Volume 11 (2) (2026) : (137-146)
Jurnal Kewidyaiswaraan
https://jurnalwi.lan.go.id/index.php/jurnalkewidyaiswaraan

PENGEMBANGAN MODEL PELATIHAN KAPABEL-DATA UNTUK MEMPERKUAT KOMPETENSI ASN DALAM PEMERINTAHAN BERBASIS DATA

Firman Saputra[1]
[1]Pemerintah Kabupaten Buton Selatan

Info Artikel

Received
30 Agustus 2026
Accepted
1 November 2026
Published
11 November 2026

Kata Kunci:
pelatihan ASN; KAPABEL-Data; kompetensi data; pemerintahan berbasis data; transfer pembelajaran.

Abstrak

Transformasi pemerintahan berbasis data membutuhkan pelatihan Aparatur Sipil Negara (ASN) yang melampaui penguasaan aplikasi. Artikel ini bertujuan mengembangkan Model Pelatihan KAPABEL-Data sebagai prototipe konseptual berbasis bukti untuk membentuk kompetensi data yang dapat diterapkan dalam pekerjaan. Penelitian menggunakan sintesis bukti cepat dan pemetaan desain terhadap 10 sumber inti yang ditelusuri pada 1–25 Agustus 2026 melalui mesin pencari akademik, laman penerbit, teks terbuka, metadata DOI, dan publikasi resmi. Korpus terdiri atas tujuh artikel empiris, satu telaah praktik lintas negara, satu dokumen kerangka kebijakan OECD, dan satu regulasi nasional. Sumber diseleksi berdasarkan relevansi langsung, keterverifikasian metode dan temuan, serta kegunaan desain; kualitas dan penerapannya dinilai melalui kejelasan konteks, kecukupan metode, konsistensi temuan, dan batas generalisasi. Temuan kemudian dipetakan ke kebutuhan kompetensi, tujuh domain KAPABEL-Data, metode pembelajaran, asesmen autentik, dan dukungan tempat kerja. Model ini membedakan fondasi lintas peran dari keahlian komplementer pada tingkat tim serta menghubungkan pembelajaran dengan proyek kerja, kualitas keputusan, dan kinerja layanan. Pelaksanaan mencakup diagnosis berbasis peran, 48 jam pelajaran, proyek tempat kerja hari ke-1 sampai ke-30, penilaian artefak pada hari ke-30, serta evaluasi transfer pada hari ke-90. Kontribusi konseptualnya adalah matriks keterlacakan bukti-desain dan kerangka evaluasi berjenjang yang tidak menyamakan kelulusan kelas dengan dampak layanan. Model perlu divalidasi oleh Lembaga Administrasi Negara bersama lembaga pemerintah dan unit pengembangan kompetensi instansi sebelum diuji melalui pilot kuasi-eksperimental.

Abstract

Data-driven government requires civil-service training that goes beyond application operation. This article develops KAPABEL-Data as an evidence-informed conceptual prototype for competencies that transfer to workplace decisions. A rapid evidence synthesis and design-mapping approach was applied to 10 core sources retrieved on 1–25 August 2026 through academic search engines, publisher pages, open texts, DOI metadata, and official publications. The corpus comprised seven empirical articles, one cross-government practice review, one OECD policy framework, and one national regulation. Sources were selected for direct relevance, verifiable methods and findings, and design utility; evidence was appraised for contextual clarity, methodological adequacy, consistency of findings, and limits of transferability. Findings were mapped to competency needs, seven KAPABEL-Data domains, learning methods, authentic assessment, and workplace support. The model distinguishes common cross-role foundations from complementary team-level expertise and connects learning to workplace projects, decision quality, and service performance. Delivery combines role-based diagnosis, 48 lesson hours, a workplace project on days 1–30, artifact assessment on day 30, and transfer evaluation on day 90. Its conceptual contribution is a traceability matrix linking evidence to design and a tiered evaluation framework that does not equate course completion with service impact. The model should be validated by the National Institute of Public Administration together with government training institutions and agency competency-development units before a quasi-experimental pilot.

Correspondence:
Pemerintah Kabupaten Buton Selatan
Jl. Gajah Mada, Batauga, Buton Selatan, Indonesia
Alamat e-mail: firman.sapoetra@gmail.com

e-ISSN: 2548-9437

PENDAHULUAN

Pemerintahan berbasis data mengubah tuntutan terhadap Aparatur Sipil Negara (ASN). Aparatur tidak cukup mampu mengoperasikan aplikasi, mengisi basis data, atau membaca dasbor; mereka harus dapat merumuskan masalah publik, menilai mutu dan keterbatasan data, memilih analisis yang proporsional, menggabungkan bukti dengan pengetahuan substantif, serta mempertanggungjawabkan keputusan. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2023 menempatkan digitalisasi manajemen ASN sebagai bagian transformasi, sedangkan kebijakan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik dan Satu Data Indonesia menyediakan landasan bagi keterpaduan layanan dan data. Kesenjangan berikutnya terletak pada kemampuan manusia dan tim kerja untuk mengubah infrastruktur tersebut menjadi keputusan yang lebih baik (Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia; Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik).

Kebutuhan pelatihan terlihat kuat pada bukti empiris. Dingelstad dkk. (2022), berdasarkan 12 wawancara ahli, 22 *behavioral event interviews*, dan diskusi kelompok pada pemerintah kota, menemukan delapan kompetensi untuk pengambilan keputusan berbasis data: literasi data, berpikir kritis, kerja tim, keahlian bidang, keterampilan analitik, pelibatan pemangku kepentingan, inovasi, dan kepekaan politik. Tiga kompetensi—literasi data, berpikir kritis, dan kerja tim—perlu dimiliki semua anggota proses, sedangkan kompetensi lainnya dapat disusun secara komplementer pada tingkat tim. Temuan ini menolak desain pelatihan seragam yang hanya berorientasi perangkat lunak.

Dalam konteks pemerintahan Indonesia, kesiapan pemanfaatan data tidak hanya ditentukan oleh kemampuan individual, tetapi juga oleh kondisi organisasi dan tata kelola. Ariansyah dkk. (2025) menunjukkan bahwa kesiapan *big data* pemerintah daerah terutama dibentuk oleh strategi, kebijakan dan kolaborasi, infrastruktur dan sumber daya manusia, serta pengumpulan dan pemanfaatan data. Sejalan dengan itu, Fattah (2024), melalui analisis *structural equation modeling* (SEM) terhadap 125 manajer berpengalaman pada organisasi pelayanan publik di Indonesia, menemukan bahwa literasi data berperan sebagai mediator penting dalam hubungan antara tata kelola data dan budaya berbasis data. Temuan ini menunjukkan bahwa literasi data perlu dikembangkan dalam ekosistem tata kelola, kepemimpinan, dan praktik kerja, bukan diperlakukan sebagai pengetahuan individual yang berdiri sendiri.

