalah, misalnya dengan teknik lima mengapa. Tahap benahi merumuskan kegiatan perbaikan yang 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. Pendampingan PBD di 53 lembaga PAUD oleh Lukman dkk. (2024) menunjukkan bahwa tahapan ini membantu guru menetapkan masalah prioritas dan menyusun RKT.

Rujukan proposal 5. Keselarasan CIKWANKLIK dengan Perencanaan Berbasis Data dan Konteks Lokal (hlm. 21); A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1)

Referensi Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2015); Leoni, T.D., & Indrayatti, W. (2017)

63. Jelaskan logika pemetaan fitur CIKWANKLIK pada indikator Rapor Pendidikan PAUD dalam Tabel 6. *(menengah)*

Tabel 6 memetakan tujuh indikator. D.1 tentang perencanaan pembelajaran didukung oleh RPPH yang disusun dari jadwal, alur harian, dan kalender pendidikan, dengan arsip RPPH sebagai datanya. D.2 tentang pendekatan pembelajaran didukung oleh kegiatan bermain belajar, Montessori Pesisir, dan praktikum sains, dengan catatan dan foto kegiatan. D.3 tentang muatan kurikulum didukung oleh tujuan pembelajaran per elemen capaian, kegiatan ibadah, budaya Melayu, dan pantun. D.4 tentang asesmen didukung oleh penilaian harian, capaian bulanan, rapor, dan dasbor perkembangan.

Pada dimensi pengelolaan, E.6 tentang kemitraan dengan orang tua didukung oleh laporan capaian lewat WhatsApp dan kolom refleksi orang tua pada rapor. E.7 tentang layanan holistik integratif didukung oleh catatan penimbangan, panduan makan sehat, dan data induk. E.8 tentang kapasitas perencanaan didukung oleh rekap presensi dan laporan bulanan lembaga. Ketiga indikator prioritas dalam panduan PBD, yaitu D.2, D.3, dan E.6, semuanya tercakup.

Rujukan proposal 5. Keselarasan CIKWANKLIK dengan Perencanaan Berbasis Data dan Konteks Lokal (hlm. 21); Tabel 6 (hlm. 22)

Referensi Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2015)

64. Berikan contoh nyata bagaimana kepala lembaga memakai data CIKWANKLIK dalam tahap refleksi dan benahi. *(menengah)*

Misalnya, pada Tampilan 11 aplikasi menampilkan daftar otomatis anak dengan kehadiran di bawah 75 persen atau alpa dua kali atau lebih dalam satu bulan. Kepala lembaga dapat memakai data itu pada tahap refleksi dengan teknik lima mengapa. Mengapa kehadiran rendah? Mungkin karena orang tua bekerja melaut pada musim tertentu, atau karena komunikasi dengan orang tua kurang.

Bila akar masalahnya ada pada kemitraan dengan orang tua, kegiatan perbaikan dapat dikaitkan dengan indikator E.6 dan dituangkan dalam rencana tindak lanjut serta RKT, misalnya pengiriman laporan capaian yang lebih teratur. Pada bulan berikutnya, kepala lembaga dapat memantau apakah kehadiran dan riwayat laporan kepada orang tua berubah. Contoh ini menggambarkan cara pakai yang dimungkinkan aplikasi. Efek nyatanya tidak diuji dalam penelitian ini.

Rujukan proposal 5. Keselarasan CIKWANKLIK dengan Perencanaan Berbasis Data dan Konteks Lokal (hlm. 21); Tabel 6 (hlm. 22); Lampiran 6 (hlm. 61)

Referensi Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2015)

65. Apa saja penyesuaian CIKWANKLIK dengan konteks pesisir dan budaya Melayu? *(menengah)*

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. Kesesuaiannya tidak saya tetapkan sendiri. Kesesuaian muatan lokal dinilai validator materi melalui aspek keselarasan dan konteks pada Tabel 10, dan dikonfirmasi melalui analisis kebutuhan di keenam SPS.

Rujukan proposal 5. Keselarasan CIKWANKLIK dengan Perencanaan Berbasis Data dan Konteks Lokal (hlm. 21); A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); Tabel 10 (hlm. 39); F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11)

Referensi Laudon, K.C., & Laudon, J.P. (2020); Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2015)

66. Bagaimana prinsip adat bersendikan syarak menghubungkan konteks budaya Melayu dengan perspektif Manajemen Pendidikan Islam? *(menengah)*

Masyarakat Melayu di Kepulauan Riau memegang pandangan hidup yang berlandaskan Islam, yang dirumuskan dalam prinsip adat bersendikan syarak. Leoni dan Indrayatti (2017) menunjukkan bahwa nilai kebersamaan, makan bersama, gotong royong, serta kehidupan masyarakat laut dan petani tecermin dalam cerita rakyat setempat dan diwariskan melalui tradisi lisan.

Karena adat setempat sudah bersandar pada nilai Islam, nilai amanah, sidik, itqan, dan menghindari mubazir yang menjadi landasan rancangan tidak terasa asing bagi masyarakat Singkep Pesisir, meskipun SPS-nya berstatus lembaga umum. Hal ini mendukung asumsi bahwa nilai-nilai tersebut dapat diterima sebagai nilai kerja, walaupun penerimaannya tetap saya periksa dalam analisis kebutuhan.

Rujukan proposal 5. Keselarasan CIKWANKLIK dengan Perencanaan Berbasis Data dan Konteks Lokal (hlm. 21); A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); H. Asumsi Pengembangan (hlm. 14)

Referensi Laudon, K.C., & Laudon, J.P. (2020); Putri, Y.E., Elita, R.F.M., & Gemiharto, I. (2022)

67. Wilayah kepulauan sering mengalami gangguan sinyal. Bagaimana kelayakan teknis aplikasi di setiap desa akan dinilai? *(menengah)*

Ada tiga langkah. Pertama, pada tahap analisis, kualitas sinyal dan kepemilikan perangkat di setiap lembaga dicatat melalui angket kesiapan digital dan wawancara, lalu disajikan dalam profil lembaga pada Lampiran 5. Kedua, pada tahap pengembangan ditambahkan penyimpanan sementara saat sinyal hilang sehingga presensi tetap tercatat dan tersinkron ketika sinyal kembali. Ketiga, selama uji coba saya mencatat waktu muat aplikasi dan keberhasilan penyimpanan data pada jaringan seluler di setiap desa sebagai bahan evaluasi kelayakan teknis.

Data itu melengkapi penilaian ahli media pada indikator aplikasi tetap berjalan saat sinyal lemah dan data tersimpan dengan benar serta tidak hilang. Dengan begitu, kelayakan teknis dinilai dari pendapat ahli dan dari catatan kondisi nyata di lapangan.

Rujukan proposal 1. Tahap Analisis (Analysis) (hlm. 30); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33); Tabel 11 (hlm. 39); Lampiran 5 (hlm. 59)

68. Apakah penilik dan Dinas Pendidikan akan menerima laporan yang dihasilkan aplikasi? Bagaimana Anda memastikannya? *(menengah)*

Penerimaan penilik saya perlakukan sebagai syarat kelayakan. Pada tahap analisis, penilik diwawancarai tentang laporan dan format yang diminta, kesalahan yang paling sering ditemukan, pandangannya tentang laporan dari aplikasi, serta isi dan format yang harus ada agar laporan dapat diterima. Hasilnya dipakai pada tahap perancangan untuk menyesuaikan format laporan dengan kebutuhan lembaga dan penilik.

Pada tahap pengembangan, penilik PAUD yang bertugas di Kabupaten Lingga menjadi validator praktisi, dan pertanyaan penelitian 3d secara khusus menanyakan kesesuaian laporan dengan kebutuhan penilik dan dinas. Dengan begitu, format laporan dinilai oleh pihak yang menerimanya sebelum uji coba.

Rujukan proposal 1. Tahap Analisis (Analysis) (hlm. 30); 2. Tahap Perancangan (Design) (hlm. 31); 3. Pertanyaan terkait Kelayakan Aplikasi (hlm. 26); Tabel 8 (hlm. 36); Lampiran 3 (hlm. 55)

69. Data Rapor Pendidikan berasal dari asesmen dan survei nasional, bukan dari aplikasi Anda. Jadi apa sebenarnya hubungan CIKWANKLIK dengan PBD? *(sulit)*

Saya setuju bahwa CIKWANKLIK tidak mengisi atau mengubah data Rapor Pendidikan. Naskah menegaskan bahwa aplikasi ini tidak menggantikan platform Rapor Pendidikan atau aplikasi penyusunan RKAS. Hubungannya terletak pada bukti pendukung untuk setiap tahap PBD.

Pada tahap identifikasi, rekap penilaian, presensi, dan riwayat laporan kepada orang tua membantu lembaga melihat 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, tidak hanya berdasarkan ingatan. Pada tahap benahi, kegiatan perbaikan dalam rencana tindak lanjut dan RKT dapat dipantau dari bulan ke bulan dengan data yang sama. Panduan PBD menuntut data yang lengkap dan dapat dipercaya, dan evaluasi diri yang hanya mengandalkan dokumen yang disusun menjelang tenggat berisiko menghasilkan prioritas yang keliru.

Rujukan proposal 5. Keselarasan CIKWANKLIK dengan Perencanaan Berbasis Data dan Konteks Lokal (hlm. 21); Tabel 6 (hlm. 22); F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11)

Referensi Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2015); Leoni, T.D., & Indrayatti, W. (2017)

70. Aplikasi Anda dirancang untuk semua jenjang, tetapi isinya sangat lokal Melayu pesisir. Bagaimana jika dipakai di daerah lain? *(sulit)*

Muatan lokal itu ditempatkan sebagai pilihan kegiatan dan bahan, sedangkan mesin pelaporannya tidak bergantung pada muatan tersebut. Presensi, penilaian, rekap, rapor, dan laporan bulanan bekerja sama saja apa pun pilihan kegiatannya.

Untuk Singkep Pesisir, muatan lokal itu justru penting karena masyarakatnya mayoritas Melayu dan berada di wilayah pesisir, dan indikator pembelajaran kontekstual pada Rapor Pendidikan PAUD menuntut pembelajaran yang dekat dengan lingkungan anak. Bila nanti dipakai di daerah lain, daftar kegiatan dan bahan perlu disesuaikan dengan budaya setempat. Penyesuaian itu berada di luar cakupan penelitian ini.

Rujukan proposal 5. Keselarasan CIKWANKLIK dengan Perencanaan Berbasis Data dan Konteks Lokal (hlm. 21); A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); C. Pembatasan Masalah (hlm. 10)

Referensi Laudon, K.C., & Laudon, J.P. (2020); Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2015)

71. Singkep Pesisir dipilih karena Anda lahir dan dibesarkan di sana. Bukankah ini pilihan subjektif yang dapat menimbulkan bias? *(sulit)*

Alasan pribadi memang saya tulis terbuka dalam naskah. Saya ingin manfaat aplikasi ini lebih dahulu dirasakan oleh lembaga pendidikan di daerah asal saya, dan saya berharap Singkep Pesisir menjadi pelopor pelaporan digital di seluruh SPS. Namun pilihan ini juga memiliki alasan metodologis. Kecamatan ini terdiri atas enam desa, dan uji coba dilakukan di satu SPS pada setiap desa, sehingga seluruh desa terwakili. Karena saya tinggal di kecamatan yang sama, pendampingan dapat dilakukan langsung selama dan setelah penelitian.

