

Pelatihan Pembuatan Proses Bisnis Aplikasi Rencana, Pengendalian, Dan Evaluasi Pembangunan Daerah Pada BAPPERIDA Provinsi Sumatera Utara

Edrian Hadinata¹, Dedy Irwan², Andi Marwan Elhanafi³, Ahmad Zakir⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan, Medan, Indonesia

email: edrianhadinata@gmail.com^{1*}, ddirwan@gmail.com²,
andimarwanelhanafi@gmail.com³, suratzakir@gmail.com⁴

Abstract

The development of the Regional Development Planning, Control, and Evaluation Application requires a clear business-process design before the system is translated into software modules, databases, access rights, and monitoring dashboards. This community service activity aimed to strengthen the capacity of civil servants and government employees with work agreements at the Regional Development Planning, Research and Innovation Agency (BAPPERIDA) of North Sumatra Province in identifying, documenting, and validating the business processes required for application. The activity was implemented through needs identification, interactive lectures, case-based workshops, cross-functional process mapping, group mentoring, presentations, and reflective evaluation. The training materials covered the legal and conceptual basis of regional development control and evaluation, linkages among RPJMD, RKPD, Renstra, Renja, and DPA/APBD, system architecture, user roles, quarterly reporting, verification, performance and deviation analysis, evaluation, recommendations, executive reporting, follow-up monitoring, and data governance. The qualitative results indicate that participants were able to formulate a shared understanding of the end-to-end process, identify actors and decision points, map inputs and outputs, and prepare an initial cross-functional process design for application development. Based on the Paired Samples t-test results, there was a significant difference in participants' competencies before and after attending the training on developing the business process for the Regional Planning, Control, and Evaluation Application. The participants' mean score increased from 62.18 on the pretest to 66.95 on the posttest. The training contributes to strengthening process-oriented governance and provides an initial foundation for developing an integrated, accountable, and data-driven application.

Keywords: *community service, business process, Sumatera Utara Province, regional development, BAPPERIDA*

Abstrak

Pengembangan Aplikasi Rencana, Pengendalian, dan Evaluasi Pembangunan Daerah memerlukan rancangan proses bisnis yang jelas sebelum diterjemahkan menjadi modul aplikasi, basis data, hak akses, dan dashboard pemantauan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan meningkatkan kapasitas Pegawai Negeri Sipil (PNS) dan Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (PPPK) pada Badan Perencanaan Pembangunan, Riset dan Inovasi Daerah (BAPPERIDA) Provinsi Sumatera Utara dalam mengidentifikasi, mendokumentasikan, dan memvalidasi proses bisnis yang dibutuhkan untuk aplikasi yang akan dibangun. Kegiatan dilaksanakan melalui identifikasi kebutuhan, ceramah interaktif, lokakarya berbasis kasus, pemetaan proses lintas fungsi, pendampingan kelompok, presentasi, serta evaluasi reflektif. Materi meliputi landasan konseptual dan regulasi pengendalian serta evaluasi pembangunan daerah, keterkaitan RPJMD, RKPD, Renstra, Renja, dan DPA/APBD, arsitektur sistem, peran pengguna, pelaporan triwulan, verifikasi, analisis kinerja dan deviasi, evaluasi, rekomendasi, pelaporan pimpinan, monitoring tindak lanjut, serta tata kelola data. Hasil kualitatif menunjukkan bahwa peserta mampu membangun pemahaman bersama mengenai proses dari hulu ke hilir, mengidentifikasi aktor dan titik keputusan, memetakan masukan dan keluaran, serta menyusun rancangan awal proses lintas fungsi sebagai dasar pengembangan aplikasi. Berdasarkan hasil Paired Sample T-Test, terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan peserta sebelum dan sesudah mengikuti Pelatihan Pembuatan Proses Bisnis Aplikasi Rencana, Pengendalian, dan Evaluasi Pembangunan Daerah. Rata-rata skor peserta meningkat dari 62,18 pada pretest menjadi 66,95 pada posttest. Pelatihan ini berkontribusi terhadap penguatan tata kelola berorientasi proses dan menyediakan fondasi awal bagi pengembangan aplikasi yang terintegrasi, akuntabel, dan berbasis data.

Kata kunci: *pengabdian kepada masyarakat, proses bisnis, Provinsi Sumatera Utara, pembangunan daerah, BAPPERIDA*

PENDAHULUAN

Perencanaan pembangunan daerah merupakan satu kesatuan rangkaian tahap yang menghubungkan dari mulai penetapan tujuan, penyusunan program, pengalokasian anggaran, pelaksanaan kegiatan, pengendalian,

evaluasi, hingga tindak lanjut (Munthe, 2023). Undang-Undang Nomor 25 Tahun 2004 menempatkan pengendalian dan evaluasi sebagai satu kesatuan yang tidak terpisahkan dari sistem perencanaan pembangunan nasional, sedangkan Undang-Undang Nomor 23 Tahun 2014 menegaskan pada tanggung jawab pemerintah daerah untuk memastikan pencapaian tujuan pembangunan. Pada rana teknis, Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 86 Tahun 2017 mengatur keterkaitan dokumen perencanaan serta mekanisme pengendalian dan evaluasi pembangunan daerah secara periodik (Candra Dewi et al., 2025). Oleh sebab itu, setiap tahapan telah disusun dan memiliki aturan yang saling terkait.