Namun, keberadaan tata kelola digital dan literasi digital belum secara otomatis menghasilkan efisiensi layanan atau keterlibatan masyarakat. Sadat dkk. (2025) menemukan bahwa dampak tata kelola digital terhadap efisiensi layanan bergantung pada infrastruktur, dukungan institusional, kerangka hukum, dan literasi digital; keterbatasan pelatihan dapat mengurangi manfaatnya, terutama di negara berkembang. Dengan menggunakan *partial least squares structural equation modeling* (PLS-SEM) terhadap 120 responden di Indonesia, Sadat dan Basir (2025) juga menemukan bahwa literasi digital memiliki efek langsung negatif terhadap keterlibatan masyarakat, meskipun inisiatif *smart city* dan *e-government* berdampak positif. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa kompetensi digital baru dapat menghasilkan nilai publik apabila diterapkan dalam konteks sosial, proses pengambilan keputusan, dan praktik partisipatif. Oleh karena itu, pelatihan ASN perlu menguji penerapan kompetensi melalui masalah kerja nyata, bukan hanya mengukur penguasaan konsep atau penggunaan perangkat digital.

Persoalan tersebut juga berkaitan dengan cara keberhasilan pelatihan pemerintah diukur. Program pelatihan sering dinilai berdasarkan kehadiran, penyelesaian modul, kepuasan peserta, atau penerbitan sertifikat. Ukuran tersebut belum dapat menjawab apakah peserta menggunakan data secara lebih kritis, mengubah rekomendasi menjadi tindakan, dan berkontribusi pada perbaikan layanan. Studi Bhooma dkk. (2025) terhadap 349 pegawai Indian Railways memperlihatkan peran pelatihan dalam mendukung penerimaan transformasi digital, tetapi penerimaan teknologi baru merupakan prasyarat dan belum menjadi bukti perubahan perilaku atau kinerja. Burtscher dkk. (2024) menekankan perlunya kerangka kompetensi, asesmen, pembelajaran formal dan informal, serta evaluasi yang terhubung dengan pekerjaan. Dengan demikian, kesenjangan riset terletak pada belum tersedianya model pelatihan ASN yang secara terpadu menyatukan kompetensi data hibrida, desain berbasis masalah, tata kelola etis, dan transfer pembelajaran ke dalam praktik kerja.

Artikel ini bertujuan: (1) menyintesis bukti mengenai kompetensi dan hambatan ASN dalam penggunaan data; (2) menerjemahkan bukti tersebut menjadi Model Pelatihan KAPABEL-Data; (3) menyusun kerangka hasil dari pembelajaran hingga kinerja; dan (4) merumuskan agenda validasi, pilot, dan evaluasi. Penelitian terdahulu telah menyediakan kerangka kompetensi hibrida pada pemerintah kota (Dingelstad dkk., 2022), dimensi kesiapan *big data* pemerintah daerah (Ariansyah dkk., 2025), hubungan tata kelola–literasi–budaya data (Fattah, 2024), serta praktik pengembangan keterampilan digital lintas pemerintah (Burtscher dkk., 2024). Namun, sumber tersebut belum menyediakan satu rantai desain yang menelusuri temuan empiris hingga capaian belajar,

metode, artefak asesmen, dukungan atasan, dan indikator transfer dalam konteks ASN Indonesia. Kebaruan KAPABEL-Data terletak pada tiga hal: matriks keterlacakan bukti–desain; pembagian kompetensi menjadi fondasi lintas peran dan keahlian komplementer tingkat tim; serta integrasi proyek kerja dan evaluasi keputusan sebagai bagian kurikulum, bukan tindak lanjut sukarela. Dengan batas tersebut, model ini merupakan prototipe desain yang dapat diuji, bukan klaim bahwa seluruh domain kompetensinya sepenuhnya baru.

METODE

Penelitian ini merupakan pengembangan konseptual tahap awal dengan pendekatan *rapid evidence synthesis* dan *design mapping*. Pendekatan ini dipilih karena tujuan penelitian bukan menghitung efek gabungan pelatihan, melainkan mengidentifikasi temuan yang dapat ditransformasikan menjadi komponen program. Penelusuran dilakukan pada 1–25 Agustus 2026 melalui mesin pencari akademik, laman penerbit, teks terbuka, metadata DOI, dan situs kebijakan resmi. Kombinasi kata kunci meliputi *civil servant data competencies*, *data literacy public sector*, *digital government training*, *government employee technology adoption*, *data-driven culture*, *local government big data readiness*, *digital competence civil servants*, serta padanan bahasa Indonesia. Penelusuran dihentikan ketika penambahan sumber tidak lagi menghasilkan kategori kompetensi, hambatan, atau implikasi desain yang baru dalam lingkup kajian cepat ini.

Seleksi dilakukan bertahap. Judul dan ringkasan diperiksa untuk menilai keterkaitan langsung dengan pegawai pemerintah, kompetensi data atau digital, budaya data, kesiapan organisasi, pelatihan, atau penggunaan bukti dalam keputusan. Teks lengkap kemudian diperiksa dengan kriteria inklusi: artikel empiris atau dokumen kebijakan otoritatif; konteks, metode, dan temuan dapat diverifikasi; serta terdapat implikasi yang dapat diterjemahkan ke desain pengembangan kompetensi. Artikel teknis yang hanya membahas algoritma atau infrastruktur tanpa dimensi manusia dan pekerjaan, tulisan tanpa informasi metode yang memadai, dan sumber yang menduplikasi temuan yang sama dikeluarkan. Pemilihan bersifat purposif untuk memperoleh variasi konteks dan metode; karena itu kajian tidak mengklaim cakupan seluruh literatur atau estimasi efek yang lengkap.

Korpus akhir terdiri atas 10 sumber inti: tujuh artikel empiris, satu telaah praktik lintas pemerintah, satu dokumen kerangka kebijakan OECD, dan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2023 sebagai dasar kebijakan nasional. Untuk setiap sumber, penulis mengekstraksi: identitas publikasi; negara dan organisasi; unit analisis atau partisipan; metode dan ukuran sampel; kompetensi atau hambatan; hasil utama; batas bukti; serta implikasi terhadap tujuan, metode, asesmen, dan transfer pelatihan. Angka sampel hanya dicantumkan bila dinyatakan pada sumber. Sepuluh sumber yang dianalisis dicantumkan pada Tabel 1.