Kedekatan ini dapat memengaruhi responden, misalnya rasa sungkan memberi nilai rendah. Pengendaliannya ada pada validasi oleh ahli dan praktisi dari luar, penggunaan SUS yang baku, catatan waktu yang diisi guru sendiri, dan wawancara yang dilakukan setelah libur semester. Saya juga mengusulkan agar angket diisi tanpa nama.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); C. Pembatasan Masalah (hlm. 10); 2. Subjek Uji Coba (hlm. 36); Tabel 8 (hlm. 36)

Referensi Badan Pusat Statistik Kabupaten Lingga. (2020)

Teknologi dan Keamanan Data (12)

72. Jelaskan arsitektur teknis CIKWANKLIK saat ini dan setelah tahap pengembangan. *(dasar)*

Pada tahap ini prototipe diterbitkan pada layanan hosting daring yang menyediakan fungsi basis data, autentikasi pengguna, dan penyimpanan berkas, tetapi mensyaratkan akun pengguna tersendiri. Seluruh kode berada dalam satu berkas index.html berisi HTML, CSS, dan JavaScript, dan laporan PDF dibuat dengan pustaka jsPDF.

Pada tahap pengembangan, aplikasi dipindahkan ke Firebase paket Spark. Halaman aplikasi diterbitkan melalui Firebase Hosting, akun guru dan kepala lembaga dikelola dengan Firebase Authentication, dan data disimpan di Cloud Firestore yang berlokasi di Jakarta (asia-southeast2). Menurut Lampiran 7, logika aplikasi, format laporan, dan enkripsi data induk tetap sama. Yang berubah hanya baris kode yang memanggil layanan penyimpanan dan identitas pengguna. Setelah pindah, guru cukup membuka tautan dan masuk dengan akun yang dibuatkan peneliti.

Rujukan proposal F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); Lampiran 7 (hlm. 80)

Referensi Fiatunnabilah, D.L., Rolina, N., & Prayitno. (2025); Google. (2026a)

73. Mengapa memilih Firebase paket Spark, dan mengapa Google Apps Script hanya menjadi cadangan? *(menengah)*

Naskah menyebut tiga pertimbangan. Pertama, paket Spark 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. Kedua, lokasi basis data dapat ditetapkan di Jakarta sehingga data anak tetap tersimpan di Indonesia. Ketiga, basis data, autentikasi, dan hosting tersedia dalam satu layanan sehingga lebih mudah dipelihara.

Google Apps Script dengan Google Sheets saya siapkan sebagai cadangan bila ketentuan paket gratis Firebase berubah. Cadangan ini lebih sederhana, tetapi pengelolaan akun, pembatasan akses per lembaga, dan kecepatan muatnya umumnya kurang rapi dibandingkan Firebase. Karena itu Apps Script tidak saya jadikan pilihan utama.

Rujukan proposal 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11)

Referensi Fiatunnabilah, D.L., Rolina, N., & Prayitno. (2025); Google. (2026a)

74. Mengapa lokasi server di Jakarta penting? *(menengah)*

Cloud Firestore memungkinkan lokasi basis data ditetapkan saat proyek dibuat, dan saya memilih asia-southeast2 yang berada di Jakarta (Google, 2026b). Dengan pilihan itu, data anak tetap tersimpan di Indonesia. Hal ini penting karena data anak termasuk data pribadi yang bersifat spesifik menurut Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022.

Selain pertimbangan perlindungan data, server yang dekat juga cenderung mempercepat waktu muat dan penyimpanan bagi pengguna di Kepulauan Riau. Kecepatan ini akan saya periksa melalui catatan waktu muat dan keberhasilan penyimpanan di setiap desa selama uji coba.

Rujukan proposal F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33)

Referensi Google. (2026a); ref_055

75. Bagaimana data enam SPS dipisahkan agar satu lembaga tidak dapat melihat data lembaga lain? *(menengah)*

Pada tahap pengembangan, aplikasi disesuaikan agar dapat dipakai enam SPS dengan data masing-masing yang terpisah melalui aturan keamanan Firestore. Aturan itu memastikan pengguna hanya dapat membaca dan menulis data lembaganya sendiri. Akun guru dan kepala lembaga dibuat melalui Firebase Authentication, sehingga setiap permintaan data dapat dikenali pemiliknya.

Di dalam satu lembaga, menu dan akses juga diatur sesuai peran yang tersimpan pada data akses dan peran, sebagaimana tampak pada struktur data di Lampiran 7. Kepatuhan aturan ini akan dinilai ahli media melalui indikator akses sesuai peran pengguna pada aspek keamanan.

Rujukan proposal 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); Lampiran 7 (hlm. 80); Tabel 11 (hlm. 39); Tabel 5 (hlm. 20)

Referensi Fiatunnabilah, D.L., Rolina, N., & Prayitno. (2025)

76. Bagaimana aplikasi bekerja ketika sinyal hilang di tengah pengisian presensi? *(menengah)*

Fitur penyimpanan sementara saat sinyal hilang ditambahkan pada tahap pengembangan. Presensi yang diisi guru tetap tercatat di perangkat dan dikirim ke basis data ketika sinyal kembali. Dengan begitu, guru tidak perlu menunggu sinyal untuk mencatat kehadiran pagi hari.

Saya perlu menyampaikan bahwa fitur ini belum ada pada prototipe yang disajikan di lampiran dan baru akan dibangun pada tahap pengembangan. Karena itu keandalannya diuji dua kali, yaitu oleh ahli media melalui indikator aplikasi tetap berjalan saat sinyal lemah dan data tidak hilang, serta melalui catatan keberhasilan penyimpanan data di setiap desa selama uji coba.

Rujukan proposal 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); Tabel 11 (hlm. 39); 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33)

77. Seluruh kode berada dalam satu berkas index.html sebesar sekitar 1,17 MB dengan sekitar 590 fungsi. Bukankah ini menyulitkan pemeliharaan? *(menengah)*

Saya mengakui struktur satu berkas memiliki kelemahan dari sisi pemeliharaan, terutama bila nanti aplikasi dikembangkan oleh orang lain. Pilihan ini muncul karena prototipe diterbitkan di platform yang menjalankan aplikasi web dalam satu halaman, dan memudahkan penerbitan karena hanya satu berkas yang perlu diunggah.

Untuk ukuran berkas, kuota transfer Hosting paket Spark cukup untuk pemakaian enam SPS karena peramban biasanya menyimpan salinan halaman setelah dibuka pertama kali. Untuk pemeliharaan, cara kerja kode utama sudah saya uraikan pada Lampiran 7, dan penjelasan kode yang lebih lengkap disiapkan dalam dokumen terpisah. Memecah kode menjadi beberapa modul adalah perbaikan yang wajar setelah produk dinyatakan layak, tetapi tidak menjadi prioritas dalam waktu penelitian yang terbatas.

Rujukan proposal Lampiran 7 (hlm. 80); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31)

Referensi Fiatunnabilah, D.L., Rolina, N., & Prayitno. (2025)

78. Bagaimana jika Google mengubah ketentuan paket gratis Firebase di tengah atau setelah penelitian? *(menengah)*

Naskah sudah memperhitungkan kemungkinan itu. Proyek tidak ditautkan dengan akun penagihan, sehingga bila kuota terlampaui layanan akan berhenti sementara, tetapi tidak muncul tagihan. Data diekspor rutin setiap akhir semester, dan aplikasi memiliki fitur Cadangkan Semua Data. Bila ketentuan gratis berubah sehingga tidak lagi memadai, data dan aplikasi dipindahkan ke Google Apps Script dengan Google Sheets.

Pemindahan seperti ini realistis karena menurut Lampiran 7 logika aplikasi dan format laporan terpisah dari baris kode yang memanggil layanan penyimpanan. Pengalaman memindahkan prototipe dari platform awal ke Firebase pada tahap pengembangan juga akan menjadi bukti bahwa pemindahan layanan dapat dilakukan tanpa mengubah logika aplikasi.

Rujukan proposal 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); Lampiran 6 (hlm. 61); Lampiran 7 (hlm. 80)

Referensi Fiatunnabilah, D.L., Rolina, N., & Prayitno. (2025)

79. Pengiriman laporan lewat WhatsApp melibatkan pihak ketiga. Apakah ini aman bagi data perkembangan anak? *(menengah)*

Aplikasi tidak mengirim data ke server WhatsApp secara langsung. Aplikasi hanya membuka tautan wa.me berisi pesan yang sudah tersusun, lalu guru sendiri yang menekan kirim dari ponselnya ke nomor pribadi orang tua. Jadi pengiriman sama dengan percakapan pribadi biasa antara guru dan orang tua yang selama ini sudah terjadi.

Pilihan ke nomor pribadi juga lebih aman daripada grup kelas, karena laporan satu anak tidak terlihat oleh orang tua lain. Hal ini sesuai temuan Putri dkk. (2022) tentang keberatan orang tua bila laporan perkembangan dibagikan di grup. Asumsi ketiga, bahwa orang tua memiliki nomor WhatsApp aktif, akan saya periksa dalam analisis kebutuhan. Saya juga akan memastikan isi laporan capaian tidak memuat NIK atau data induk lain.

Rujukan proposal Lampiran 7 (hlm. 80); 1. Administrasi Pembelajaran di PAUD (hlm. 15); H. Asumsi Pengembangan (hlm. 14)

Referensi ref_040; ref_055

80. Apakah kuota paket Spark benar-benar cukup, termasuk untuk foto kegiatan? Bukankah Cloud Storage tidak lagi tersedia pada paket Spark? *(sulit)*

Untuk data teks, kuota Spark sangat longgar. Presensi satu hari disimpan dalam satu dokumen per tanggal, sehingga enam SPS hanya menulis puluhan sampai ratusan dokumen per hari, jauh di bawah 20.000 penulisan. Perhitungan rekap satu bulan membaca sekitar dua puluh dokumen presensi, juga jauh di bawah 50.000 pembacaan per hari.

Foto kegiatan adalah bagian yang perlu perhatian khusus. Penguji benar bahwa sejak perubahan yang diumumkan Firebase pada September 2024, Cloud Storage for Firebase memerlukan paket Blaze, sedangkan naskah saya hanya menyebut Hosting, Authentication, dan Firestore. Jadi foto harus diperkecil dan disimpan sebagai data di Firestore, dengan batas ukuran per dokumen, atau jumlahnya dibatasi per bulan. Saya akan menghitung ulang kebutuhan penyimpanan foto terhadap kuota 1 GiB dan menuliskan strategi ini secara eksplisit pada tahap pengembangan. Bila ternyata tidak cukup, foto dapat diarahkan ke penyimpanan cadangan melalui Apps Script. Referensi tambahan disarankan, yaitu dokumentasi resmi Firebase tentang perubahan Cloud Storage tersebut.

Rujukan proposal 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11); Lampiran 7 (hlm. 80)

Referensi Fiatunnabilah, D.L., Rolina, N., & Prayitno. (2025)

81. Jelaskan cara enkripsi data induk. Apa yang terjadi bila kepala lembaga lupa kata sandinya? *(sulit)*

Menurut Lampiran 7, data induk anak dienkripsi di perangkat dengan AES-GCM 256 bit, memakai kunci yang diturunkan dari kata sandi kepala lembaga dengan PBKDF2. Data yang tersimpan di server hanya berupa data tersandi, sehingga tidak dapat dibaca tanpa kata sandi tersebut, termasuk oleh penyedia layanan.

Konsekuensinya, bila kata sandi hilang, data induk tidak dapat dibuka. Prototipe sudah mengantisipasi hal ini dengan meminta pengguna menyatakan bahwa ia telah mencatat kata sandinya sebelum membuat kunci (Tampilan 15). Menurut saya ini belum cukup. Saya perlu menambahkan prosedur pengelolaan kata sandi, misalnya kata sandi dicatat dan disimpan di tempat aman oleh kepala lembaga bersama satu orang yang ditunjuk, dan prosedur ini dimasukkan ke dalam buku panduan dan pelatihan.