Badan Perencanaan Pembangunan, Riset dan Inovasi Daerah (BAPPERIDA) Provinsi Sumatera Utara memiliki posisi strategis dalam mengoordinasikan penyusunan dokumen perencanaan, memantau pelaksanaan program, mengevaluasi capaian indikator, menyusun rekomendasi pengendalian, dan menyediakan informasi bagi pimpinan daerah (Efendi & Natsir, 2023). Kompleksitas tugas tersebut meningkat karena proses pembangunan melibatkan banyak perangkat daerah, jenjang dokumen, indikator, periode pelaporan, sumber data, dan aktor dengan kewenangan yang berbeda (Aprianti et al., 2026). Kondisi ini membutuhkan kesamaan pemahaman mengenai siapa melakukan apa, data apa yang digunakan, kapan kegiatan dilaksanakan, bagaimana keputusan diambil, serta keluaran apa yang harus dihasilkan pada setiap tahap.

Transformasi digital dalam bentuk sistem informasi pemerintahan memberi peluang untuk mengintegrasikan proses tersebut melalui aplikasi berbasis elektronik yaitu melalui teknologi informasi (Pratiwi et al., 2024). Peraturan Presiden Nomor 95 Tahun 2018 menempatkan penataan proses bisnis sebagai bagian penting dari penyelenggaraan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) (Prabowo & Lukman, 2026), sedangkan Peraturan Presiden Nomor 39 Tahun 2019 mendorong data pemerintah yang akurat, mutakhir, terpadu, dapat dipertanggungjawabkan, dan dapat dilakukan interoperabilitas (Irawan et al., 2025). Dengan demikian, digitalisasi pengendalian dan evaluasi tidak cukup dilakukan dengan memindahkan formulir manual ke layar komputer, tetapi perlu didahului oleh desain proses yang konsisten dengan regulasi, struktur organisasi, arsitektur data, dan kebutuhan pengambilan keputusan.

Dalam perspektif Business Process Management (BPM), proses bisnis adalah rangkaian aktivitas yang terstruktur untuk menghasilkan nilai atau keluaran tertentu (Rosemann et al., 2024). Pemodelan proses membantu organisasi memahami aliran kerja, hubungan antarfungsi, titik kendali, potensi duplikasi, hambatan, dan peluang perbaikan (Hidayat Koniyo et al., 2024). BPM juga berperan dalam inovasi dan transformasi digital karena teknologi harus dibangun berdasarkan proses yang dipahami, disepakati, dan dapat diukur.

Kebutuhan tersebut menjadi dasar penyelenggaraan pelatihan pembuatan proses bisnis Aplikasi Rencana, Pengendalian, dan Evaluasi Pembangunan Daerah bagi staf BAPPERIDA Provinsi Sumatera Utara. Peserta terdiri atas PNS dan PPPK dengan latar belakang tugas, pengalaman, dan tingkat keterlibatan yang beragam dalam perencanaan, pengendalian, evaluasi, pengelolaan data, serta dukungan teknologi informasi. Keragaman tersebut merupakan kekuatan karena proses bisnis aplikasi tidak hanya memerlukan perspektif teknis, tetapi juga pengetahuan substantif mengenai kebijakan, dokumen perencanaan, mekanisme koordinasi, dan praktik kerja sehari-hari.

Materi pelatihan dirancang sebagai gambaran menyeluruh mengenai aplikasi tersebut, mulai dari konsep dasar pengendalian dan evaluasi pembangunan, tujuan dan arsitektur sistem, pembagian peran pengguna, proses penetapan target, input realisasi, verifikasi dan validasi, analisis pengendalian, evaluasi triwulan, penyusunan rekomendasi, pelaporan pimpinan, tindak lanjut, keamanan sistem, hingga tata kelola data. Penekanan utama bukan hanya pada pengenalan aplikasi, tetapi pada penyusunan logika proses yang akan menjadi dasar pengembangan aplikasi.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilakukan oleh Dosen Universitas Harapan Medan Fakultas Teknik dan Komputer Program Studi Sistem Informasi yang bertujuan: (1) meningkatkan pemahaman peserta terhadap keterkaitan dokumen perencanaan dan penganggaran; (2) membangun kesamaan persepsi mengenai proses bisnis aplikasi yang akan dibangun mulai dari hulu ke hilir; (3) meningkatkan keterampilan peserta dalam mengidentifikasi aktor, aktivitas, masukan, keluaran, keputusan, dokumen, risiko, dan titik kendali; (4) menghasilkan rancangan awal proses lintas fungsi yang dapat digunakan sebagai bahan pengembangan aplikasi; dan (5) memperkuat kolaborasi antara unsur substantif, administrasi, evaluasi, dan teknologi informasi dalam BAPPERIDA Provinsi Sumatera Utara.

Identifikasi Masalah

Identifikasi awal menunjukkan bahwa tantangan utama pengembangan aplikasi perencanaan, pengendalian dan evaluasi yang ingin dibangun tidak semata-mata berada pada pemilihan teknologi, tetapi pada penerjemahan tata kerja pemerintahan ke dalam proses yang terstruktur. Prosedur pengendalian dan evaluasi telah memiliki dasar regulasi, namun pelaksanaannya melibatkan dokumen, unit kerja, dan aktivitas

yang tersebar. Tanpa peta proses yang disepakati, aplikasi berisiko menghasilkan alur yang tidak sesuai kebutuhan pengguna, duplikasi penginputan, ketidakjelasan kewenangan, atau laporan yang tidak mendukung keputusan pimpinan.

Permasalahan pertama adalah kompleksitas keterkaitan dokumen. RPJMD memuat tujuan, sasaran, indikator, dan program pembangunan jangka menengah; RKPD menerjemahkannya ke target tahunan; Renstra dan Renja menguraikan tanggung jawab perangkat daerah; sedangkan DPA/APBD memberikan dasar penganggaran. Peserta perlu memahami bahwa target, realisasi, dan evaluasi dalam aplikasi tersebut harus memiliki hubungan yang dapat ditelusuri dari tingkat sasaran daerah sampai subkegiatan dan anggaran.