Penilaian bukti menggunakan empat pertanyaan terstruktur: apakah konteks dan unit analisis dijelaskan; apakah metode memadai untuk mendukung temuan yang dikutip; apakah hubungan data–kesimpulan dapat ditelusuri; dan sejauh mana temuan dapat diterapkan pada desain pelatihan ASN Indonesia. Penilaian ini tidak menghasilkan skor mutu gabungan karena korpus mencampurkan penelitian empiris, telaah praktik, dokumen kebijakan, dan regulasi. Hasilnya digunakan untuk membatasi bobot inferensi: sumber empiris mendukung kebutuhan kompetensi dan hambatan; dokumen lintas negara mendukung pilihan praktik; sedangkan regulasi mendukung konteks kelembagaan, bukan efektivitas pelatihan. Selanjutnya, sintesis kerangka mengelompokkan temuan ke kompetensi individual, kemampuan tim, kondisi organisasi, tata kelola, etika, dan hasil kinerja. Pemetaan desain menerjemahkan setiap kelompok melalui aturan jika–maka: kebutuhan yang teridentifikasi menjadi domain dan capaian; hambatan penerapan menjadi dukungan tempat kerja; karakter tugas menjadi metode belajar; dan bukti kinerja menjadi asesmen autentik serta indikator transfer. Kasus negatif dipertahankan, terutama temuan bahwa literasi digital tidak selalu menghasilkan keterlibatan atau nilai publik (Sadat & Basir, 2025). Penulis memeriksa kembali keterlacakan antara temuan sumber dan keputusan desain melalui pembacaan ulang sumber serta menyempurnakan pemetaan apabila ditemukan ketidaksesuaian.

Keabsahan konseptual dijaga melalui triangulasi sumber empiris, telaah praktik lintas negara, dan konteks kebijakan Indonesia; pencatatan keterlacakan antara temuan dan elemen model; penggunaan kasus negatif; serta pemisahan antara bukti sumber dan usulan desain penulis. Keputusan desain hanya dipertahankan jika memiliki dukungan sumber atau alasan pedagogis yang dinyatakan secara eksplisit. Keterbatasan penelitian ini adalah ketergantungan pada sumber yang dapat diakses, penelusuran yang bukan tinjauan sistematis komprehensif, variasi definisi antarpenelitian, tidak digunakannya alat *appraisal* khusus untuk setiap desain studi, dan belum adanya uji lapangan. Karena itu KAPABEL-Data diposisikan sebagai prototipe yang harus divalidasi melalui analisis kebutuhan, penilaian ahli, pilot, dan pengukuran transfer.

Tabel 1. Matriks Data Hasil Penelusuran

Sumber dan data	Temuan yang diekstraksi	Implikasi desain pelatihan
Dingelstad dkk. (2022); 12	Delapan kompetensi hibrida; tiga fondasi	Fondasi bersama, jalur peran, dan

Sumber dan data	Temuan yang diekstraksi	Implikasi desain pelatihan
wawancara ahli, 22 *behavioral event interviews*, dan diskusi kelompok	lintas peran dan kompetensi komplementer tingkat tim	proyek tim lintas fungsi
Ariansyah dkk. (2025); survei pemerintah daerah, diskusi kelompok, dan *exploratory factor analysis*	Kesiapan meliputi strategi, kebijakan/kolaborasi, infrastruktur/SDM, serta pengumpulan dan pemanfaatan data	Diagnosis organisasi, data instansi, sponsor, dan dukungan tata kelola
Fattah (2024); 125 manajer layanan publik Indonesia, *structural equation modeling*	Literasi data memediasi hubungan tata kelola data dengan budaya berbasis data	Literasi dipadukan dengan *steward*, aturan penggunaan, dan dukungan pimpinan
Andronicеanu dkk. (2023); survei ASN Romania dan *principal component analysis*	Faktor sosial, motivasi, administrasi, keamanan, dan perubahan teknologi memengaruhi kompetensi	Kasus keamanan, dukungan pimpinan, motivasi, dan pembelajaran berkelanjutan
Bhooma dkk. (2025); 349 pegawai Indian Railways, survei dan *structural equation modeling*	Pelatihan berperan dalam penerimaan dan adopsi transformasi digital	Bangun efikasi, lalu nilai penggunaan kompetensi pada tugas nyata
Sadat dkk. (2025); analisis lintas negara	Efisiensi layanan bergantung pada infrastruktur, institusi, hukum, literasi, dan ketersediaan pelatihan	Kaitkan materi dengan kondisi institusi dan indikator layanan
Sadat & Basir (2025); 120 responden Indonesia, *partial least squares structural equation modeling*	Literasi digital tidak otomatis meningkatkan keterlibatan; konteks sosial memengaruhi manfaat	Nilai bukti keputusan dan partisipasi, bukan pengetahuan semata
Burtscher dkk. (2024); telaah praktik pemerintah OECD	Kerangka kompetensi, asesmen, pembelajaran formal–informal, dan evaluasi perlu terhubung	Diagnosis, pembelajaran bauran, pendampingan, komunitas praktik, dan evaluasi transfer
OECD (2019); kerangka pemerintahan berbasis data	Data diperlakukan sebagai aset strategis sepanjang siklus kebijakan dengan tata kelola dan kepemimpinan	Audit data, pertanyaan keputusan, tata kelola, etika, dan penggunaan sepanjang siklus kebijakan
Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2023; regulasi nasional	Digitalisasi manajemen ASN dan pengembangan kompetensi menjadi bagian transformasi ASN	Selaraskan model dengan kebutuhan jabatan, perencanaan instansi, dan akuntabilitas pengembangan kompetensi

Sumber: data diolah penulis (2026)

TINJAUAN PUSTAKA

1. Pengembangan Kompetensi ASN

Kompetensi pada dasarnya tidak berhenti pada apa yang diketahui seseorang, tetapi juga mencakup kemampuan menggunakan pengetahuan, keterampilan, sikap, dan pertimbangan dalam menyelesaikan pekerjaan. Dalam konteks ASN, pengembangan kompetensi perlu dikaitkan dengan tuntutan jabatan dan hasil organisasi. Artinya, peserta tidak cukup dinyatakan kompeten karena mampu menjawab soal atau mengoperasikan perangkat ketika pelatihan berlangsung. Kompetensi baru memiliki makna apabila dapat digunakan untuk memperbaiki proses kerja, keputusan, dan pelayanan.

Perubahan lingkungan digital memperluas jenis kompetensi yang diperlukan ASN. Dingelstad dkk. (2022) menjelaskan bahwa pengambilan keputusan berbasis data pada pemerintah kota merupakan proses hibrida. Data tidak sepenuhnya menggantikan pengalaman, pengetahuan bidang, maupun pertimbangan politik. Oleh karena itu, kompetensi baru seperti literasi data dan analitik harus berjalan bersama kompetensi yang selama ini melekat pada administrasi publik, seperti kerja tim, pelibatan pemangku kepentingan, keahlian substantif, dan kepekaan terhadap konteks pemerintahan.

Temuan tersebut juga memperlihatkan bahwa tidak semua ASN harus menjadi analis data. Literasi data, berpikir kritis, dan kerja tim merupakan kemampuan dasar yang perlu dimiliki setiap orang yang terlibat dalam proses keputusan. Sementara itu, keterampilan analitik yang lebih mendalam, keahlian bidang, inovasi, pelibatan pemangku kepentingan, dan kepekaan politik dapat didistribusikan secara komplementer di antara anggota tim. Dengan demikian, pengembangan kompetensi perlu menggunakan pendekatan berbasis peran dan tim, bukan satu materi dan satu standar kedalaman untuk seluruh peserta.