Rujukan proposal Lampiran 7 (hlm. 80); Lampiran 6 (hlm. 61); F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11)

Referensi ref_055

82. Naskah Anda menyebut NIK dilindungi dengan lapisan pengaman kedua, di bagian lain NIK dienkripsi di ponsel, dan di lampiran seluruh data induk dienkripsi. Mana yang benar? *(sulit)*

Terima kasih, rumusan itu memang perlu diseragamkan. Maksud saya adalah sebagai berikut. Data induk anak secara keseluruhan dikunci dengan kata sandi dan dienkripsi di perangkat sebelum dikirim ke penyimpanan, sebagaimana dijelaskan pada Tampilan 15 dan Lampiran 7. NIK disebut secara khusus karena merupakan data yang paling sensitif, dan pada tahap implementasi saya menegaskan bahwa NIK dienkripsi di ponsel sebelum dikirim ke basis data sehingga penyedia layanan hanya menyimpan data tersandi.

Jadi lapisan pertama adalah akun dan pembatasan akses sesuai peran, sedangkan lapisan kedua adalah enkripsi di perangkat. Saya akan menyamakan rumusan pada spesifikasi produk, tahap implementasi, dan lampiran agar tidak menimbulkan tafsir berbeda.

Rujukan proposal F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11); 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33); Lampiran 6 (hlm. 61); Lampiran 7 (hlm. 80)

Referensi ref_055

83. Bagaimana aplikasi ini dibangun, dan apa kontribusi Anda dalam pengembangannya?
(sulit)

Aplikasi ini dikembangkan melalui pemrograman berbasis web. Seluruh kode tersusun dalam satu berkas index.html: HTML membentuk struktur antarmuka, CSS mengatur tata letak dan gaya tampilan, dan JavaScript mengimplementasikan logika pengolahan data, sedangkan pustaka jsPDF menghasilkan laporan dalam format PDF. Arsitektur kode dan mekanisme kerja setiap komponennya saya uraikan pada Lampiran 7.

Kontribusi saya terletak pada perumusan kebutuhan dan rancangan produk. Saya menetapkan spesifikasi kebutuhan fungsional dan alur kerja berdasarkan kondisi lapangan, merancang hubungan antara data harian dan laporan (Tabel 2), menentukan format laporan PAUD, memetakan nilai-nilai Islam ke dalam fitur (Tabel 4), menyelaraskan data dengan indikator Perencanaan Berbasis Data (Tabel 6), menyusun muatan lokal, serta melakukan pengujian fungsional dengan data anak fiktif. Dalam penelitian pengembangan, yang dinilai adalah kelayakan dan kepraktisan produk serta ketepatan prosedur penelitiannya.

Rujukan proposal F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11); Lampiran 7 (hlm. 80); Tabel 2 (hlm. 13); Tabel 4 (hlm. 19); Tabel 6 (hlm. 22)

Instrumen dan Validasi (13)

84. Sebutkan instrumen yang Anda gunakan dan data apa yang dihasilkan masing-masing.
(dasar)

Tabel 9 merangkum tujuh pasangan data dan instrumen. Pelaksanaan dan kebutuhan pelaporan dihimpun dengan pedoman wawancara, angket kebutuhan, dan lembar telaah dokumen dari kepala lembaga, guru, dan penilik. Kelayakan isi dan format laporan diukur dengan lembar validasi materi yang diisi ahli administrasi atau MPI, ahli PAUD, dan praktisi. Kelayakan aplikasi diukur dengan lembar validasi media yang diisi ahli media.

Kepraktisan diukur dengan angket kepraktisan, dan kegunaan diukur dengan SUS versi bahasa Indonesia dari Sharfina dan Santoso (2016), keduanya diisi guru dan kepala lembaga. Waktu penyusunan laporan dicatat pada lembar catatan waktu di Lampiran 4. Pengalaman pengguna digali dengan pedoman wawancara pascauji coba. Lembar validasi dan angket kepraktisan memakai skala 1 sampai 4, sedangkan SUS memakai skala 1 sampai 5 sesuai instrumen aslinya.

Rujukan proposal 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data (hlm. 37); Tabel 9 (hlm. 38); Lampiran 3 (hlm. 55); Lampiran 4 (hlm. 58)

Referensi Selwyn, N., Nemorin, S., & Johnson, N.F. (2017)

85. Jelaskan rumus Aiken's V dan berikan contoh perhitungannya. *(menengah)*

Rumusnya V sama dengan jumlah s dibagi n dikali (c dikurangi 1), dengan s adalah skor validator dikurangi skor terendah pada skala. Dalam penelitian ini skalanya 1 sampai 4, sehingga skor terendah 1 dan c sama dengan 4, dengan empat validator.

Contohnya, empat validator memberi skor 4, 4, 4, dan 3 pada satu butir. Nilai s masing-masing 3, 3, 3, dan 2, sehingga jumlahnya 11. Penyebutnya 4 dikali 3, yaitu 12. Nilai V sama dengan 11 dibagi 12, yaitu sekitar 0,92. Menurut tabel Aiken (1985), untuk empat validator dan empat kategori nilai ini signifikan pada taraf 0,05, sehingga butir dinyatakan valid. Bila skornya 4, 3, 3, dan 3, V sama dengan 9 dibagi 12, yaitu 0,75, sehingga butir direvisi atau dibuang.

Rujukan proposal 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41); 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data (hlm. 37)

Referensi Aiken, L.R. (1985); Retnawati, H. (2016)

86. Mengapa Anda tidak memakai tabel signifikansi Aiken, dan malah memakai kategori tinggi, sedang, rendah? *(menengah)*

Naskah sekarang memakai tabel signifikansi Aiken. Dengan empat validator dan empat kategori skala, nilai V paling kecil yang signifikan pada taraf 0,05 adalah 0,92 (Aiken, 1985). Butir dengan V ≥ 0,92 dinyatakan valid secara statistik.

Karena batas itu tinggi, saya menambahkan kategori kedua. Butir dengan V antara 0,80 dan di bawah 0,92 dinyatakan valid secara deskriptif dan direvisi sesuai saran validator. Batas 0,80 mengikuti kategori validitas isi tinggi pada Retnawati (2016). Butir dengan V di bawah 0,80 direvisi atau dibuang. Jadi angka tidak menjadi satu-satunya dasar, karena saran tertulis validator tetap menentukan isi revisi.

Rujukan proposal 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data (hlm. 37); 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41)

Referensi Aiken, L.R. (1985); Retnawati, H. (2016)

87. Mengapa lembar validasi dan angket kepraktisan memakai skala 1 sampai 4 tanpa titik tengah, sedangkan SUS memakai 1 sampai 5? *(menengah)*

Skala genap 1 sampai 4, yaitu tidak baik, kurang baik, baik, dan sangat baik, saya pakai agar responden menentukan arah penilaiannya dan tidak mengumpul pada pilihan tengah. Untuk validator ahli dan pengguna yang menilai produk, kejelasan arah ini membantu keputusan revisi.

SUS tetap memakai skala 1 sampai 5 karena itu bentuk aslinya. Cara penghitungan skor SUS, yaitu butir ganjil dikurangi 1 dan butir genap 5 dikurangi skor lalu dikalikan 2,5, hanya berlaku untuk skala lima pilihan. Bila skalanya diubah, hasilnya tidak lagi dapat dibandingkan dengan acuan skor 68.

Rujukan proposal 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data (hlm. 37); 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41)

Referensi Brooke, J. (1996); Sahlberg, P. (2021); Selwyn, N., Nemorin, S., & Johnson, N.F. (2017)

88. Mengapa uji keterbacaan hanya kepada dua sampai tiga guru PAUD, dan mengapa di luar enam lokasi penelitian? *(menengah)*

Uji keterbacaan bertujuan memastikan setiap pernyataan mudah dipahami dan tidak bermakna ganda. Untuk tujuan itu tidak diperlukan sampel besar, karena yang dicari adalah masukan tentang kata atau kalimat yang membingungkan, tidak menghitung koefisien.

Guru dipilih dari luar enam lokasi agar subjek penelitian tidak lebih dahulu mengenal butir angket, karena hal itu dapat memengaruhi respons mereka saat uji coba produk. Sebaiknya guru yang dipilih memiliki latar belakang yang mirip, misalnya guru PAUD nonformal dengan pengalaman digital yang terbatas, agar masukannya mewakili calon responden.

Rujukan proposal 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data (hlm. 37); Tabel 13 (hlm. 41); Lampiran 1 (hlm. 50)

89. Bagaimana pembagian tugas para validator terhadap aspek pada lembar validasi materi? *(menengah)*

Lembar validasi materi (Tabel 10 dan Lampiran 8 bagian A) memuat tujuh aspek dengan 19 butir. Lembar ini diisi tiga validator, yaitu ahli administrasi atau MPI, ahli PAUD, dan praktisi pembina PAUD, dan setiap validator mengisi seluruh butir. Lembar validasi media (Tabel 11 dan Lampiran 8 bagian B) berisi 15 butir dan diisi dua ahli media.

Keputusan kelayakan memakai rerata skor setiap aspek, dengan batas $\bar{x} \geq 2{,}51$. Aiken’s V tidak dipakai untuk memutuskan kelayakan produk; Aiken’s V hanya dipakai pada validasi isi instrumen oleh empat validator instrumen.

Rujukan proposal Tabel 10 (hlm. 39); 3. Pertanyaan terkait Kelayakan Aplikasi (hlm. 26); Tabel 9 (hlm. 38); Tabel 8 (hlm. 36)

90. Siapa calon validator Anda, dan bagaimana Anda menjaga independensi mereka? *(menengah)*

Calon validator yang sudah bersedia adalah Muthia Atika Fajri, M.Pd. sebagai ahli PAUD (pendidik, peneliti, dan fasilitator program anak usia dini di Jambi); Kannam Sai Laksmi Prasanth dari Vellore Institute of Technology, India, sebagai ahli media dan pemrograman aplikasi; Jumardian, S.T., pengembang LMS dan aplikasi digital di SMAN 1 Singkep Selatan, sebagai ahli media kedua; serta Herli Kurniastuti, Kepala Seksi Kelembagaan PAUD dan PNF Kabupaten Lingga, sebagai praktisi pembina PAUD. Ahli administrasi atau MPI bergelar doktor ditetapkan bersama pembimbing. Rinciannya ada pada Tabel 5 di Lampiran 8.

Untuk menjaga independensi, validator bukan pembimbing saya, diberi kebebasan menulis saran, dan seluruh saran beserta tindak lanjut revisinya saya sajikan dalam tabel revisi pada laporan tesis.

Rujukan proposal Tabel 8 (hlm. 36); Lampiran 1 (hlm. 50); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31)

91. Berapa jumlah validator instrumen Anda? Aiken's V dengan satu validator tidak bermakna sebagai indeks kesepakatan, dan ahli media Anda hanya satu orang. *(sulit)*

Validator instrumen berjumlah empat orang, yaitu ahli administrasi atau MPI, ahli PAUD, ahli media dari Vellore Institute of Technology, dan praktisi pembina PAUD. Dengan empat validator dan empat kategori skala, butir dinyatakan valid bila $V \geq 0{,}92$ ($p \approx 0{,}02$), sehingga Aiken’s V bermakna sebagai indeks kesepakatan.

Untuk produk, lembar validasi media kini diisi dua ahli media, yaitu Kannam Sai Laksmi Prasanth dan Jumardian, S.T. Karena jumlah penilai produk per lembar hanya dua atau tiga, kelayakan produk diputuskan dengan rerata skor setiap aspek, bukan dengan Aiken’s V.