Permasalahan kedua adalah perbedaan pemahaman mengenai peran pengguna. Dalam proses aplikasi terdapat admin, operator perangkat daerah, verifikator, evaluator, BAPPERIDA, pimpinan perangkat daerah, dan pimpinan daerah. Setiap peran memiliki hak akses, tanggung jawab, dan keluaran yang berbeda. Ketidakjelasan pembagian peran dapat menyebabkan konflik kewenangan, keterlambatan verifikasi, serta lemahnya akuntabilitas perubahan data.

Permasalahan ketiga adalah belum seragamnya cara mendokumentasikan alur kerja. Sebagian proses masih dipahami dalam bentuk narasi atau kebiasaan kerja, sehingga hubungan antartahap tidak selalu terlihat secara utuh. Diperlukan pendekatan pemetaan lintas fungsi agar peserta dapat melihat perpindahan data dan tanggung jawab dari penetapan target hingga tindak lanjut.

Permasalahan keempat berkaitan dengan kualitas dan tata kelola data. Aplikasi akan mengelola data target, realisasi fisik, realisasi keuangan, capaian indikator, permasalahan, eviden, rekomendasi, dan tindak lanjut. Data tersebut memerlukan standar definisi, sumber, periode, validasi, kepemilikan, hak akses, audit trail, serta mekanisme backup dan pemulihan. Karena itu, pelatihan perlu menghubungkan pemodelan proses dengan arsitektur data dan keamanan sistem.

Berdasarkan permasalahan tersebut, pelatihan difokuskan pada pertanyaan praktis: bagaimana menyusun proses bisnis aplikasi yang akan dibangun agar sesuai dengan regulasi, mudah dipahami pengguna, dapat diterjemahkan menjadi kebutuhan sistem, menjaga kualitas data, dan mendukung pengambilan keputusan pembangunan berbasis bukti.

Tabel 1. Identifikasi Masalah dan Kebutuhan Pelatihan

No.	Masalah Utama	Dampak terhadap Pengembangan Aplikasi	Kebutuhan Pelatihan
1	Keterkaitan dokumen perencanaan dan penganggaran belum dipetakan secara end-to-end.	Target dan realisasi sulit ditelusuri dari sasaran daerah hingga subkegiatan.	Pemetaan RPJMD–RKPD–Renstra–Renja–DPA/APBD.
2	Peran dan kewenangan pengguna beragam.	Potensi tumpang tindih tugas, konflik hak akses, dan keterlambatan proses.	Penyusunan matriks aktor, peran, keputusan, dan hak akses.
3	Prosedur masih dominan berbentuk narasi atau kebiasaan kerja.	Alur sistem berpotensi tidak konsisten dan sulit diuji.	Penyusunan diagram proses dan cross-functional flow.
4	Definisi, sumber, dan validasi data belum sepenuhnya seragam.	Duplikasi, inkonsistensi, dan lemahnya akuntabilitas data.	Identifikasi input-output, pemilik data, validasi, dan audit trail.
5	Kebutuhan pimpinan belum selalu diterjemahkan menjadi keluaran proses.	Dashboard dan laporan tidak langsung mendukung keputusan.	Perumusan indikator, ringkasan strategis, rekomendasi, dan tindak lanjut.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada tahun 2026 di lingkungan BAPPERIDA Provinsi Sumatera Utara dengan peserta staf yang terdiri atas PNS dan PPPK. Metode kegiatan menggunakan pendekatan andragogi dan pembelajaran partisipatif, yaitu menggabungkan penjelasan konseptual, studi kasus, praktik langsung, diskusi lintas fungsi, dan pendampingan penyusunan luaran. Pendekatan ini dipilih karena peserta merupakan aparatur yang telah memiliki pengalaman kerja dan pengetahuan kontekstual, sehingga pembelajaran perlu menghubungkan materi dengan permasalahan nyata yang dihadapi organisasi.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pelatihan Pembuatan Proses Bisnis Aplikasi Rencana, Pengendalian dan Evaluasi

Tahap Persiapan

Tahap persiapan dilakukan melalui koordinasi dengan pihak BAPPERIDA untuk mengidentifikasi tujuan kegiatan, karakteristik peserta, ruang lingkup proses yang akan dibahas, serta luaran yang diharapkan. Tim pengabdian mempelajari kebutuhan sistem dan menyiapkan materi “Proses Bisnis Aplikasi Rencana Pengendalian dan Evaluasi” yang memuat landasan konseptual, regulasi, arsitektur, proses operasional, dan tata kelola data Aplikasi.

Persiapan juga mencakup penyusunan studi kasus, lembar kerja identifikasi proses, matriks aktor, format input-output, serta rancangan diagram lintas fungsi. Sarana yang digunakan meliputi perangkat presentasi, laptop, aplikasi pengolah diagram, dokumen perencanaan contoh, dan media diskusi kelompok.

Tahap Pemberian Materi (Sosialisasi dan Edukasi)

Pada tahap ini peserta memperoleh penjelasan mengenai konsep dasar pengendalian dan evaluasi pembangunan daerah serta hubungan antara proses bisnis, tata kelola organisasi, data, dan teknologi. Penyampaian materi dilakukan secara interaktif agar peserta dapat menghubungkan konsep dengan pelaksanaan tugas di BAPPERIDA.