2. Pemerintahan Berbasis Data

Pemerintahan berbasis data merupakan praktik menggunakan data sebagai salah satu dasar untuk memahami masalah, menyusun alternatif, mengambil keputusan, memantau pelaksanaan, dan memperbaiki kebijakan. Pengertian ini berbeda dengan digitalisasi yang lebih banyak berkaitan dengan perubahan proses atau layanan ke bentuk digital. Pemerintah dapat memiliki aplikasi, pusat data, dan dasbor, tetapi belum tentu menggunakan data tersebut dalam keputusan sehari-hari. OECD (2019) karena itu menempatkan data sebagai aset strategis yang harus dikelola sepanjang siklus kebijakan.

Dalam pelaksanaannya, kualitas keputusan dipengaruhi oleh lebih dari sekadar ketersediaan data. Data perlu memiliki definisi yang jelas, dapat diakses secara sah, cukup lengkap, dapat dibandingkan, serta sesuai dengan pertanyaan yang hendak dijawab. Aparatur juga harus memahami bahwa data tidak selalu menggambarkan keseluruhan kenyataan. Angka dapat dipengaruhi oleh cara pencatatan, kelompok yang tidak terjangkau layanan, perubahan definisi, dan kepentingan

organisasi. Kemampuan mempertanyakan data menjadi sama pentingnya dengan kemampuan mengolah data.

Kondisi pemerintah daerah Indonesia memperlihatkan hubungan tersebut. Ariansyah dkk. (2025) mengelompokkan kesiapan *big data* ke dalam strategi; kebijakan dan kolaborasi; infrastruktur dan sumber daya manusia; serta pengumpulan dan pemanfaatan data. Fattah (2024) menambahkan bahwa literasi data berperan menjembatani tata kelola data dengan terbentuknya budaya berbasis data. Berdasarkan kedua kajian tersebut, pelatihan ASN tidak dapat berdiri sendiri. Hasil pelatihan akan sulit digunakan apabila akses data, dukungan pimpinan, aturan, dan forum keputusan tidak tersedia.

3. Pelatihan dan Transfer Pembelajaran

Pelatihan adalah salah satu cara untuk memperkecil kesenjangan kompetensi, tetapi keberhasilannya dipengaruhi oleh kesesuaian materi, metode pembelajaran, kesiapan peserta, serta dukungan lingkungan kerja. Pelatihan yang hanya menyampaikan konsep cenderung menghasilkan pengetahuan deklaratif. Sebaliknya, kasus, simulasi, umpan balik, dan proyek kerja memberi kesempatan kepada peserta untuk mempraktikkan kompetensi dalam situasi yang mendekati pekerjaan.

Transfer pembelajaran menjelaskan penggunaan hasil belajar setelah peserta kembali ke unit kerja. Transfer dipengaruhi oleh keyakinan peserta, kesempatan menggunakan keterampilan, dukungan atasan, akses terhadap sumber daya, dan umpan balik. Burtscher dkk. (2024) menekankan perlunya hubungan antara kerangka kompetensi, asesmen, pembelajaran formal dan informal, serta evaluasi. Oleh sebab itu, proyek tempat kerja dan pendampingan tidak ditempatkan sebagai kegiatan tambahan dalam KAPABEL-Data, melainkan sebagai bagian inti dari program.

Namun demikian, kompetensi digital tidak selalu menghasilkan dampak yang diharapkan. Sadat dan Basir (2025) menemukan bahwa literasi digital memiliki hubungan yang lebih kompleks dengan keterlibatan masyarakat; kemampuan digital tanpa orientasi sosial dan partisipatif tidak otomatis memperkuat keterlibatan. Temuan ini menjadi pengingat bahwa evaluasi pelatihan perlu melihat untuk apa kompetensi digunakan. Pada pelatihan ASN, hasil yang dicari bukan sekadar meningkatnya rasa percaya diri menggunakan teknologi, tetapi kemampuan menghasilkan keputusan yang relevan, etis, dan bermanfaat bagi masyarakat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Kondisi Kebutuhan Pelatihan ASN dalam Pemerintahan Berbasis Data

Sintesis menunjukkan empat kesenjangan desain. Pertama, kesenjangan isi: pelatihan digital yang berpusat pada perangkat belum mencakup perumusan masalah, kritik data, konteks substantif, kolaborasi, dan konsekuensi etis yang ditunjukkan Androniceanu dkk. (2023); Dingelstad dkk. (2022); serta OECD (2019). Kedua, kesenjangan unit belajar: kompetensi sering dinilai pada individu, padahal Dingelstad dkk. (2022) memperlihatkan bahwa pengambilan keputusan dijalankan oleh tim dengan keahlian komplementer. Ketiga, kesenjangan konteks: kesiapan organisasi, akses data, kepemimpinan, dan aturan penggunaan memengaruhi pemanfaatan kompetensi (Ariansyah dkk., 2025; Fattah, 2024; Sadat dkk., 2025). Keempat, kesenjangan evaluasi: penerimaan teknologi dan pengetahuan penting, tetapi belum membuktikan perubahan keputusan atau layanan (Bhooma dkk., 2025; Burtscher dkk., 2024; Sadat & Basir, 2025). Empat kesenjangan ini menjadi dasar langsung bagi domain, metode, asesmen, dan dukungan tempat kerja dalam KAPABEL-Data.

Kesenjangan tersebut menjelaskan pilihan desain model. Kasus dan laboratorium data dipilih karena kompetensi perlu diterapkan pada masalah, kualitas data, dan batas kewenangan yang nyata. Tim lintas fungsi dipilih karena keahlian substantif, analitik, tata kelola, dan pelibatan pemangku kepentingan tidak harus berada pada satu orang. Proyek tempat kerja dan pendampingan dipilih untuk menyediakan kesempatan transfer, umpan balik, serta bukti perilaku setelah kelas. Dukungan atasan dan akses data diperlakukan sebagai prasyarat karena skor peserta tidak dapat menutup hambatan organisasi. Asesmen berbentuk audit data, analisis, ringkasan keputusan, dan log keputusan dipilih agar yang dinilai ialah penggunaan kompetensi, bukan ingatan konsep. Tabel 2 memperlihatkan rantai keterlacakan secara lengkap dari sumber dan temuan, kebutuhan kompetensi, domain dan capaian pembelajaran, metode, bukti asesmen dan indikator, hingga dukungan tempat kerja.