Rujukan proposal 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data (hlm. 37); Tabel 8 (hlm. 36); Tabel 13 (hlm. 41); 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41)

Referensi Aiken, L.R. (1985); Qomar, M. (2007)

92. Aiken's V adalah indeks validitas isi butir instrumen. Mengapa Anda juga memakainya untuk kelayakan produk? Bukankah itu dua hal yang berbeda? *(sulit)*

Naskah sekarang memisahkan keduanya dengan tegas. Aiken’s V hanya dipakai untuk validitas isi butir instrumen, dinilai empat validator instrumen sebelum instrumen digunakan, dengan batas $V \geq 0{,}92$.

Kelayakan produk diputuskan dengan rerata skor setiap aspek pada lembar validasi materi dan media, dengan batas $\bar{x} \geq 2{,}51$ menurut Tabel 14. Subjudul di Bab III juga sudah saya ganti menjadi analisis validitas isi instrumen dengan indeks Aiken’s V.

Rujukan proposal 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41); 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data (hlm. 37); Lampiran 1 (hlm. 50); Tabel 14 (hlm. 42)

Referensi Aiken, L.R. (1985); Qomar, M. (2007); Retnawati, H. (2016)

93. SUS versi bahasa Indonesia divalidasi pada pengguna umum. Apakah butirnya dapat dipahami guru SPS lulusan SMA? Mengapa tidak diuji keterbacaannya? *(sulit)*

Saya tidak mengubah redaksi butir SUS agar hasil validasi Sharfina dan Santoso (2016) tetap berlaku. Bila redaksinya diubah, saya harus memvalidasi ulang instrumen itu, dan perbandingan dengan acuan umum menjadi lemah.

Meskipun begitu, risiko salah paham tetap ada, terutama pada butir yang bernada negatif atau memakai istilah teknis. Cara yang dapat saya tempuh tanpa mengubah butir adalah memberi petunjuk pengisian lisan yang sama di keenam lembaga, menjelaskan bahwa butir genap bernada negatif, dan mencatat pertanyaan responden selama pengisian. Saya juga dapat memeriksa pola jawaban yang tidak konsisten, misalnya responden yang sangat setuju pada butir positif dan negatif sekaligus, lalu melaporkannya. Penambahan langkah ini perlu saya tuliskan dalam naskah.

Rujukan proposal 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data (hlm. 37); Tabel 13 (hlm. 41)

Referensi Selwyn, N., Nemorin, S., & Johnson, N.F. (2017); Brooke, J. (1996)

94. Anda menulis bahwa uji empiris dengan responden sekecil itu menghasilkan koefisien tidak stabil, tetapi tetap menghitung Cronbach's alpha. Bukankah ini tidak konsisten? *(sulit)*

Naskah sudah saya ubah. Responden uji lapangan adalah seluruh pendidik dan kepala lembaga di enam SPS, yaitu 40 orang. Jumlah ini memenuhi batas minimal sekitar tiga puluh responden, tetapi masih tergolong kecil, sehingga estimasi alpha dapat bervariasi (Yurdugül, 2008; Bujang dkk., 2018).

Karena itu alpha dilaporkan sebagai informasi pendukung, bukan kriteria keputusan. Kualitas angket kepraktisan bertumpu pada validitas isi melalui Aiken’s V dan uji keterbacaan sebelum uji coba.

Rujukan proposal 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data (hlm. 37); Tabel 13 (hlm. 41)

Referensi Yurdugül, H. (2008); Bujang, M.A., Omar, E.D., & Baharum, N.A. (2018); Aiken, L.R. (1985)

95. Angket kebutuhan bagian D menanyakan kejujuran dan ketelitian. Bukankah semua guru akan menjawab sangat setuju sehingga datanya tidak berguna? *(sulit)*

Kemungkinan itu besar, karena butir seperti laporan harus disusun sesuai data apa adanya memang mengundang jawaban yang dianggap baik secara sosial. Saya tidak memakai bagian D untuk menyimpulkan bahwa guru jujur atau tidak. Fungsinya adalah melihat apakah nilai amanah, sidik, dan itqan diterima sebagai nilai kerja, sejalan dengan asumsi keempat.

Informasi yang lebih bermakna justru datang dari perbandingan dengan bagian lain dan sumber lain. Bila guru sangat setuju bahwa laporan harus apa adanya tetapi juga setuju bahwa laporan sering terlambat dan disusun mendadak, kesenjangan itu menunjukkan bahwa masalahnya ada pada sistem kerja, tidak pada niat. Wawancara kepala lembaga butir 12 dan telaah dokumen membantu membaca data ini.

Rujukan proposal Lampiran 3 (hlm. 55); H. Asumsi Pengembangan (hlm. 14); Lampiran 2 (hlm. 54)

96. Salah satu validator media Anda berasal dari India. Bagaimana ia menilai aplikasi berbahasa Indonesia? *(menengah)*

Pak Kannam Sai Laksmi Prasanth menilai aspek media dan pemrograman, yaitu kesesuaian fungsional, kapabilitas interaksi, efisiensi kinerja, keandalan, keamanan, dan kompatibilitas menurut ISO/IEC 25010:2023. Aspek-aspek ini dapat dinilai dari cara kerja aplikasi, bukan dari isi bahasanya. Lembar validasi media saya sediakan pula dalam bahasa Inggris dengan butir yang sama persis.

Isi bahasa dan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna lokal dinilai validator lain, yaitu ahli PAUD dan praktisi pembina PAUD. Selain itu ada ahli media kedua, Jumardian, S.T., praktisi pengembang LMS di Lingga yang memahami kondisi sekolah dan jaringan setempat. Kombinasi akademisi dan praktisi lokal ini saling melengkapi.

Rujukan proposal Tabel 8 (hlm. 36); Tabel 11 (hlm. 39); Lampiran 8 (hlm. 83)

Analisis Data (11)

97. Bagaimana skor validasi dan angket kepraktisan dianalisis? *(dasar)*

Skor dianalisis dengan rerata skor setiap aspek, yaitu jumlah skor dibagi hasil kali jumlah butir dan jumlah responden. Hasilnya juga dinyatakan sebagai persentase, yaitu rerata dibagi 4 dikali 100 persen. Kategori pada Tabel 14 disusun dengan interval kelas (4 − 1)/4 = 0,75: 3,26 sampai 4,00 sangat layak atau sangat praktis, 2,51 sampai 3,25 layak atau praktis, 1,76 sampai 2,50 kurang, dan 1,00 sampai 1,75 tidak layak. Produk dinyatakan layak dan praktis bila rerata setiap aspek paling kecil 2,51.

Contohnya, aspek ketepatan isi pada lembar validasi materi berisi 2 butir dan dinilai tiga validator, sehingga ada 6 skor. Bila jumlahnya 20, reratanya 3,33 atau 83,3 persen, termasuk sangat layak.

Rujukan proposal 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41); Tabel 14 (hlm. 42)

98. Bagaimana penghematan waktu dihitung? *(dasar)*

Waktu penyusunan setiap jenis laporan dengan cara manual (Tm) dibandingkan dengan waktu penyusunan dengan aplikasi (Ta). Persentase penghematan dihitung dengan rumus H sama dengan Tm dikurangi Ta, dibagi Tm, dikali 100 persen. Misalnya, laporan bulanan lembaga disusun manual dalam 180 menit dan dengan aplikasi dalam 30 menit. Penghematannya 150 dibagi 180, yaitu sekitar 83 persen.

Waktu dicatat dalam menit, mulai dari membuka bahan sampai laporan siap diserahkan, pada lembar di Lampiran 4. Hasilnya disajikan secara deskriptif untuk setiap jenis laporan dan setiap lembaga, sebagai bagian dari penilaian kepraktisan.

Rujukan proposal 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41); Lampiran 4 (hlm. 58)

99. Bagaimana skor SUS dihitung? Berikan contoh. *(menengah)*

Mengikuti Brooke (1996), setiap butir ganjil diberi nilai skor dikurangi 1, dan setiap butir genap diberi nilai 5 dikurangi skor. Kesepuluh nilai dijumlahkan lalu dikalikan 2,5, sehingga skor SUS berkisar antara 0 dan 100.

Contohnya, seorang guru memberi skor 4 pada semua butir ganjil dan skor 2 pada semua butir genap. Setiap butir ganjil bernilai 3, sehingga lima butir ganjil berjumlah 15. Setiap butir genap bernilai 3, sehingga lima butir genap juga berjumlah 15. Jumlahnya 30, lalu dikali 2,5 menjadi 75. Skor ini berada di atas rerata normatif 68 menurut Sauro (2011) dan ditafsirkan dengan skala adjektif Bangor dkk. (2009). Skor SUS dihitung untuk setiap responden, lalu dirata-ratakan.

Rujukan proposal 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41)

Referensi Brooke, J. (1996); Sauro, J. (2011); Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. (2009)

100. Mengapa Anda tidak memakai uji statistik inferensial, misalnya uji t, untuk membandingkan waktu manual dan aplikasi? *(menengah)*

Ada tiga alasan. Pertama, tujuan perbandingan waktu adalah memberi gambaran efisiensi sebagai bagian dari kepraktisan, sedangkan uji t akan mengarah pada kesimpulan tentang perbedaan yang signifikan dan cenderung ditafsirkan sebagai keefektifan, yang berada di luar cakupan penelitian. Kedua, jumlah responden kecil dan tidak dipilih secara acak, sehingga generalisasi ke populasi tidak tepat. Ketiga, desain uji coba adalah satu kelompok tanpa pembanding, sehingga faktor lain tidak dikendalikan.

Karena itu data waktu disajikan secara deskriptif per jenis laporan dan per lembaga. Bila peneliti berikutnya ingin menguji keefektifan, desain dengan pembanding dan waktu pemakaian yang lebih lama akan lebih tepat.

Rujukan proposal 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41); 1. Desain Uji Coba (hlm. 35); C. Pembatasan Masalah (hlm. 10)

101. Bagaimana komentar validator diolah menjadi keputusan revisi? *(menengah)*

Komentar dan saran validator termasuk data kualitatif, dan dianalisis dengan tahap kondensasi, penyajian, serta penarikan kesimpulan. Setiap saran saya catat, lalu dikelompokkan menurut aspek pada kisi-kisi, misalnya kesesuaian dengan ketentuan atau keamanan. Untuk setiap saran saya tentukan tindak lanjutnya, yaitu direvisi, direvisi sebagian, atau tidak direvisi dengan alasan.

Keputusan juga dipadukan dengan angka. Butir dengan V di bawah 0,92 wajib direvisi sesuai saran validator, dan butir dengan V di bawah 0,80 dapat dibuang. Revisi dilakukan sampai produk dinyatakan layak, sebagaimana tertulis pada tahap pengembangan. Seluruh saran dan tindak lanjutnya akan disajikan dalam tabel revisi produk pada Bab IV.

Rujukan proposal 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data (hlm. 37)

Referensi Lukman, H.S., Setiani, A., & Agustiani, N. (2024); Qomar, M. (2007)

102. Bagaimana hasil angket kebutuhan guru akan dianalisis dan disajikan? *(menengah)*

Angket kebutuhan guru memuat enam belas butir dalam empat bagian, yaitu kondisi pelaporan, kesiapan digital, harapan terhadap aplikasi, dan nilai dalam pelaporan. Skor setiap bagian dianalisis dengan rumus persentase yang sama dengan rumus kelayakan, lalu dikategorikan dengan rentang Tabel 14 dengan istilah sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah, dan sangat rendah. Formatnya tersedia pada Lampiran 5 bagian B.

Jawaban pertanyaan terbuka dan hasil wawancara dianalisis secara kualitatif, lalu diringkas dalam tabel tema, temuan, kutipan informan, dan implikasi rancangan. Hasil akhirnya adalah rumusan kebutuhan beserta prioritas dan keputusan rancangan aplikasi. Karena kategori angket ini memakai rentang yang sama dengan Tabel 14, perbaikan rentang persentase yang saya sebutkan tadi juga perlu diterapkan di sini.