- Konsep sistem perencanaan pembangunan daerah dan keterkaitan RPJMD, RKPD, Renstra, Renja, serta DPA/APBD.
- Pengendalian target, monitoring realisasi fisik dan keuangan, analisis deviasi, evaluasi kinerja, efektivitas, konsistensi, dan outcome.
- Tujuan Aplikasi Rencana Pengendalian dan Evaluasi sebagai sistem monitoring, evaluasi, pelaporan, dan pendukung keputusan pembangunan daerah.
- Arsitektur sistem, modul, integrasi data, workflow, dashboard, peran pengguna, dan hak akses.
- Keamanan sistem, audit trail, backup dan recovery, tata kelola data, serta penerapan SPBE.

Tahap Praktik dan Pelatihan Aplikatif

Tahap praktik difokuskan pada pemetaan proses bisnis. Peserta dibagi ke dalam kelompok kecil berdasarkan keterkaitan fungsi dan diminta menyusun rancangan proses menggunakan kasus pengendalian triwulan. Setiap kelompok mengidentifikasi pemicu proses, aktor, aktivitas, masukan, keluaran, dokumen, aturan, keputusan, waktu, risiko, serta indikator keberhasilan proses.

- Memetakan sumber target dari dokumen perencanaan dan penganggaran.

2. Mengidentifikasi aktivitas penetapan periode dan baseline target.
3. Menyusun alur input realisasi fisik, keuangan, indikator, masalah, tindak lanjut, dan eviden.
4. Menetapkan mekanisme verifikasi administratif dan substantif.
5. Memetakan analisis kinerja, keuangan, deviasi, risiko, dan evaluasi triwulan.
6. Menyusun alur rekomendasi, pelaporan pimpinan, dan monitoring tindak lanjut.
7. Menentukan kebutuhan hak akses, status proses, notifikasi, audit trail, dan keluaran dashboard.

Tahap Pendampingan dan Implementasi

Tim pengabdian mendampingi peserta dalam menyempurnakan hasil pemetaan. Pendampingan dilakukan dengan menelaah konsistensi antartahap, memastikan setiap aktivitas memiliki penanggung jawab, menguji hubungan input-output, dan memeriksa apakah rancangan dapat diterjemahkan menjadi fitur aplikasi. Kelompok kemudian mempresentasikan rancangan untuk memperoleh umpan balik dari peserta lain.

Tahap Evaluasi dan Refleksi

Evaluasi efektivitas pelatihan menggunakan rancangan *one-group pretest-posttest*. Sebanyak 24 peserta mengisi instrumen yang sama sebelum dan setelah pelatihan. Instrumen terdiri atas 20 pernyataan yang dikelompokkan ke dalam lima dimensi kompetensi. Setiap pernyataan dinilai menggunakan skala lima tingkat dan dikonversi menjadi skor 0–100. Data pretest dan posttest dipasangkan menggunakan kode peserta yang sama. Normalitas selisih skor diperiksa menggunakan Shapiro–Wilk. Perbedaan skor dianalisis menggunakan Paired Sample T-Test pada taraf signifikansi 5%, sedangkan besarnya pengaruh pelatihan dihitung menggunakan Cohen's d_z . Analisis per dimensi diperlakukan sebagai analisis eksploratif dengan koreksi Bonferroni untuk mengendalikan kesalahan akibat pengujian berganda. Apabila asumsi normalitas selisih skor tidak terpenuhi, analisis dilakukan menggunakan Wilcoxon Signed-Rank Test.

Tabel 2. Matriks Evaluasi Kompetensi Peserta

Kode	Aspek Kompetensi	Indikator yang Dinilai	Instrumen	Bobot
V1	Pemahaman dasar pengendalian dan evaluasi	Memahami perbedaan perencanaan, monitoring, pengendalian, dan evaluasi; memahami tujuan pengendalian pembangunan dan penerapan SPBE	Kuesioner pretest–posttest skala 1–5	20%
V2	Keterkaitan dokumen perencanaan	Menjelaskan hubungan RPJMD, RKPD, Renstra, Renja, dan DPA/APBD; mengidentifikasi sumber target indikator, fisik, keuangan, dan outcome	Kuesioner pretest–posttest skala 1–5	20%
V3	Penyusunan proses bisnis RENDALEV	Menentukan urutan proses, aktor, aktivitas, titik keputusan, input-output, serta menggambarkan alur lintas fungsi atau BPMN	Kuesioner pretest–posttest skala 1–5	20%
V4	Monitoring, analisis, dan evaluasi	Menentukan data pelaporan, membandingkan target dan realisasi, menganalisis deviasi, serta melakukan evaluasi kinerja, efektivitas, konsistensi, dan permasalahan.	Kuesioner pretest–posttest skala 1–5	20%
V5	Rekomendasi dan tata kelola data	Menyusun rekomendasi pengendalian, menentukan kebutuhan dashboard, memahami hak akses, audit trail, keamanan, backup, dan pemulihan data	Kuesioner pretest–posttest skala 1–5	20%

Berdasarkan variabel ini data dikumpulkan. kompetensi post-test dan pre-test akan di bandingkan. Evaluasi efektivitas pelatihan dilakukan menggunakan rancangan *one-group pretest-posttest*. Peserta diberikan instrumen yang sama sebelum dan setelah pelaksanaan pelatihan. Instrumen terdiri atas 20 pernyataan yang mengukur Pemahaman dasar pengendalian dan evaluasi, Keterkaitan dokumen perencanaan, Penyusunan proses bisnis RENDALEV, Monitoring, analisis, dan evaluasi, Rekomendasi dan tata kelola data.