Tabel 2. Matriks Keterlacakan Bukti dan Desain Model

Sumber dan temuan	Kebutuhan, domain, dan capaian	Metode, asesmen/indikator, dan dukungan kerja
Dingelstad dkk. (2022), kompetensi bersifat hibrida; fondasi lintas peran dilengkapi keahlian tingkat tim	Kebutuhan: fondasi bersama dan kerja tim komplementer Domain: K, P, A, B Capaian: merumuskan masalah, menalar data, menyusun opsi, dan berkolaborasi lintas fungsi	Metode: kasus dan proyek tim lintas fungsi Asesmen: peta masalah, analisis, ringkasan keputusan Indikator: mutu artefak dan log kolaborasi Dukungan: komposisi tim dan forum telaah
Ariansyah dkk. (2025); Fattah (2024), kesiapan, tata kelola, literasi, dan budaya data	Kebutuhan: akses, kualitas, tata kelola, dan budaya penggunaan data Domain: A, B, L Capaian: mengaudit data, menetapkan	Metode: audit kesiapan dan proyek data instansi Asesmen: audit data dan rencana perbaikan Indikator: kelengkapan audit dan penggunaan artefak

Sumber dan temuan	Kebutuhan, domain, dan capaian	Metode, asesmen/indikator, dan dukungan kerja
saling bergantung	perbaikan, dan menggunakan hasil dalam pekerjaan	Dukungan: pengelola data, akses, sponsor, dan aturan
Androniceanu dkk. (2023); Bhooma dkk. (2025), keamanan, faktor sosial, motivasi, dan efikasi memengaruhi adopsi	Kebutuhan: keamanan, efikasi, penerimaan, dan pembelajaran berkelanjutan Domain: A, E, L Capaian: merespons risiko, menggunakan perangkat secara tepat, dan memperbaiki praktik	Metode: skenario keamanan, contoh terbimbing, dan *coaching* Asesmen: respons skenario dan bukti penggunaan Indikator: perubahan skor serta penggunaan pada hari ke-30/90 Dukungan: umpan balik dan komunitas praktik
Sadat dkk. (2025); Sadat & Basir (2025), literasi digital tidak otomatis menghasilkan efisiensi atau keterlibatan tanpa konteks institusional dan sosial	Kebutuhan: orientasi layanan, kepekaan konteks, partisipasi, dan akuntabilitas Domain: K, A, B, E Capaian: menilai konteks, menyusun keputusan, melibatkan pemangku kepentingan, dan membaca risiko	Metode: kasus layanan dan simulasi pemangku kepentingan Asesmen: ringkasan keputusan, partisipasi, dan analisis risiko Indikator: keterlacakan keputusan dan relevansi layanan Dukungan: pengguna layanan dan pemilik indikator
Burtscher dkk. (2024), asesmen, pembelajaran formal–informal, dan evaluasi perlu terhubung dengan pekerjaan	Kebutuhan: kesinambungan diagnosis–belajar–transfer Domain: seluruh domain, terutama L Capaian: menggunakan, merefleksikan, dan memperbaiki kompetensi setelah kelas	Metode: pembelajaran bauran, mentoring, dan proyek kerja Asesmen: portofolio hari ke-30/90 Indikator: proporsi dan mutu penggunaan artefak Dukungan: mentor, waktu kerja, dan komunitas praktik
OECD (2019); Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2023, data perlu dikelola sebagai aset dan pengembangan kompetensi harus selaras dengan transformasi ASN	Kebutuhan: tata kelola siklus data dan keselarasan kelembagaan Domain: K, A, E, L Capaian: menjaga keterlacakan, keamanan, akuntabilitas, dan penggunaan bukti	Metode: audit siklus data dan dialog keputusan Asesmen: log keputusan dan daftar periksa akuntabilitas Indikator: keterlacakan bukti dan kepatuhan etis Dukungan: tata kelola, pimpinan, dan unit pengembangan kompetensi

Sumber: data diolah penulis (2026)

2. Model Pelatihan KAPABEL-Data

KAPABEL-Data merupakan akronim tujuh domain yang membentuk rantai dari masalah publik hingga pembelajaran kinerja. K berarti Kesadaran masalah dan konteks kebijakan; A pertama berarti Akses, kualitas, dan tata kelola data; P berarti Penalaran analitik; A kedua berarti Aplikasi bukti pada keputusan; B berarti Budaya kolaborasi dan kepemimpinan; E berarti Etika, keamanan, dan akuntabilitas; dan L berarti *Learning transfer* atau alih pembelajaran. Penamaan domain terakhir menegaskan bahwa pelatihan belum selesai ketika kelas berakhir.

Struktur ini memperluas kerangka kompetensi hibrida Dingelstad dkk. (2022). Keahlian bidang dan kepekaan politik berada pada domain Kesadaran dan Aplikasi; literasi serta analitik berada pada Akses dan Penalaran; kerja tim dan pelibatan pemangku kepentingan berada pada Budaya; berpikir kritis hadir lintas domain, terutama Etika. Kesiapan organisasi Indonesia yang ditemukan Ariansyah dkk. (2025) ditempatkan sebagai kondisi pelaksanaan, bukan dibebankan seluruhnya kepada peserta.

Tabel 3. Domain, Capaian, dan Bukti Asesmen Model

Domain	Capaian pembelajaran	Bukti asesmen autentik
K: Kesadaran	Merumuskan masalah, pengguna keputusan, konteks, dan batas kewenangan	Peta masalah dan pertanyaan keputusan
A: Akses & tata kelola	Menilai sumber, kualitas, metadata, bias, akses, dan interoperabilitas	Lembar audit data dan rencana perbaikan
P: Penalaran	Memilih analisis proporsional, membaca visualisasi, dan mengomunikasikan ketidakpastian	Analisis yang dapat direplikasi dan catatan interpretasi
A: Aplikasi	Menerjemahkan bukti menjadi opsi, risiko, rekomendasi, dan tindakan	Ringkasan keputusan dua halaman
B: Budaya	Bekerja lintas fungsi, melibatkan pemangku kepentingan, dan memimpin dialog bukti	Simulasi telaah dan catatan kolaborasi
E: Etika	Menilai privasi, keadilan, keamanan, transparansi, dan akuntabilitas	Daftar periksa dampak data/algoritma
L: Alih pembelajaran	Menguji tindakan, membaca hasil, dan memperbaiki praktik	Proyek kerja, refleksi 30/90 hari

Sumber: data diolah penulis (2026)

Model dirancang untuk empat rumpun peran: pimpinan/pengambil keputusan; analis/perencana; pengelola data dan TI; serta pelaksana layanan. Seluruh peserta mempelajari fondasi yang sama, tetapi kedalaman tugas berbeda. Pimpinan berlatih menetapkan pertanyaan, ambang keputusan, dan risiko; analis mengembangkan pemeriksaan dan komunikasi analisis; pengelola data memastikan kualitas, metadata, akses, dan keamanan; pelaksana layanan memperbaiki pencatatan serta menafsirkan umpan balik warga. Tim proyek harus berisi sedikitnya tiga rumpun peran agar kompetensi saling melengkapi.