Rujukan proposal Lampiran 3 (hlm. 55); Lampiran 5 (hlm. 59); Lampiran 2 (hlm. 54); 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41)

Referensi Lukman, H.S., Setiani, A., & Agustiani, N. (2024)

103. Bagaimana jika satu SPS memberi skor kepraktisan yang jauh lebih rendah daripada lembaga lain? *(menengah)*

Data kepraktisan keenam lembaga dianalisis bersama, tetapi waktu penyusunan laporan disajikan per lembaga, dan menurut saya skor kepraktisan juga perlu ditampilkan per lembaga sebagai pelengkap. Bila satu lembaga jauh lebih rendah, saya akan menelusuri penyebabnya dengan data lain, misalnya kualitas sinyal di desa itu, catatan waktu muat dan keberhasilan penyimpanan, profil perangkat, jumlah guru, dan hasil wawancara.

Temuan seperti itu justru penting untuk tahap evaluasi. Bila penyebabnya sinyal, perbaikannya ada pada fitur penyimpanan sementara. Bila penyebabnya kesulitan memahami tampilan, perbaikannya ada pada antarmuka dan buku panduan. Temuan itu akan saya laporkan apa adanya.

Rujukan proposal 1. Desain Uji Coba (hlm. 35); 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41); 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33); Lampiran 5 (hlm. 59)

104. Dengan skala 1 sampai 4, skor terendah yang mungkin adalah 25 persen. Kategori 0 sampai 20 persen tidak mungkin tercapai, dan ambang 61 persen setara rata-rata 2,44, di bawah kategori baik. Bagaimana tanggapan Anda? *(sulit)*

Koreksi itu sudah saya terapkan. Tabel 14 lama memang tidak cocok untuk skala 1 sampai 4, karena persentase terendahnya 25 persen. Sekarang kategori disusun langsung dari rerata skor dengan interval kelas $(4 - 1)/4 = 0{,}75$, sehingga keempat kategori dapat tercapai dan tidak ada celah antarbatas.

Ambang layak dan praktis sekarang rerata 2,51 untuk setiap aspek, setara 62,75 persen. Angka ini berarti rata-rata validator sudah berada di atas titik tengah skala, yaitu lebih dekat ke penilaian baik daripada kurang baik. Karena syaratnya berlaku untuk setiap aspek, aspek yang lemah tidak tertutup oleh aspek yang kuat.

Rujukan proposal 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41); Tabel 14 (hlm. 42); 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data (hlm. 37)

105. Bagaimana kedudukan skor SUS dalam keputusan kepraktisan? *(sulit)*

Naskah sekarang menetapkan aturan keputusan ganda. Produk dinyatakan praktis bila rerata angket kepraktisan setiap aspek $\bar{x} \geq 2{,}51$ dan rerata skor SUS ≥ 68. Skor SUS 51 sampai 67 dicatat sebagai batas dan menjadi dasar perbaikan antarmuka.

Skor SUS saya tafsirkan sebagai posisi relatif terhadap rerata normatif 68 (Sauro, 2011) dan skala adjektif Bangor dkk. (2009), tidak sebagai persentase. Bila angket kepraktisan tinggi tetapi SUS rendah, artinya guru merasa aplikasi bermanfaat tetapi masih sulit dipakai.

Rujukan proposal 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41); 4. Pertanyaan terkait Kepraktisan Aplikasi (hlm. 27); Tabel 14 (hlm. 42)

Referensi Sauro, J. (2011); Bangor, A., Kortum, P., & Miller, J. (2009); Brooke, J. (1996)

106. Perbandingan waktu Anda tampak lemah. Tm diambil dari laporan November, sebagian dari perkiraan guru, sedangkan Ta dari laporan Desember dengan data setengah bulan dan dengan Anda hadir mendampingi. Apakah angkanya dapat dipercaya? *(sulit)*

Saya mengakui perbandingan ini memiliki beberapa kelemahan, dan karena itu naskah menyatakannya sebagai perbandingan deskriptif yang tidak dimaksudkan sebagai uji keefektifan. Kelemahannya antara lain laporan yang dibandingkan berasal dari bulan yang berbeda, waktu manual untuk laporan seperti rapor semester diambil dari catatan atau perkiraan guru, data aplikasi pada uji coba mencakup periode yang lebih pendek, dan kehadiran peneliti dapat membuat guru bekerja lebih cepat atau lebih hati-hati.

Pengendaliannya sebagai berikut. Laporan bulanan November dicatat langsung waktunya saat disusun pada pekan pertama Desember, sehingga paling tidak satu jenis laporan memiliki Tm hasil pencatatan langsung. Pada hasil penelitian, saya akan memberi tanda mana Tm hasil pencatatan langsung dan mana hasil perkiraan, dan menafsirkan yang kedua dengan lebih hati-hati. Saya juga akan menyajikan angka per lembaga dan per jenis laporan, sehingga tidak bergantung pada satu angka rata-rata. Selain itu, perlu saya tegaskan dalam naskah apa yang dihitung dalam Ta, karena pengisian data harian di aplikasi tersebar setiap hari dan tidak termasuk dalam waktu penyusunan laporan, sebagaimana penulisan buku presensi harian juga tidak termasuk dalam Tm. Bila tidak dijelaskan, penghematan dapat tampak lebih besar daripada kenyataannya.

Rujukan proposal 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41); 1. Tahap Analisis (Analysis) (hlm. 30); 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33); Lampiran 4 (hlm. 58); 1. Desain Uji Coba (hlm. 35)

107. Bagaimana Anda menyimpulkan produk layak? Cukupkah rerata total, meskipun ada satu aspek yang rendah? *(sulit)*

Naskah sekarang sudah mengatur hal itu. Kriteria layak dan praktis berlaku untuk rerata setiap aspek, bukan untuk persentase total. Jadi bila aspek keamanan memperoleh rerata di bawah 2,51, produk belum dinyatakan layak meskipun aspek lain tinggi.

Selain itu, butir dengan V di bawah 0,92 atau catatan validator yang menyatakan suatu fitur belum dapat dipakai harus direvisi lebih dahulu sebelum uji coba perorangan.

Rujukan proposal 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41); Tabel 14 (hlm. 42); Tabel 11 (hlm. 39)

Desain Uji Coba dan Subjek (13)

108. Jelaskan desain uji coba produk Anda. *(dasar)*

Uji coba dilakukan dalam empat langkah berurutan. Langkah pertama adalah uji ahli, yaitu validasi oleh empat ahli dan praktisi untuk mengetahui kelayakan produk. Tiga langkah berikutnya mengikuti tahapan evaluasi formatif Dick, Carey, dan Carey (2015). Uji coba perorangan melibatkan tiga guru dari tiga SPS dengan kemahiran ponsel tinggi, sedang, dan rendah untuk menemukan bagian yang membingungkan. Uji coba kelompok kecil melibatkan delapan guru dan kepala lembaga dari tiga SPS selama tiga hari, sesuai saran Dick, Carey, dan Carey sebanyak 8 sampai 20 orang, untuk menguji perbaikan dan memperoleh data kepraktisan awal. Uji coba lapangan dilakukan di enam SPS saat lembaga menyusun laporan bulanan dan rapor semester. Setiap langkah diikuti revisi.

Pada uji coba lapangan, desainnya adalah uji coba satu kelompok tanpa kelompok pembanding. Guru dan kepala lembaga mengisi angket kepraktisan dan SUS pada hari terakhir, mencatat waktu penyusunan laporan, dan diwawancarai pada awal Januari 2027. Waktu penyusunan dengan aplikasi dibandingkan secara deskriptif dengan waktu manual dari tahap analisis.

Rujukan proposal 1. Desain Uji Coba (hlm. 35); 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33); 5. Tahap Evaluasi (Evaluation) (hlm. 34)

Referensi Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2015)

109. Bagaimana subjek penelitian ditentukan pada setiap tahap? *(dasar)*

Subjek ditentukan secara purposif sesuai keperluan setiap tahap, sebagaimana dirangkum pada Tabel 8. Analisis kebutuhan melibatkan kepala lembaga, pendidik SPS, dan penilik PAUD. Uji ahli melibatkan lima validator: ahli administrasi atau MPI, ahli PAUD, dua ahli media dan pemrograman aplikasi, serta praktisi pembina PAUD.

Uji coba perorangan melibatkan tiga pendidik dari tiga SPS berbeda yang mewakili kemahiran ponsel tinggi, sedang, dan rendah. Uji coba kelompok kecil melibatkan delapan pendidik dan kepala lembaga dari tiga SPS lainnya. Uji coba lapangan melibatkan seluruh pendidik dan kepala lembaga di keenam SPS (40 orang, total sampling), yaitu SPS Kamboja di Sedamai, SPS Pelangi di Lanjut, SPS Harapan Ibu di Berindat, SPS Delima di Persing, SPS Nusa Indah di Pelakak, dan KB Kenanga di Kote.

Rujukan proposal 2. Subjek Uji Coba (hlm. 36); Tabel 8 (hlm. 36); 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33)

Referensi Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2015)

110. Berapa jumlah responden uji coba yang Anda perkirakan? Apakah cukup? *(menengah)*

Uji coba perorangan melibatkan tiga guru dan uji coba kelompok kecil delapan orang, sesuai saran Dick, Carey, dan Carey (2015), yaitu sedikitnya tiga orang dan delapan sampai dua puluh orang. Uji coba lapangan melibatkan seluruh pendidik dan kepala lembaga di enam SPS, yaitu 40 orang.

Jumlah itu memenuhi saran sekitar tiga puluh orang untuk uji coba lapangan dan merupakan seluruh populasi sasaran di kecamatan. Sebelas orang di antaranya sudah ikut uji coba perorangan dan kelompok kecil, sehingga data dari sekitar dua puluh sembilan pendidik yang baru pertama memakai aplikasi juga saya sajikan tersendiri sebagai pembanding.

Rujukan proposal 2. Subjek Uji Coba (hlm. 36); Tabel 8 (hlm. 36); Lampiran 5 (hlm. 59); 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data (hlm. 37)

Referensi Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2015); Yurdugül, H. (2008)

111. Mengapa naskah Anda menegaskan bahwa SPS Kamboja berstatus sama dengan lima lembaga lain? *(menengah)*

Penegasan itu dibuat agar tidak ada anggapan bahwa salah satu lembaga diperlakukan sebagai lembaga utama atau percontohan, sedangkan lembaga lain hanya pelengkap. Bila perlakuannya berbeda, data kepraktisan tidak dapat dianalisis bersama.

Karena itu naskah menetapkan bahwa setiap lembaga menerima pelatihan, buku panduan, dan masa penggunaan yang sama, dan data kepraktisan dari keenam lembaga dianalisis bersama. SPS Kamboja adalah salah satu lembaga tempat program diujicobakan, sama dengan SPS Pelangi, SPS Harapan Ibu, SPS Delima, SPS Nusa Indah, dan KB Kenanga. Sebagai pengaman tambahan, pada angket kesiapan digital saya dapat menanyakan apakah responden pernah memakai aplikasi serupa, sehingga perbedaan pengalaman awal dapat dibaca saat menafsirkan hasil.

Rujukan proposal 1. Desain Uji Coba (hlm. 35); 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33); Tabel 8 (hlm. 36); C. Pembatasan Masalah (hlm. 10)

112. Pelatihan singkat sebelum uji coba dapat memengaruhi hasil kepraktisan. Bagaimana Anda menyikapinya? *(menengah)*

Pelatihan memang memengaruhi pengalaman pengguna, tetapi pelatihan juga bagian wajar dari penerapan produk. Dalam kenyataannya, setiap lembaga yang memakai aplikasi ini juga akan menerima pengenalan dan buku panduan. Jadi yang dinilai adalah kepraktisan produk beserta panduannya, sesuai spesifikasi produk yang terdiri atas aplikasi dan buku panduan.