Tahap Pelaporan dan Keberlanjutan

Tahap akhir meliputi dokumentasi materi, pengumpulan hasil kerja kelompok, perumusan rekomendasi, dan penyusunan artikel pengabdian. Keberlanjutan kegiatan diarahkan pada validasi proses bersama unit terkait, penyusunan standar operasional, pembentukan kamus data, penetapan pemilik proses, serta penggunaan rancangan sebagai bahan analisis kebutuhan dan pengembangan Aplikasi Rencana Pengendalian dan Evaluasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelatihan dilaksanakan dengan menempatkan peserta sebagai sumber pengetahuan proses. Materi yang disampaikan menjadi kerangka awal, sedangkan pengalaman kerja peserta digunakan untuk menguji kesesuaian alur dengan kondisi organisasi. Pendekatan ini penting karena proses pemerintahan tidak hanya ditentukan oleh logika teknis, tetapi juga regulasi, pembagian kewenangan, akuntabilitas, siklus anggaran, dan kebutuhan koordinasi lintas perangkat daerah.

Hasil dan Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan diawali dengan penyamaan persepsi mengenai Aplikasi Rencana Pengendalian dan Evaluasi. Peserta memahami bahwa aplikasi tidak hanya berfungsi sebagai media penginputan laporan, tetapi sebagai sistem yang menghubungkan monitoring, evaluasi, pelaporan, rekomendasi, dan pengambilan keputusan. Empat fungsi utama yang ditekankan adalah sistem monitoring pembangunan, sistem evaluasi pembangunan, sistem pelaporan pembangunan daerah, dan decision support system pembangunan daerah.

Pada sesi keterkaitan dokumen, peserta menelaah aliran data dari RPJMD menuju RKPD, Renstra, Renja, dan DPA/APBD. Hasil pembahasan menunjukkan pentingnya pembentukan baseline target yang terkunci dan dapat ditelusuri. Baseline mencakup target indikator, target fisik, target keuangan, dan target outcome. Dengan struktur tersebut, realisasi triwulan dapat dibandingkan dengan target yang benar dan digunakan untuk analisis kinerja maupun deviasi.

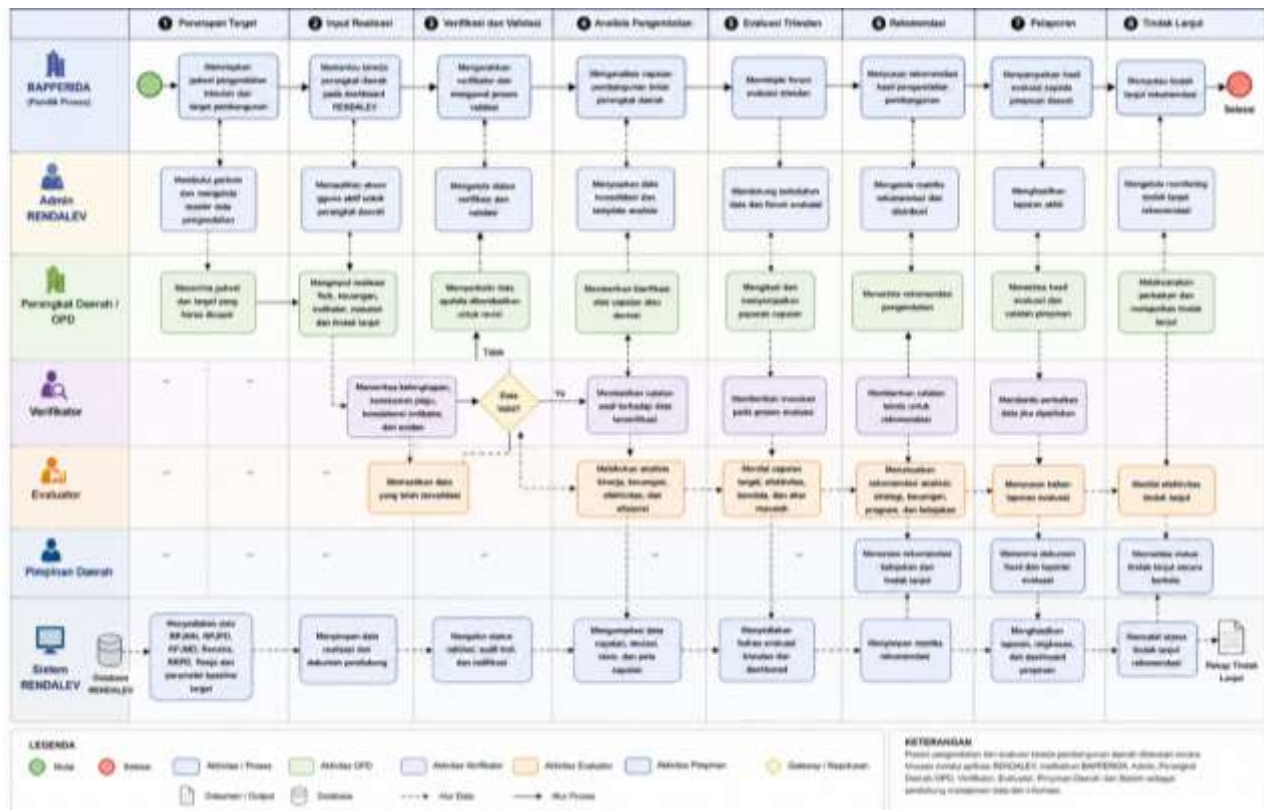


Gambar 2. Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan Proses Bisnis

Pada sesi pembagian peran, peserta mengidentifikasi hubungan antara BAPPERIDA, admin Aplikasi, perangkat daerah, verifikator, evaluator, dan pimpinan daerah. Operator perangkat daerah berperan menghasilkan data realisasi; verifikator menjamin kelengkapan dan konsistensi; evaluator melakukan analisis; BAPPERIDA mengoordinasikan proses dan menyusun rekomendasi; sedangkan pimpinan memanfaatkan dashboard dan laporan untuk arahan kebijakan. Pemetaan ini memperjelas kebutuhan role-based access control dan audit trail.