3. Arsitektur Pelaksanaan

Pelaksanaan yang diusulkan terdiri atas lima tahap operasional, yaitu diagnosis dan kesiapan instansi, pembelajaran kelas 48 jam Pelajaran (JP), proyek tempat kerja hari ke-1 sampai ke-30, penerapan dan tindak lanjut hari ke-31 sampai ke-90, serta evaluasi transfer pada hari ke-90. Tahap 1, pada hari ke-14 sampai hari ke-1 sebelum kelas, adalah diagnosis: tes skenario, inventarisasi peran, konfirmasi sponsor dan mentor, pemeriksaan akses serta keamanan data, dan pemilihan masalah prioritas. Tahap 2 adalah pembelajaran 48 jam pelajaran yang mencakup fondasi bersama dan laboratorium peran. Tahap 3 dimulai pada hari pertama setelah kelas dan berlangsung sampai hari ke-30: tim melaksanakan proyek tempat kerja, memperoleh *coaching*, serta menghasilkan audit data, analisis, ringkasan keputusan, dan log kolaborasi. Pada hari ke-30, dua penilai menilai artefak dan atasan memutuskan tindak lanjut. Tahap 4 berlangsung pada hari ke-31 sampai ke-90 untuk menerapkan, memperbaiki, atau menghentikan tindakan berdasarkan bukti. Tahap 5 pada hari ke-90 menilai transfer melalui artefak kerja, wawancara atasan, observasi forum keputusan, dan indikator proses yang telah memiliki baseline.



Gambar 1. Alur Pelaksanaan Model Pelatihan KAPABEL-Data

Sebagai prototipe, komponen kurikulum kelas berjumlah 48 jam pelajaran: diagnosis dan orientasi 4 jam pelajaran; Kesadaran 6 jam pelajaran; Akses dan tata kelola 8 jam pelajaran; Penalaran 10 jam pelajaran; Aplikasi 8 jam pelajaran; Budaya dan Etika 8 jam pelajaran; serta rencana alih pembelajaran 4 jam pelajaran. Proyek 30 hari dan evaluasi hari ke-90 berada di luar 48 jam pelajaran dan harus dialokasikan sebagai waktu kerja. Angka tersebut merupakan usulan desain yang perlu disesuaikan setelah analisis kebutuhan, bukan temuan efektivitas. Strategi belajar menggunakan pembelajaran terbalik untuk konsep, demonstrasi singkat, contoh terbimbing, simulasi rapat, telaah sejawat, *coaching*, dan proyek berbasis masalah. Penggunaan perangkat lunak dipilih menurut masalah dan tingkat peserta, bukan dijadikan pusat kurikulum.

Widyaiswara bertanggung jawab merancang pengalaman belajar, memfasilitasi bukti, dan menilai artefak bersama penilai kedua. Tim pengajar melibatkan analis data, pejabat substantif, pengelola keamanan atau tata kelola data, dan mentor instansi. Atasan peserta bertindak sebagai sponsor yang menjamin mandat, akses data, waktu proyek, dan forum presentasi; mentor memantau pelaksanaan mingguan; unit pengembangan kompetensi mengelola jadwal, portofolio, dan evaluasi hari ke-30 serta ke-90; sedangkan pemilik proses memverifikasi indikator layanan.

Tabel 4. Arsitektur Operasional dan Tanggung Jawab

Waktu	Kegiatan	Keluaran wajib	Penanggung jawab dan prasyarat
Pra-kelas, H-14–H-1	Diagnosis peran, masalah, data, baseline, sponsor, mentor	Profil kebutuhan; masalah dan data disetujui	Unit pengembangan kompetensi, atasan, pemilik data
Kelas, 48 JP	Fondasi, laboratorium peran, simulasi, rencana proyek	Peta masalah; audit awal; analisis; rancangan ringkasan keputusan	Widyaiswara, ahli substantif, analis, pengelola data
Proyek, hari 1–30	*Coaching* mingguan, pelaksanaan perubahan kecil, penilaian artefak pada hari ke-30, dan penetapan keputusan tindak lanjut	Audit final; analisis; ringkasan keputusan; log kolaborasi; skor rubrik; umpan balik; keputusan lanjut, revisi, atau penghentian	Peserta, mentor, sponsor, Widyaiswara, penilai, atasan, dan pemilik proses; prasyarat akses data, alokasi waktu kerja, keamanan data, serta mandat atasan
Transfer, hari 31–90	Penerapan dan perbaikan dalam pekerjaan	Artefak penggunaan; log keputusan; indikator proses	Peserta, mentor, atasan, unit kerja
Evaluasi, hari 90	Triangulasi portofolio, wawancara, observasi, dan data administrasi	Status transfer; perubahan keputusan/kinerja; hambatan sistem	Unit pengembangan kompetensi dan evaluator

Sumber: data diolah penulis (2026)

Sebelum kelas, seluruh pihak menyepakati kontrak alih pembelajaran. Sesudah kelas, komunitas praktik menyediakan klinik berkala dan repositori contoh yang dapat digunakan ulang. Pembagian ini menerjemahkan temuan Burtscher dkk. (2024) tentang perlunya hubungan antara pembelajaran formal, informal, asesmen, dan pekerjaan.

4. Kerangka Hasil dan Evaluasi

Kerangka evaluasi utama KAPABEL-Data terdiri atas enam tingkat yang saling berurutan: reaksi sebagai informasi mutu proses; pembelajaran sebagai perubahan kemampuan; transfer sebagai penggunaan kompetensi dalam pekerjaan; keputusan sebagai mutu penggunaan bukti; kinerja sebagai perubahan proses atau layanan; dan dampak publik sebagai perubahan efisiensi, responsivitas, pemerataan, akuntabilitas, atau kepercayaan. Istilah ini tidak dimaksudkan sebagai penerapan identik empat level Kirkpatrick dan Kirkpatrick (2016) yang membedakan evaluasi pelatihan ke dalam empat tingkat, yaitu reaksi, pembelajaran, perilaku, dan hasil.