Agar adil, setiap lembaga menerima pelatihan, buku panduan, dan masa penggunaan yang sama. Saya juga akan mencatat isi dan lama pelatihan dalam laporan, agar pembaca tahu kondisi yang melatari skor kepraktisan. Indikator laporan dapat dibuat tanpa bantuan pada angket kepraktisan akan menunjukkan apakah setelah pelatihan guru dapat bekerja sendiri.

Rujukan proposal 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33); 1. Desain Uji Coba (hlm. 35); F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11); Tabel 12 (hlm. 40)

113. Apa peran peneliti selama uji coba, dan bagaimana kendala dicatat? *(menengah)*

Selama uji coba saya berperan sebagai pendamping dan pengamat, sebagaimana tercantum dalam rincian kegiatan di Lampiran 1. Saya memantau pemakaian dan mencatat kendala yang muncul, misalnya fitur yang membingungkan atau data yang gagal tersimpan. Saya juga mencatat waktu muat aplikasi dan keberhasilan penyimpanan data pada jaringan seluler di setiap desa.

Catatan lapangan ini termasuk data kualitatif dan dipakai pada tahap evaluasi untuk revisi akhir. Agar peran pendamping tidak berubah menjadi mengerjakan laporan untuk guru, saya membatasi bantuan pada menjawab pertanyaan, dan setiap bantuan yang diberikan dicatat. Dengan begitu indikator laporan dapat dibuat tanpa bantuan tetap bermakna.

Rujukan proposal 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33); Lampiran 1 (hlm. 50); 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data (hlm. 37)

114. Tanpa kelompok pembanding, bagaimana Anda tahu bahwa penilaian praktis itu disebabkan oleh aplikasi? *(sulit)*

Kepraktisan dalam penelitian ini adalah penilaian pengguna terhadap produk itu sendiri, yaitu apakah aplikasi mudah dipakai, efisien, bermanfaat, sesuai, dan layak dipakai terus. Penilaian seperti ini tidak memerlukan kelompok pembanding, karena yang ditanyakan adalah pengalaman memakai produk. Tidak ada perubahan hasil yang perlu dibuktikan penyebabnya.

Untuk waktu penyusunan laporan, pembandingnya adalah cara manual pada lembaga yang sama, yang dicatat pada tahap analisis. Perbandingan ini disajikan secara deskriptif, dan saya tidak akan menyimpulkan hubungan sebab akibat. Bila nanti ingin dibuktikan bahwa aplikasi meningkatkan mutu layanan, desain dengan pembanding diperlukan, dan hal itu saya rekomendasikan untuk penelitian lanjutan.

Rujukan proposal 1. Desain Uji Coba (hlm. 35); C. Pembatasan Masalah (hlm. 10); 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41)

115. Kriteria uji coba mensyaratkan kepala dan minimal dua guru, padahal latar belakang Anda menyebut kepala SPS kerap merangkap guru. Bagaimana jika ada SPS yang tidak memenuhi kriteria? *(sulit)*

Kriteria itu sudah saya ubah. Uji coba lapangan sekarang memakai seluruh pendidik dan kepala lembaga di enam SPS, yaitu 40 orang, tanpa syarat jumlah guru minimal per lembaga. Lembaga yang kepalanya merangkap guru tetap dilibatkan, karena kondisi itu justru khas SPS dan menjadi alasan penelitian ini.

Dalam analisis, peran ganda dicatat, sehingga penilaian dari orang yang sama sebagai guru dan kepala lembaga dapat dibaca dengan tepat.

Rujukan proposal 2. Subjek Uji Coba (hlm. 36); Tabel 8 (hlm. 36); A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); 1. Tahap Analisis (Analysis) (hlm. 30)

116. Uji coba hanya sekitar dua pekan. Apakah cukup untuk menilai kepraktisan, terutama aspek keberlanjutan? *(sulit)*

Dua pekan cukup untuk satu siklus kerja pelaporan yang utuh, karena uji coba bertepatan dengan penyusunan laporan bulanan dan rapor semester ganjil. Guru mengalami pengisian data harian dan penyusunan laporan yang sebenarnya, sehingga penilaian kemudahan, efisiensi, dan kesesuaian didasarkan pada pengalaman nyata.

Untuk keberlanjutan, saya mengakui bahwa dua pekan hanya dapat mengukur kesediaan untuk terus memakai, sesuai indikator pada Tabel 12, dan belum mengukur pemakaian jangka panjang. Penilaian dalam masa singkat juga dapat dipengaruhi efek kebaruan. Wawancara pada awal Januari setelah libur memberi sedikit jarak waktu. Pemakaian jangka panjang dapat dipantau setelah penelitian, karena aplikasi tetap tersedia gratis dan saya tinggal di kecamatan yang sama, tetapi hal itu di luar data tesis.

Rujukan proposal 1. Desain Uji Coba (hlm. 35); 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33); 5. Tahap Evaluasi (Evaluation) (hlm. 34); Tabel 12 (hlm. 40); A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1)

117. Anda dikenal di kecamatan itu, aplikasinya memakai nama Anda, dan diberikan gratis. Bukankah responden akan sungkan memberi nilai rendah? *(sulit)*

Risiko itu nyata dan saya tidak menganggapnya kecil. Responden dapat memberi nilai tinggi karena rasa sungkan atau terima kasih, padahal pengalaman memakainya belum tentu sebaik itu.

Pengendaliannya ada pada beberapa lapis. Kelayakan dinilai validator dari luar lembaga. SUS memakai butir positif dan negatif secara bergantian, sehingga jawaban yang asal tinggi akan terlihat tidak konsisten. Waktu penyusunan laporan adalah data catatan menit yang lebih sulit dipengaruhi rasa sungkan. Kepala lembaga juga dapat melihat kelengkapan pengisian setiap hari, sehingga ada data pemakaian nyata. Wawancara dilakukan setelah libur dengan pertanyaan yang meminta contoh konkret, misalnya bagian mana yang paling sulit. Saya juga akan menambahkan pengisian angket tanpa nama dan pengumpulan angket dalam amplop tertutup agar responden lebih leluasa.

Rujukan proposal 1. Desain Uji Coba (hlm. 35); 3. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data (hlm. 37); 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33); A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1)

Referensi Brooke, J. (1996)

118. Mengapa Anda memakai ADDIE dan sekaligus tahapan Dick, Carey, dan Carey? Bukankah itu dua model yang berbeda? *(menengah)*

Keduanya memang berbeda, tetapi tidak saling menggantikan. ADDIE adalah model pengembangan yang menentukan kegiatan pada setiap tahap, mulai dari analisis kebutuhan sampai evaluasi (Branch, 2009). Tahapan Dick, Carey, dan Carey yang saya pakai adalah bagian evaluasi formatif, yaitu cara produk diuji dan direvisi secara bertahap sebelum digunakan di seluruh lembaga (Dick, Carey, & Carey, 2015).

Jadi ADDIE menjawab apa yang dikerjakan, sedangkan Dick, Carey, dan Carey menjawab bagaimana produk diuji. Uji coba perorangan dan kelompok kecil berada dalam tahap development, sedangkan uji coba lapangan adalah tahap implementation.

Rujukan proposal A. Model Pengembangan (hlm. 28); 1. Desain Uji Coba (hlm. 35)

Referensi Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2015)

119. Apa manfaat uji coba perorangan dan kelompok kecil bagi produk Anda? Mengapa tidak langsung uji coba di enam SPS? *(menengah)*

Pengguna aplikasi adalah guru yang sebagian berpendidikan SMA dan belum terbiasa dengan aplikasi. Bila produk langsung dipakai di enam SPS dan ternyata ada bagian yang membingungkan, kesalahan itu muncul serentak di semua lembaga, tepat saat mereka menyusun laporan dan rapor.

Pada uji coba perorangan saya duduk di samping satu guru, melihat langsung di bagian mana ia ragu, lalu memperbaikinya. Uji coba kelompok kecil memastikan perbaikan itu berhasil pada beberapa pengguna sekaligus dan memberi data kepraktisan awal. Dengan begitu, produk yang masuk uji coba lapangan sudah direvisi dua kali.

Rujukan proposal 1. Desain Uji Coba (hlm. 35); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31)

Referensi Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2015)

120. Guru yang ikut uji coba perorangan dan kelompok kecil juga ikut uji coba lapangan. Bukankah penilaian mereka menjadi bias? *(sulit)*

Saya mengakui risiko itu. Mereka sudah lebih dahulu mengenal aplikasi sehingga penilaiannya berpotensi lebih positif. Hal ini terjadi karena jumlah guru di enam SPS terbatas dan uji coba lapangan memang harus melibatkan seluruh lembaga.

Untuk mengendalikannya, data kepraktisan dari guru yang baru pertama memakai aplikasi pada uji coba lapangan saya sajikan tersendiri sebagai pembanding. Bila skor kedua kelompok jauh berbeda, perbedaan itu saya bahas sebagai keterbatasan, dan kesimpulan kepraktisan saya dasarkan terutama pada guru yang baru pertama memakai aplikasi.

Rujukan proposal 1. Desain Uji Coba (hlm. 35); Tabel 8 (hlm. 36)

Referensi Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2015)

Jadwal dan Kelayakan Penelitian (6)

121. Jelaskan jadwal penelitian Anda. *(dasar)*

Penelitian berlangsung tiga bulan, Desember 2026 sampai Februari 2027, dengan seluruh kegiatan lapangan pada Desember 2026. Pekan pertama untuk perizinan, analisis kebutuhan, dan pencatatan waktu penyusunan laporan manual. Pekan kedua untuk perancangan, pengembangan, uji ahli, dan uji coba perorangan beserta revisinya. Awal pekan ketiga untuk uji coba kelompok kecil selama tiga hari dan revisi. Pekan ketiga dan keempat untuk uji coba lapangan di enam SPS, bersamaan dengan penyusunan laporan bulanan dan rapor semester, ditutup dengan angket kepraktisan dan SUS.

Januari 2027 dipakai untuk wawancara, analisis data, dan revisi akhir. Bab IV dan V disusun sampai Februari, dilanjutkan cek plagiasi dan seminar hasil pada pekan keempat Februari 2027. Rinciannya ada pada Lampiran 1.

Rujukan proposal B. Prosedur Pengembangan (hlm. 29); 1. Desain Uji Coba (hlm. 35); Lampiran 1 (hlm. 50)

122. Apakah penelitian ini memerlukan biaya besar? *(dasar)*

Biaya penelitian relatif kecil. Layanan aplikasi memakai Firebase paket Spark yang tidak berbayar dan tidak memerlukan kartu kredit. Lokasi penelitian berada di kecamatan tempat saya tinggal, sehingga biaya perjalanan ke enam desa terbatas. Komponen biaya utama adalah penggandaan instrumen dan buku panduan, honor atau tanda terima kasih bagi validator bila diperlukan, serta paket data internet.

Naskah proposal belum memuat rincian anggaran penelitian. Bila penguji atau program studi memintanya, rincian itu dapat saya siapkan sebagai lampiran.

Rujukan proposal F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1)

Referensi Fiatunnabilah, D.L., Rolina, N., & Prayitno. (2025)

123. Apa rencana Anda jika validator terlambat atau tidak dapat dihubungi? *(menengah)*

Calon validator dihubungi pada tahap prapenelitian bulan November 2026, sehingga ada waktu untuk memastikan kesediaan mereka sebelum Desember. Kriteria validator pada Tabel 8 cukup luas, misalnya ahli PAUD dapat berupa dosen atau praktisi, sehingga saya dapat menyiapkan calon pengganti untuk setiap posisi.