Hasil utama kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah tersusunnya proses bisnis aplikasi dalam bentuk Business Process Model and Notation (BPMN) dengan pendekatan swimlane. Model tersebut menggambarkan alur kerja pengendalian dan evaluasi pembangunan daerah secara terstruktur, mulai dari penetapan target hingga pemantauan tindak lanjut rekomendasi. Penyusunan proses bisnis dilakukan untuk menyelaraskan kebutuhan pengguna, pembagian kewenangan antaraktor, aliran data, serta mekanisme pengambilan keputusan yang akan diterapkan dalam pengembangan aplikasi.

Proses bisnis yang dihasilkan terdiri atas delapan tahapan utama, yaitu penetapan target, input realisasi, verifikasi dan validasi, analisis pengendalian, evaluasi triwulanan, penyusunan rekomendasi, pelaporan, serta tindak lanjut.



Gambar 3. Cross Functional Diagram BPMN Swimlane Aplikasi

Hasil kualitatif juga menunjukkan perubahan pola diskusi. Pada awal sesi, pembahasan cenderung berangkat dari menu atau fitur yang diinginkan. Setelah pemetaan, peserta mulai menggunakan pendekatan proses dengan menanyakan tujuan, aktor, input, keputusan, keluaran, pengecualian, dan indikator. Perubahan ini penting karena desain aplikasi yang berangkat dari proses lebih mudah diuji kesesuaiannya dan mengurangi risiko pembangunan fitur yang tidak memiliki pemilik atau keluaran yang jelas.

Adapun tabel tahapan terkait materi dan aktifitas serta luaran pelatihan adalah, sebagai berikut:

Tabel 3. Keterkaitan Materi, Aktivitas, dan Luaran Pelatihan

Materi Utama	Aktivitas Peserta	Luaran yang Dihasilkan
Sistem perencanaan pembangunan daerah	Menelusuri hubungan RPJMD, RKPD, Renstra, Renja, dan DPA/APBD.	Peta sumber data dan hierarki target.
Arsitektur Aplikasi Rencana Pengendalian dan Evaluasi	Mengelompokkan fungsi monitoring, evaluasi, pelaporan, DSS, administrasi, dan dashboard.	Daftar awal modul dan kebutuhan integrasi.
Peran dan hak akses	Mengidentifikasi kewenangan admin, operator, verifikator, evaluator, BAPPERIDA, dan pimpinan.	Matriks aktor, tanggung jawab, serta hak akses.
Pengendalian triwulan	Menyusun jadwal, baseline, periode input, verifikasi, dan evaluasi.	Alur persiapan dan status periode pelaporan.
Input dan verifikasi data	Mengidentifikasi data realisasi, eviden, pemeriksaan, revisi, dan persetujuan.	Formulir kebutuhan data dan status workflow.
Analisis dan evaluasi	Menyusun hubungan target–realisasi, deviasi, risiko, dan akar masalah.	Kebutuhan analitik dan bahan evaluasi triwulan.

Materi Utama	Aktivitas Peserta	Luaran yang Dihasilkan
Rekomendasi dan pelaporan	Menentukan jenis rekomendasi, laporan, dashboard, dan tindak lanjut.	Matriks rekomendasi dan kebutuhan dashboard.
Keamanan dan tata kelola data	Mendefinisikan hak akses, audit trail, validitas, backup, dan recovery.	Daftar kontrol dan persyaratan nonfungsional.

Luaran pelatihan belum dimaksudkan sebagai model final. Rancangan yang dihasilkan merupakan baseline untuk validasi lebih lanjut bersama perangkat daerah, pengelola data, pengelola keuangan, verifikator, evaluator, pimpinan, dan tim teknologi informasi. Meskipun demikian, luaran tersebut telah memberikan banyak hal untuk membahas kebutuhan sistem secara lebih terstruktur.

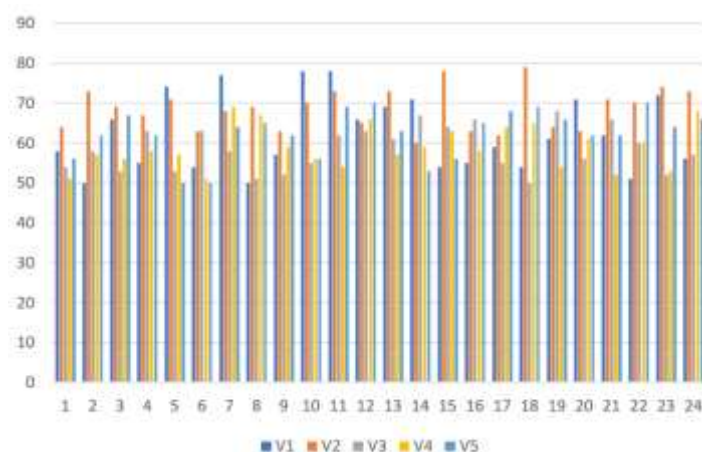
Tantangan dan Kendala

Kegiatan menghadapi beberapa tantangan yang umum dalam pemodelan proses sektor publik. Pengalaman dan tanggung jawab peserta berbeda sehingga tingkat kedalaman pemahaman terhadap dokumen, evaluasi, dan teknologi tidak seragam. Disamping itu, perbedaan tingkat kompetensi peserta juga berbeda.

Tabel 4. Tingkat Perbedaan Kemampuan Sebelum Pelatihan

NO	V1	V2	V3	V4	V5	Nilai
1	58	64	54	51	56	56.6
2	50	73	58	57	62	60
3	66	69	53	56	67	62.2
4	55	67	63	58	62	61
5	74	71	53	57	50	61
6	54	63	63	51	50	56.2
7	77	68	58	69	64	67.2
8	50	69	51	67	65	60.4
...	...	...	...	...	...	...
24	56	73	57	68	66	64

Walaupun secara umum audien adalah staf di BAPPERIDA namun terdapat perbedaan dari setiap kemampuan peserta.