Tabel 5. Kerangka Evaluasi dan Indikator Operasional

Tingkat	Definisi/cara hitung	Baseline, sumber, waktu, penanggung jawab	Batas interpretasi
Reaksi	Persentase peserta yang memberi skor relevansi/dukungan ≥4 dari 5	Tanpa baseline; survei akhir kelas; unit penyelenggara	Mutu proses, bukan kompetensi atau dampak
Pembelajaran	Selisih skor skenario pre–post; rerata skor rubrik artefak dua penilai	Pre/post kelas; instrumen dan portofolio; Widyaiswara/penilai	Efek latihan tes dan konsistensi penilai harus diperiksa
Transfer	Peserta dengan ≥1 artefak yang digunakan ÷ peserta yang dapat ditindaklanjuti; mutu penggunaan	Baseline praktik; hari 30/90; portofolio, atasan, observasi; evaluator	Dipengaruhi akses, waktu, sponsor, dan perubahan tugas
Keputusan	Proporsi keputusan dengan masalah, sumber data, opsi, risiko, tindakan, dan penanggung jawab yang terlacak	Baseline log keputusan; hari 30/90; notula dan log; pemilik proses	Keterlacakan tidak otomatis berarti keputusan benar
Kinerja	Perubahan indikator proyek: (nilai tindak lanjut − baseline) atau persentase perubahan	Baseline dan hari 90; data administrasi; pemilik indikator	Musiman, kebijakan lain, volume kasus, dan mutu data membatasi atribusi
Dampak publik	Perubahan efisiensi, responsivitas, pemerataan, akuntabilitas, atau kepercayaan yang terdisagregasi	Periode sesuai indikator; data layanan/survei; evaluator independen	Klaim kausal memerlukan pembanding dan waktu memadai

Sumber: data diolah penulis (2026)

Kerangka tersebut menekankan bahwa perubahan perilaku memerlukan dukungan dan pemantauan dalam lingkungan kerja. Penerapan mutakhir menunjukkan bahwa setiap tingkat dapat diadaptasi menjadi pertanyaan dan indikator evaluasi sesuai konteks program pengembangan kapasitas (Rucks dkk., 2024). KAPABEL-Data menggunakan kerangka tersebut sebagai pijakan, tetapi memisahkan transfer perilaku, kualitas keputusan, kinerja layanan, dan dampak publik agar peningkatan kepuasan atau pengetahuan tidak langsung ditafsirkan sebagai perubahan layanan.

Untuk menguji efektivitas, pilot dapat memakai desain kuasi-eksperimental kelompok bertahap. Dua atau lebih unit dengan fungsi sebanding menjalani asesmen dan pengukuran baseline; kelompok pertama menerima pelatihan, sedangkan kelompok pembanding menerima setelah pengukuran pertama. Analisis membandingkan perubahan skor skenario, mutu artefak, penggunaan kompetensi, kualitas keputusan, dan indikator proses. Data kualitatif dari peserta, atasan, mentor, dan pemilik proses menjelaskan mekanisme keberhasilan atau kegagalan transfer. Variabel peserta dipisahkan dari kondisi organisasi: skor belajar dan mutu artefak berada terutama dalam kendali peserta, sedangkan akses data, pergantian kebijakan, beban kerja, dan dukungan pimpinan dicatat sebagai moderator atau hambatan sistem. Peserta tidak dinilai gagal karena faktor yang berada di luar kendalinya.

5. Implikasi bagi Penyelenggaraan Pelatihan ASN

Pertama, analisis kebutuhan pelatihan harus menggabungkan kesenjangan individu dan kesiapan organisasi. Skor rendah tidak selalu menunjukkan kurangnya kemampuan; bisa jadi peserta tidak memiliki akses, mandat, waktu, atau dukungan. Kedua, kurikulum perlu disusun berdasarkan keputusan prioritas dan rumpun peran. Ketiga, penugasan harus memakai data yang aman dan relevan, dengan pilihan data sintetis apabila risiko kerahasiaan tinggi. Keempat, kelulusan sebaiknya mensyaratkan artefak yang dapat digunakan, bukan hanya ujian pengetahuan.

Kelima, lembaga pelatihan perlu memelihara bank kasus lintas sektor dan daerah, termasuk wilayah kecil dan kepulauan, agar model tidak bias pada organisasi matang.

Keenam, pengembangan kompetensi harus terhubung dengan pengelolaan kinerja dan komunitas praktik. Ketujuh, keberhasilan program dilaporkan secara hati-hati: peningkatan pengetahuan, transfer perilaku, perubahan keputusan, dan dampak layanan adalah tingkat klaim yang berbeda. Pemisahan ini mencegah sertifikat atau jumlah peserta dipakai sebagai pengganti bukti kinerja.

Model juga membuka peran strategis Widyaiswara. Selain menyampaikan materi, Widyaiswara dapat memfasilitasi diagnosis, membangun kemitraan dengan pemilik data, menilai artefak, melakukan *coaching*, dan mengumpulkan bukti transfer untuk perbaikan kurikulum. Dengan cara ini, pelatihan menjadi siklus belajar organisasi dan bukan peristiwa kelas yang terputus dari pekerjaan.

6. Strategi Penerapan Model Pelatihan KAPABEL-Data

Berbeda dari tahapan program pada Tabel 4, strategi implementasi berikut merupakan keputusan tingkat instansi yang harus disiapkan sebelum satu atau beberapa angkatan diselenggarakan. Strategi ini mengatur tata kelola, sumber belajar, kapasitas fasilitator, kemitraan, pembiayaan pendampingan, dan penggunaan hasil evaluasi. Penerapannya disesuaikan dengan tugas, kualitas data, kapasitas penyelenggara, dan dukungan pimpinan masing-masing instansi.

a) Penguatan diagnosis kebutuhan dan pemetaan peran

Sebelum pelatihan, penyelenggara memetakan keputusan yang menjadi tanggung jawab peserta, data yang digunakan, kesenjangan kompetensi, dan hambatan organisasi. Pimpinan, analis, pengelola data, serta pelaksana layanan memperoleh kedalaman materi yang berbeda. Hasil diagnosis menjadi dasar pemilihan kasus dan pembentukan tim proyek.

b) Peningkatan jumlah dan mutu sumber belajar

Sumber belajar tidak hanya berupa modul, tetapi juga dataset yang aman, kamus data, contoh keputusan, kesalahan analisis, kasus etika, dan *decision brief*. Bahan disusun dari persoalan pemerintahan yang nyata agar peserta dapat melihat hubungan antara data, kewenangan, dan konsekuensi layanan.

c) Pembelajaran berbasis laboratorium dan proyek kerja

Peserta menyelesaikan satu siklus penggunaan data: merumuskan pertanyaan, memeriksa data, melakukan analisis, menyusun opsi, mempresentasikan rekomendasi, dan menguji tindakan. Laboratorium dilaksanakan oleh tim lintas fungsi sehingga keahlian teknis dan substantif dapat saling melengkapi.

d) Peningkatan pelibatan pimpinan, Widyaiswara, dan pemangku kepentingan

Atasan peserta memberikan mandat, waktu, dan akses data; Widyaiswara memfasilitasi proses belajar dan menilai artefak; tenaga ahli memberi klinik metodologi; sedangkan pemilik proses dan pengguna layanan memberi umpan balik atas relevansi rekomendasi. Pelibatan ini mencegah proyek berhenti sebagai tugas kelas.

e) Penguatan tata kelola dan evaluasi transfer

Instansi menetapkan aturan penggunaan data, perlindungan informasi, penanggung jawab proyek, forum presentasi, serta jadwal evaluasi hari ke-30 dan ke-90. Anggaran pelatihan juga perlu mencakup pendampingan dan evaluasi, bukan hanya pelaksanaan kelas. Keberhasilan dilihat dari penggunaan kompetensi, perubahan keputusan, dan indikator layanan yang relevan.