Lembar validasi juga dapat dikirim dalam bentuk digital beserta tautan aplikasi dan buku panduan, sehingga validator tidak harus datang ke Singkep. Bila validasi tetap terlambat, uji coba tidak boleh dimulai sebelum produk dinyatakan layak, sehingga jadwal uji coba yang akan bergeser, dan pergeseran itu akan saya laporkan.

Rujukan proposal Lampiran 1 (hlm. 50); Tabel 8 (hlm. 36); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31)

124. Analisis, perancangan, pengembangan, validasi, dan revisi semuanya dijadwalkan dalam dua pekan pertama Desember. Apakah itu realistis? *(sulit)*

Jadwal ini memang padat, dan menurut saya hanya realistis karena dua hal. Pertama, rancangan awal dan prototipe sudah tersedia, sehingga tahap perancangan dan pengembangan berupa penyesuaian berdasarkan hasil analisis, tidak membangun dari nol. Kedua, calon validator dihubungi sejak November 2026 agar validasi dapat diselesaikan pada pekan kedua Desember.

Saya juga perlu jujur tentang risikonya. Bila hasil analisis menuntut perubahan besar, atau validator meminta revisi mendasar, dua pekan tidak akan cukup. Langkah antisipasinya adalah menyiapkan pemindahan ke Firebase dan pemisahan data enam SPS sebelum Desember, karena pekerjaan teknis itu tidak bergantung pada hasil analisis. Revisi validator saya kelompokkan menjadi revisi yang wajib sebelum uji coba dan revisi yang dapat dilakukan pada revisi akhir. Bila tetap tidak cukup, uji coba dapat digeser, sesuai catatan bahwa jadwal dapat disesuaikan dengan kalender pendidikan.

Rujukan proposal B. Prosedur Pengembangan (hlm. 29); Lampiran 1 (hlm. 50); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31)

125. Pekan keempat Desember biasanya sudah masuk libur semester ganjil. Bagaimana guru dapat mengisi data harian dan mengujicobakan aplikasi jika anak sudah libur? *(sulit)*

Ini risiko jadwal yang paling nyata. Naskah menyebut kegiatan lapangan dipusatkan pada Desember sebelum libur semester ganjil, dan jadwal dapat disesuaikan dengan kalender pendidikan Provinsi Kepulauan Riau. Langkah pertama saya adalah memastikan tanggal mulai libur pada kalender pendidikan tahun 2026/2027 sebelum penelitian dimulai.

Bila libur dimulai lebih awal, ada dua pilihan. Pertama, memajukan pelatihan dan pengisian data harian sehingga seluruh pengisian berlangsung selama hari sekolah, sedangkan penyusunan rapor dan laporan bulanan tetap dapat dilakukan guru pada masa akhir semester. Kedua, bila hari sekolah yang tersisa terlalu sedikit, pengisian data harian dilanjutkan pada pekan pertama atau kedua Januari setelah sekolah dimulai, dengan konsekuensi jadwal analisis bergeser. Pilihan mana pun akan saya laporkan, termasuk berapa hari sekolah yang benar-benar tercakup dalam uji coba.

Rujukan proposal 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33); Lampiran 1 (hlm. 50); B. Prosedur Pengembangan (hlm. 29)

126. Rapor semester disusun dari capaian bulanan. Jika data harian di aplikasi baru diisi dua pekan, bagaimana rapor semester ganjil dapat dihasilkan aplikasi? *(sulit)*

Pertanyaan ini tepat, dan naskah belum menjelaskannya secara rinci. Menurut Lampiran 6, rapor semester disusun dari capaian bulanan, dan capaian bulanan disusun dari akumulasi penilaian harian. Bila aplikasi baru dipakai dua pekan, data penilaian bulan-bulan sebelumnya belum ada di aplikasi.

Ada dua cara yang realistis. Pertama, capaian bulanan untuk bulan-bulan sebelumnya dimasukkan dari catatan penilaian manual guru yang sudah ada, sehingga rapor tetap tersusun dari data yang benar. Kedua, bila itu terlalu berat, uji coba rapor dibatasi pada proses penyusunan dan pengunduhan rapor dari capaian yang tersedia, dan keterbatasan itu dinyatakan jelas. Waktu yang dipakai untuk memasukkan data lama juga harus dicatat terpisah agar perbandingan waktu tetap jujur. Saya akan menambahkan penjelasan ini pada tahap implementasi.

Rujukan proposal 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33); Lampiran 6 (hlm. 61); Lampiran 4 (hlm. 58); C. Pembatasan Masalah (hlm. 10)

Etika (6)

127. Bagaimana Anda memenuhi ketentuan perlindungan data anak dalam UU Nomor 27 Tahun 2022? *(menengah)*

Data anak termasuk data pribadi yang bersifat spesifik, dan pemrosesannya wajib mendapat persetujuan orang tua atau wali, sebagaimana diatur dalam Pasal 4 dan Pasal 25 Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022. Karena itu, sebelum uji coba dimulai, setiap lembaga meminta persetujuan tertulis orang tua atas pencatatan data anak di aplikasi.

Dari sisi teknis, NIK anak dienkripsi di ponsel sebelum dikirim ke basis data sehingga penyedia layanan hanya menyimpan data tersandi, data induk dikunci dengan kata sandi, akses dibatasi sesuai peran, dan basis data berlokasi di Jakarta. Seluruh gambar pada Lampiran 6 memakai data contoh dengan nama dan angka fiktif, sehingga tidak ada data anak yang sebenarnya dalam naskah proposal.

Rujukan proposal 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33); F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); Lampiran 6 (hlm. 61)

Referensi ref_055; Google. (2026a)

128. Foto kegiatan anak diunggah ke aplikasi dan masuk ke laporan bulanan. Bagaimana etika dan keamanannya? *(menengah)*

Foto anak termasuk data pribadi, sehingga pencatatannya harus tercakup dalam persetujuan tertulis orang tua yang diminta setiap lembaga sebelum uji coba. Saya akan memastikan formulir persetujuan menyebut secara jelas bahwa foto kegiatan disimpan di aplikasi dan dimasukkan ke laporan bulanan lembaga untuk penilik dan dinas.

Foto disimpan di basis data lembaga yang hanya dapat dibuka pengguna lembaga itu, sesuai aturan keamanan Firestore. Dalam laporan tesis dan presentasi, saya tidak akan menampilkan foto wajah anak. Bila ada orang tua yang tidak setuju anaknya difoto, guru tetap dapat memakai aplikasi dengan mengunggah foto kegiatan yang tidak menampilkan anak tersebut.

Rujukan proposal 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); Lampiran 6 (hlm. 61); Tabel 2 (hlm. 13)

Referensi ref_055

129. Apakah ada konflik kepentingan karena Anda pengembang aplikasi, warga setempat, dan pemberi aplikasi gratis? *(menengah)*

Ada potensi konflik kepentingan, karena saya memiliki kepentingan agar aplikasi dinilai baik. Saya tidak memperoleh keuntungan finansial karena aplikasi diberikan tanpa biaya kepada seluruh SPS di Singkep Pesisir, tetapi kepentingan akademik dan kedekatan sosial tetap ada.

Cara saya mengelolanya adalah dengan keterbukaan dan pemisahan peran. Kedudukan saya sebagai pengembang dinyatakan jelas dalam naskah. Kelayakan dinilai pihak luar. Keikutsertaan lembaga dan guru bersifat sukarela, sesuai kriteria bersedia terlibat pada Tabel 8, dan lembaga yang tidak ikut tetap dapat memakai aplikasi gratis di kemudian hari. Temuan negatif akan saya laporkan sebagai bahan revisi.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11); Tabel 8 (hlm. 36)

130. Kepala lembaga sudah menyetujui keterlibatan SPS-nya. Bagaimana Anda memastikan guru ikut secara sukarela dan tidak merasa terpaksa? *(menengah)*

Persetujuan lembaga dan persetujuan individu adalah dua hal yang perlu dipisahkan. Surat izin penelitian diserahkan ke enam SPS dan penilik, tetapi guru tetap perlu diberi penjelasan dan kesempatan untuk menyatakan bersedia secara pribadi. Kriteria bersedia terlibat pada Tabel 8 harus berlaku untuk setiap orang, tidak hanya untuk lembaga.

Saya akan menjelaskan langsung kepada guru bahwa keikutsertaan tidak berkaitan dengan penilaian kinerja mereka oleh kepala lembaga atau penilik, bahwa mereka dapat mundur kapan saja, dan bahwa jawaban angket tidak akan diperlihatkan kepada kepala lembaga dalam bentuk yang dapat dikenali. Karena kepala lembaga juga ikut mengisi angket, pemisahan ini penting agar guru dapat memberi penilaian dengan jujur.

Rujukan proposal Tabel 8 (hlm. 36); Lampiran 1 (hlm. 50); 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33)

131. Persetujuan yang Anda sebut hanya dari orang tua untuk data anak. Bagaimana dengan persetujuan guru dan kepala lembaga sebagai subjek penelitian, dan apakah ada izin etik? *(sulit)*

Naskah baru menyebut surat izin penelitian ke enam SPS dan penilik serta persetujuan orang tua. Persetujuan guru dan kepala lembaga sebagai partisipan penelitian belum dituliskan secara eksplisit, dan ini perlu saya tambahkan.

Saya akan menyiapkan lembar persetujuan partisipasi yang menjelaskan tujuan penelitian, kegiatan yang diminta, waktu yang dibutuhkan, hak untuk menolak atau mundur tanpa konsekuensi, dan jaminan kerahasiaan identitas dalam laporan. Nama lembaga mungkin tetap disebut karena menjadi lokasi uji coba, tetapi jawaban angket dan kutipan wawancara disajikan tanpa nama orang. Mengenai izin etik, saya akan mengikuti ketentuan STAIN Sultan Abdurrahman. Bila program studi mensyaratkan telaah etik, saya akan mengajukannya sebelum pengumpulan data.

Rujukan proposal 4. Tahap Implementasi (Implementation) (hlm. 33); Lampiran 1 (hlm. 50); 1. Tahap Analisis (Analysis) (hlm. 30)

Referensi ref_055

132. Setelah penelitian selesai, siapa pemilik dan penanggung jawab data di aplikasi? Apa yang terjadi pada data bila lembaga berhenti memakai aplikasi? *(sulit)*

Naskah belum mengatur hal ini, dan saya mengakuinya sebagai kekurangan. Menurut saya, data peserta didik adalah milik dan tanggung jawab lembaga, sehingga lembaga berkedudukan sebagai pihak yang menentukan tujuan pemrosesan data, sedangkan saya sebagai pengelola aplikasi hanya memproses data atas nama lembaga. Pengaturan ini sejalan dengan semangat Undang-Undang Nomor 27 Tahun 2022 yang membedakan pengendali dan prosesor data.

Saya akan menambahkan tiga ketentuan. Pertama, lembaga dapat mengekspor seluruh datanya kapan saja melalui fitur cadangan dan ekspor. Kedua, bila lembaga berhenti memakai aplikasi, data lembaga dihapus dari basis data setelah lembaga menerima salinannya. Ketiga, data penelitian untuk tesis, seperti skor angket dan catatan waktu, disimpan terpisah dari data anak dan tidak memuat identitas anak.