Gambar 4. Perbedaan Kemampuan Peserta sebelum Pelatihan

Untuk melihat tantangan yang terjadi pada setiap variabel maka di petakan dalam bentuk tabel dibawah ini, antara lain sebagai berikut:

Tabel 4. Tantangan Pelaksanaan dan Strategi Penanganan

Tantangan	Dampak	Strategi Penanganan
Perbedaan pengalaman dan latar tugas peserta	Kecepatan pemahaman dan sudut pandang tidak seragam.	Kelompok lintas fungsi, contoh konkret, dan pendampingan langsung.
Terminologi perencanaan dan evaluasi belum seragam	Kesalahan interpretasi data, indikator, dan status proses.	Penyusunan daftar istilah dan definisi operasional.
Keterkaitan dokumen sangat kompleks	Peta proses menjadi terlalu luas dan sulit dibaca.	Pemodelan bertingkat dari proses utama menuju subproses.
Fokus awal pada menu aplikasi	Kebutuhan proses dan data berisiko terlewat.	Memulai dari tujuan, aktor, input-output, dan keputusan.
Waktu kegiatan terbatas	Proses pengecualian dan integrasi belum dibahas mendalam.	Mencatat backlog isu dan merencanakan validasi lanjutan.

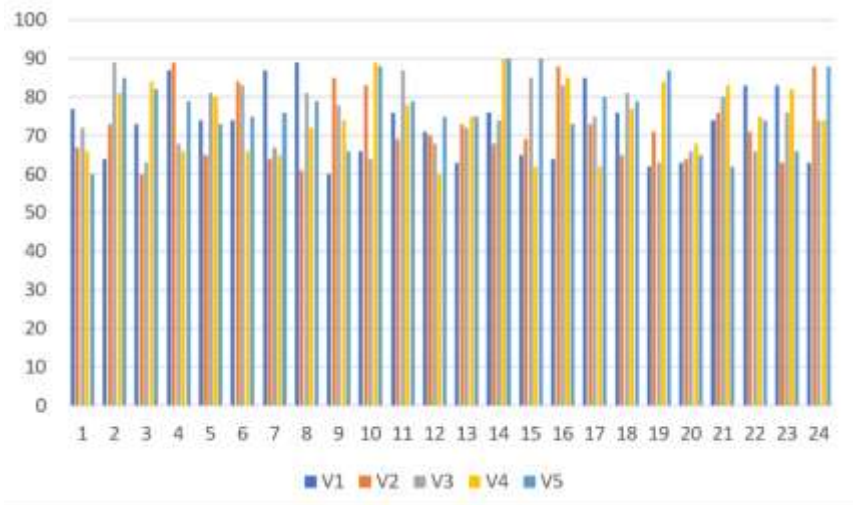
Pembahasan Analisis Kritis

Setelah dilakukan kegiatan pelatihan maka dihasilkan tabel 5 sebagai berikut:

Tabel 5. Tingkat Perbedaan Kemampuan Setelah Pelatihan

NO	V1	V2	V3	V4	V5	Nilai
1	77	67	72	66	60	68.4
2	64	73	89	81	85	78.4
3	73	60	63	84	82	72.4
4	87	89	68	66	79	77.8
5	74	65	81	80	73	74.6
6	74	84	83	66	75	76.4
7	87	64	67	65	76	71.8
8	89	61	81	72	79	76.4
...	...	...	...	...	...	...
24	63	88	74	74	88	77.4

Untuk visualisasi dibentuk grafik sebagai berikut:



Gambar 5. Perbedaan Kemampuan Peserta setelah Pelatihan

Analisis dilakukan terhadap 24 pasangan peserta. Skor keseluruhan dihitung sebagai rata-rata V1–V5 dengan bobot yang sama. Karena dilakukan lima pengujian per dimensi, nilai signifikansi per variabel disesuaikan menggunakan koreksi Bonferroni.

Tabel 6. Hasil Paired Sample T-Test Kompetensi Peserta Sebelum dan Sesudah Pelatihan

Variabel	Pretest M±SD	Posttest M±SD	Δ	95% CI Δ	t(23)	p _{adj}	Cohen's d _z	Interpretasi
V1 - Pemahaman dasar pengendalian dan evaluasi	62,42 ± 9,34	73,13 ± 9,10	10,71	5,20–16,21	4,025	0,003	0,822	Meningkat signifikan
V2 - Keterkaitan dokumen perencanaan	68,54 ± 5,19	72,46 ± 9,06	3,92	−0,88–8,71	1,690	0,523	0,345	Tidak signifikan
V3 - Penyusunan proses bisnis aplikasi	58,63 ± 5,57	74,83 ± 7,98	16,21	12,12– 20,30	8,194	<0,001	1,673	Meningkat signifikan
V4 - Monitoring, analisis, dan evaluasi	58,96 ± 5,40	74,92 ± 8,93	15,96	10,80– 21,12	6,399	<0,001	1,306	Meningkat signifikan
V5 - Rekomendasi dan tata kelola data	62,38 ± 5,97	76,92 ± 8,72	14,54	10,07– 19,01	6,734	<0,001	1,375	Meningkat signifikan
Skor keseluruhan	62,18 ± 2,72	74,45 ± 3,56	12,27	10,33– 14,21	13,089	<0,001	2,672	Meningkat signifikan

Evaluasi efektivitas Pelatihan Pembuatan Proses Bisnis Aplikasi Rencana, Pengendalian, dan Evaluasi Pembangunan Daerah dilakukan menggunakan desain one-group pretest–posttest. Sebanyak 24 staf BAPPERIDA Provinsi Sumatera Utara yang terdiri atas PNS dan PPPK mengikuti pengukuran sebelum dan setelah pelatihan. Data pretest dan posttest dipasangkan berdasarkan urutan peserta pada kedua berkas, kemudian dianalisis menggunakan Paired Sample T-Test dengan tingkat signifikansi 5 persen.