PENUTUP

Simpulan

Pelatihan kompetensi data ASN perlu berangkat dari sifat pengambilan keputusan publik yang hibrida, kontekstual, berbasis tim, dan sarat akuntabilitas. Sintesis bukti menunjukkan bahwa literasi serta analitik penting, tetapi tidak cukup tanpa keahlian bidang, berpikir kritis, kolaborasi, kepekaan politik, kepemimpinan, tata kelola, dan kesempatan menerapkan kompetensi. Temuan Sadat dan Basir (2025) bahwa literasi digital tidak otomatis meningkatkan keterlibatan memperkuat alasan untuk menilai manfaat melalui perilaku dan hasil kerja.

Model Pelatihan KAPABEL-Data mengorganisasi kebutuhan tersebut ke dalam tujuh domain dan lima tahap pelaksanaan. Kontribusi konseptualnya terletak pada keterlacakan sumber, kebutuhan, domain, metode, asesmen, dukungan kerja, pembedaan fondasi lintas peran dari keahlian komplementer tingkat tim, serta kerangka evaluasi yang memisahkan pembelajaran, transfer, kualitas keputusan, kinerja, dan dampak publik. Dengan demikian, sertifikat, kepuasan, atau skor pengetahuan tidak digunakan sebagai pengganti bukti perubahan kerja dan layanan.

Saran

Sebelum pilot, pengembangan kurikulum perlu ditempatkan dalam pembagian peran yang jelas. Lembaga Administrasi Negara dapat memimpin validasi kerangka, menetapkan pedoman mutu, menyiapkan standar kompetensi fasilitator, dan mengoordinasikan pembelajaran lintas instansi. Lembaga pelatihan pemerintah yang terakreditasi, termasuk badan pengembangan sumber daya manusia kementerian, lembaga, provinsi, serta badan kepegawaian dan

pengembangan sumber daya manusia kabupaten/kota sesuai kewenangannya, dapat mengadaptasi kurikulum berdasarkan analisis kebutuhan. Unit teknis, perencana, pengelola data, dan unit transformasi digital menyediakan kasus, data, mentor, serta indikator layanan; pejabat pembina kepegawaian atau pejabat yang berwenang memastikan program masuk dalam rencana pengembangan kompetensi dan menyediakan waktu kerja. Tahap awal mencakup validasi ahli, analisis kebutuhan, pengembangan rubrik, pelatihan fasilitator, uji keterbacaan kasus, serta pemeriksaan keamanan data. Pilot dilaksanakan setelah sponsor, mentor, akses data, baseline, dan mekanisme evaluasi hari ke-30 serta ke-90 tersedia.

Penelitian lanjutan perlu menguji validitas konstruk instrumen, reliabilitas antarpenilai pada rubrik, perbedaan kebutuhan antarperan, dan efektivitas komponen model melalui desain kuasi-eksperimental. Studi juga perlu menguji kontribusi relatif *coaching*, sponsor atasan, akses data, dan komunitas praktik; menghitung biaya pelaksanaan; serta membandingkan transfer pada instansi dengan tingkat kematangan data yang berbeda. Sampai bukti tersebut tersedia, durasi 48 jam pelajaran, proyek 30 hari, dan evaluasi hari ke-90 diperlakukan sebagai prototipe yang dapat disesuaikan, bukan standar final.

DAFTAR PUSTAKA

Androniceanu, A., Sabie, O. M., Georgescu, I., & Drugău-Constantin, A. L. (2023). Main factors and causes that are influencing the digital competences of human resources. *Administratie si Management Public*, *41*, 26–53. https://doi.org/10.24818/AMP/2023.41-02

Ariansyah, K., Setiawan, A. B., Hikmaturokhman, A., Ardison, A., & Walujo, D. (2025). Big data readiness in the public sector: an assessment model and insights from Indonesian local governments. *Journal of Science and Technology Policy Management*, *16*(2), 252–278. https://doi.org/10.1108/JSTPM-01-2023-0010

Bhooma, V. G., Ranjith Kumar, R., Paramasivan, K., & Kamalanabhan, T. J. (2025). Transforming traditions: how training shapes employee acceptance of digital transformation in a large legacy government workforce. *Cogent Social Sciences*, *11*(1). https://doi.org/10.1080/23311886.2025.2461744

Burtscher, M., Piano, S., & Welby, B. (2024). Developing skills for digital government. *OECD Social, Employment and Migration Working Papers*, Vol. 303. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/f4dab2e9-en

Dingelstad, J., Borst, R. T., & Meijer, A. (2022). Hybrid Data Competencies for Municipal Civil Servants: An Empirical Analysis of the Required Competencies for Data-Driven Decision-Making. *Public Personnel Management*, *51*(4), 458–490. https://doi.org/10.1177/00910260221111744

Fattah, I. A. (2024). The mediating effect of data literacy competence in the relationship between data governance and data-driven culture. *Industrial Management & Data Systems*, *124*(5), 1823–1845. https://doi.org/10.1108/IMDS-11-2023-0812

Kirkpatrick, J. D., & Kirkpatrick, W. K. (2016). *Kirkpatrick's Four Levels of Training Evaluation*. ATD Press.

OECD. (2019). The Path to Becoming a Data-Driven Public Sector. *OECD Digital Government Studies*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/059814a7-en

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2019 tentang Satu Data Indonesia. Diakses 30 Agustus 2026, dari https://peraturan.bpk.go.id/Details/108813/perpres-no-39-tahun-2019

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik. Diakses 30 Agustus 2026, dari https://peraturan.go.id/id/perpres-no-95-tahun-2018

Rucks, L., Wingate, L., López, M., Wilson Becho, L., FitzGerald, M., & Lis Dean, K. (2024). Leveraging the Kirkpatrick four-level model to evaluate evaluation capacity building work. *New Directions for Evaluation*, *2024*(183), 81–94. https://doi.org/10.1002/ev.20619

Sadat, A., & Basir, M. A. (2025). Smart city and e-government as drivers of community involvement in urban governance: the mediating role of digital literacy. *Frontiers in Sustainable Cities*, *7*, 1707608. https://doi.org/10.3389/frsc.2025.1707608

Sadat, A., Lawelai, H., & Yudarsat, A. P. (2025). The Impact of Digital Governance on Public Service Efficiency: A Cross-Country Analysis. *Journal of Governance and Local Politics (JGLP)*, *7*(1), 22–35. https://doi.org/10.47650/JGLP.V7I1.1871

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2023 tentang Aparatur Sipil Negara. Diakses 30 Agustus 2026, dari https://peraturan.bpk.go.id/Details/269470/uu-no-20-tahun-2023