Rujukan proposal 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); Lampiran 6 (hlm. 61); F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11)

Referensi ref_055

Pertanyaan Pamungkas (10)

133. Sebutkan kontribusi utama penelitian Anda dalam satu atau dua kalimat. *(menengah)*

Penelitian ini menghasilkan aplikasi pelaporan administrasi pembelajaran PAUD yang mengolah satu kali pengisian data harian menjadi lima kelompok laporan, dirancang dengan nilai-nilai Manajemen Pendidikan Islam sebagai landasan dan selaras dengan PBD, serta diuji kelayakan dan kepraktisannya pada SPS pesisir dengan guru yang sumber dayanya terbatas. Hasilnya juga memberi gambaran sistematis pertama tentang praktik pelaporan SPS di Singkep Pesisir.

Rujukan proposal E. Tujuan Pengembangan (hlm. 11); G. Manfaat Pengembangan (hlm. 13); B. Kajian Penelitian yang Relevan (hlm. 23); Tabel 7 (hlm. 25)

134. Mengapa topik ini layak menjadi tesis Manajemen Pendidikan Islam, bukan skripsi teknik informatika? *(menengah)*

Fokus penelitian ini adalah pengelolaan informasi untuk fungsi manajemen lembaga. Pertanyaan pokoknya adalah bagaimana pelaporan administrasi pembelajaran di SPS dapat dikelola dengan tertib, akurat, dan amanah. Landasan teorinya adalah fungsi manajemen, administrasi pendidikan, sistem informasi manajemen, dan nilai-nilai Manajemen Pendidikan Islam.

Selain itu, produk ini dikaitkan dengan siklus manajemen mutu satuan PAUD melalui PBD, yaitu identifikasi, refleksi, dan benahi yang bermuara pada RKT dan RKAS. Ukuran keberhasilannya juga berasal dari sudut pandang pengelola dan pengguna, yaitu kelayakan menurut ahli dan praktisi serta kepraktisan menurut guru dan kepala lembaga. Aspek teknis tetap dinilai, tetapi melalui validasi ahli media.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); C. Kerangka Pikir (hlm. 25); 5. Keselarasan CIKWANKLIK dengan Perencanaan Berbasis Data dan Konteks Lokal (hlm. 21); 3. Pelaporan Administrasi dalam Perspektif Manajemen Pendidikan Islam (hlm. 18)

Referensi Early Childhood Development Agency. (t.t.); Kementerian Agama Republik Indonesia. (2019); Putri, Y.E., Elita, R.F.M., & Gemiharto, I. (2022); Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2015)

135. Setelah penelitian ini selesai, apa langkah berikutnya bagi CIKWANKLIK? *(menengah)*

Bila hasilnya layak dan praktis, langkah pertama adalah memakai aplikasi secara berkelanjutan di seluruh SPS Kecamatan Singkep Pesisir dengan pendampingan langsung, sesuai harapan agar kecamatan ini menjadi pelopor pelaporan digital. Hasil uji coba dapat menjadi model rintisan bagi penilik dan Dinas Pendidikan Kabupaten Lingga.

Langkah berikutnya adalah penelitian lanjutan untuk menguji keefektifan aplikasi dalam skala yang lebih luas dan waktu yang lebih panjang, serta perluasan bertahap ke jenjang lain seperti SD dan SMP dengan penyesuaian format laporan. Dari sisi teknis, perlu ada rencana serah terima pengelolaan agar keberlanjutan aplikasi tidak bergantung pada saya seorang.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); 2. Manfaat Praktis (hlm. 14); C. Pembatasan Masalah (hlm. 10)

136. Jika penguji meminta demonstrasi sekarang dan sinyal di ruang ujian buruk, apa yang akan Anda lakukan? *(menengah)*

Prototipe pada tahap ini berjalan pada layanan hosting daring dan memerlukan akun pengguna serta sambungan internet. Karena itu saya menyiapkan dua cadangan. Pertama, tangkapan layar setiap tampilan beserta keterangan pada Lampiran 6, termasuk contoh laporan bulanan PDF hasil satu klik. Kedua, rekaman layar singkat yang memperlihatkan alur dari pengisian presensi sampai laporan PDF terunduh.

Bila sinyal memungkinkan, saya akan memperagakan alur inti, yaitu menandai presensi, menyimpan penilaian, lalu mengunduh laporan bulanan dalam satu klik. Cara ini juga menggambarkan kondisi yang mungkin dialami guru di desa dengan sinyal lemah, yang menjadi alasan fitur penyimpanan sementara ditambahkan pada tahap pengembangan.

Rujukan proposal F. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan (hlm. 11); Lampiran 6 (hlm. 61); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31)

137. Bagaimana jika hasil validasi menyatakan produk belum layak atau skor SUS di bawah 68? Apakah penelitian Anda gagal? *(sulit)*

Dalam penelitian pengembangan, hasil yang belum memenuhi kriteria adalah bagian dari proses. Tahap pengembangan menyebut bahwa aplikasi dan panduan direvisi berdasarkan hasil validasi sampai dinyatakan layak. Jadi bila validasi pertama belum layak, saya merevisi dan mengajukan validasi ulang sebelum uji coba.

Bila skor SUS di bawah 68 setelah uji coba, temuan itu tetap merupakan hasil penelitian yang sah. Saya akan melaporkannya apa adanya, menelusuri penyebabnya melalui angket kepraktisan, catatan lapangan, dan wawancara, lalu melakukan revisi akhir pada tahap evaluasi. Kesimpulan tesis akan menyatakan tingkat kepraktisan yang sebenarnya beserta perbaikan yang dibutuhkan.

Rujukan proposal 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); 5. Tahap Evaluasi (Evaluation) (hlm. 34); 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41)

Referensi Brooke, J. (1996); Sahlberg, P. (2021)

138. Seandainya setelah uji coba guru tetap meminta orang ketiga mengoperasikan aplikasi, apakah tujuan Anda gagal? *(sulit)*

Bila itu terjadi, salah satu harapan dalam latar belakang, yaitu guru tidak lagi bergantung pada orang ketiga, memang belum tercapai, dan saya akan melaporkannya dengan jujur. Indikator laporan dapat dibuat tanpa bantuan pada angket kepraktisan dan catatan bantuan selama pendampingan akan menunjukkan seberapa besar ketergantungan itu.

Namun hal itu tidak otomatis menggugurkan kelayakan dan kepraktisan produk. Saya perlu menelusuri penyebabnya. Bila penyebabnya tampilan yang membingungkan, perbaikannya ada pada antarmuka dan panduan. Bila penyebabnya kebiasaan atau rasa tidak percaya diri, pelatihan yang lebih panjang mungkin diperlukan, dan itu menjadi rekomendasi. Data tetap tersusun dari pencatatan harian, sehingga meskipun ada bantuan, laporan yang dihasilkan tetap bersumber dari data yang sebenarnya.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); Tabel 12 (hlm. 40); 5. Tahap Evaluasi (Evaluation) (hlm. 34)

139. Apakah aplikasi Anda justru berisiko menambah beban guru, karena mereka harus mengisi data setiap hari di ponsel? *(sulit)*

Risiko itu ada, dan temuan Selwyn dkk. (2017) menunjukkan teknologi dapat memperluas waktu dan tempat kerja guru. Pengisian harian di aplikasi memang menjadi kegiatan rutin. Namun pencatatan harian sudah dilakukan guru secara manual, misalnya presensi di buku dan catatan penilaian. Yang saya ubah adalah tempat pencatatannya, dengan bantuan seperti tombol tandai semua hadir dan penilaian dengan satu klik, sehingga beban di akhir bulan, yaitu menyalin, menghitung, dan mengetik, berkurang.

Apakah keseimbangan ini benar-benar terjadi, akan terlihat dari data. Catatan waktu menunjukkan waktu penyusunan laporan, angket kepraktisan menanyakan apakah guru tidak perlu menyalin data berulang, dan wawancara pascauji coba menanyakan apakah ada pekerjaan baru yang muncul. Saya juga akan mempertimbangkan untuk mencatat perkiraan waktu pengisian harian agar gambaran beban lebih lengkap.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); 2. Sistem Informasi Manajemen dan Digitalisasi Pelaporan (hlm. 16); Tabel 12 (hlm. 40); 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41)

Referensi Sauro, J. (2011)

140. Apa kelemahan terbesar proposal Anda, dan bagaimana Anda mengendalikannya? *(sulit)*

Menurut saya kelemahan terbesar ada pada kekuatan bukti kepraktisan. Desainnya satu kelompok tanpa pembanding, masa uji cobanya sekitar dua pekan pada akhir semester, dan saya sendiri adalah pengembang yang dikenal responden. Perbandingan waktu juga memakai data manual yang sebagian berupa perkiraan.

Pengendaliannya ada pada pembatasan klaim dan triangulasi. Saya hanya mengklaim kelayakan dan kepraktisan, tidak keefektifan. Data waktu disajikan deskriptif dan diberi tanda mana yang hasil pencatatan langsung. Kelayakan dinilai lima validator dari luar, instrumen divalidasi empat validator dengan Aiken’s V, kegunaan diukur dengan SUS yang baku, dan hasil angka dibaca bersama catatan lapangan serta wawancara.

Rujukan proposal 1. Desain Uji Coba (hlm. 35); 4. Teknik Analisis Data (hlm. 41); C. Pembatasan Masalah (hlm. 10); Tabel 14 (hlm. 42); 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31)

141. Anda menyatakan aplikasi dirancang sendiri dari awal dan tidak diadaptasi dari aplikasi mana pun. Bagaimana Anda dapat menunjukkan keaslian rancangan itu? *(sulit)*

Bukti keaslian ada pada rancangan yang sangat khas dan terdokumentasi. Lampiran 6 menyajikan setiap tampilan beserta keterangan, dan Lampiran 7 menjelaskan struktur data dan cara kerja kode, misalnya penyimpanan presensi per tanggal dengan waktu penyimpanan dan identitas penyimpan, fungsi perhitungan rekap bulanan, penyusunan PDF dengan jsPDF, pengiriman melalui tautan wa.me, dan enkripsi AES-GCM.

Isi aplikasi juga mencerminkan kebutuhan yang spesifik, seperti format laporan bulanan SPS, Montessori Pesisir, pantun dalam rutinitas kelas, dan pemetaan pada indikator Rapor Pendidikan PAUD. Hal-hal itu tidak ditemukan pada produk yang saya kaji di Tabel 7. Saya siap mendemonstrasikan aplikasi dan menjelaskan bagian kode mana pun yang ditanyakan penguji.

Rujukan proposal A. Latar Belakang Masalah (hlm. 1); Lampiran 6 (hlm. 61); Lampiran 7 (hlm. 80); Tabel 6 (hlm. 22); Tabel 7 (hlm. 25)

142. Jika Dinas Pendidikan suatu saat mewajibkan aplikasi pelaporan lain, apa nilai penelitian Anda? *(sulit)*

Nilai penelitian ini tidak hanya terletak pada produknya. Pertama, hasil analisis kebutuhan memberi gambaran tentang praktik dan kendala pelaporan SPS di wilayah pesisir, yang berguna bagi siapa pun yang merancang sistem pelaporan untuk lembaga sejenis. Kedua, prinsip rancangan yang diuji, yaitu input sekali untuk banyak laporan, nilai amanah dan sidik yang diwujudkan dalam fitur, serta keselarasan dengan PBD, dapat diterapkan pada aplikasi lain.

Dari sisi teknis, fitur ekspor data memungkinkan data yang sudah tercatat dipindahkan bila lembaga harus beralih. Saya juga melihat peluang kerja sama, misalnya format laporan CIKWANKLIK disesuaikan dengan format yang diminta dinas.

Rujukan proposal 3. Tahap Pengembangan (Development) (hlm. 31); 5. Keselarasan CIKWANKLIK dengan Perencanaan Berbasis Data dan Konteks Lokal (hlm. 21); 1. Manfaat Teoretis (hlm. 13); Lampiran 2 (hlm. 54)

Referensi Dick, W., Carey, L., & Carey, J.O. (2015)