Secara keseluruhan, rata-rata kompetensi peserta meningkat dari 62,18 menjadi 74,45, atau bertambah sebesar 12,27 poin. Hasil Paired Sample T-Test menunjukkan bahwa peningkatan tersebut signifikan secara statistik, $t(23) = 13,089$, $p < 0,001$, dengan interval kepercayaan 95% sebesar 10,33–14,21. Nilai Cohen's $d_z = 2,672$ menunjukkan efek yang sangat kuat secara praktis.

Peningkatan terbesar terjadi pada V3 penyusunan proses bisnis aplikasi, yaitu sebesar 16,21 poin. Hasil ini menunjukkan bahwa sesi pemetaan aktor, aktivitas, keputusan, input-output, dan alur lintas fungsi memberikan dampak paling kuat terhadap kompetensi peserta. V4 dan V5 juga mengalami peningkatan besar, yang memperlihatkan bahwa pelatihan berhasil memperkuat pemahaman mengenai monitoring, evaluasi, rekomendasi, dan tata kelola data.

Sementara itu, V2 meningkat sebesar 3,92 poin, tetapi belum signifikan secara statistik. Temuan ini menunjukkan bahwa pemahaman terhadap hubungan RPJMD, RKPD, Renstra, Renja, dan DPA/APBD masih memerlukan penguatan melalui studi kasus, matriks keterlacakan dokumen, serta latihan pemetaan indikator dan target secara lebih mendalam

KESIMPULAN

Pelatihan pembuatan proses bisnis Aplikasi Rencana, Pengendalian, dan Evaluasi Pembangunan Daerah pada BAPPERIDA Provinsi Sumatera Utara berhasil meningkatkan kompetensi peserta secara signifikan. Uji Shapiro–Wilk terhadap selisih skor pretest dan posttest menghasilkan $W = 0,986$ dan $p = 0,977$. Karena nilai $p > 0,05$, distribusi selisih skor memenuhi asumsi normalitas. Hasil Paired Sample T-Test menunjukkan bahwa skor posttest ($M = 66,95$; $SD = 2,31$) secara signifikan lebih tinggi dibandingkan skor pretest ($M = 62,18$; $SD = 2,72$), dengan $t(23) = 6,383$, $p < 0,001$, dan perbedaan rata-rata sebesar 4,77 poin, 95% CI [3,22; 6,31]. Cohen's $d_z = 1,303$ menunjukkan bahwa pelatihan memberikan efek yang besar terhadap peningkatan kompetensi peserta.

Peningkatan paling menonjol terjadi pada kemampuan penyusunan proses bisnis aplikasi, monitoring, analisis dan evaluasi, serta penyusunan rekomendasi dan tata kelola data. Hasil tersebut menunjukkan bahwa pendekatan pelatihan berbasis studi kasus, pemetaan lintas fungsi, diskusi kelompok, dan pendampingan praktik mampu membantu peserta menerjemahkan pengalaman kerja serta ketentuan regulasi ke dalam alur proses yang lebih sistematis. Meskipun demikian, dimensi keterkaitan dokumen perencanaan belum menunjukkan peningkatan yang signifikan setelah koreksi Bonferroni, sehingga materi mengenai hubungan RPJMD, RKPD, Renstra, Renja, dan DPA/APBD masih memerlukan penguatan melalui latihan yang lebih mendalam dan berbasis kasus nyata.

Kontribusi utama kegiatan ini tidak hanya terletak pada peningkatan pengetahuan peserta, tetapi juga pada terbentuknya kesamaan persepsi lintas fungsi mengenai aktor, aktivitas, input, output, titik keputusan, verifikasi, evaluasi, rekomendasi, dan tindak lanjut dalam proses aplikasi. Dengan demikian, model pelatihan berbasis pemetaan proses bisnis dapat digunakan sebagai pendekatan awal yang efektif untuk mendukung penyusunan kebutuhan sistem sebelum aplikasi pemerintahan dikembangkan.

Hasil tersebut menunjukkan bahwa pelatihan efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kompetensi staf BAPPERIDA Provinsi Sumatera Utara mengenai proses pengendalian dan evaluasi pembangunan daerah.

Implikasi, Keterbatasan Penelitian

Implikasi praktis kegiatan adalah perlunya menjadikan proses bisnis sebagai rujukan utama dalam pengembangan Aplikasi Rencana Pengendalian dan Evaluasi. Tahap berikutnya perlu mencakup validasi lintas perangkat daerah, penyusunan SOP, kamus data, matriks hak akses, business rules, rancangan basis data, prototipe antarmuka, serta pengujian alur oleh pengguna. Pendampingan lanjutan juga diperlukan agar peserta mampu memperbarui model secara mandiri dan menjaga konsistensi antara proses, data, serta aplikasi.

Artikel ini juga belum menyajikan profil peserta secara numerik karena data daftar hadir dan komposisi rinci belum menjadi bagian dari bahan yang dianalisis. Kegiatan lanjutan dapat menambahkan pre-test, post-test, uji kualitas model, evaluasi prototipe, dan pengukuran efektivitas proses setelah aplikasi digunakan.

Model pelatihan ini dapat direplikasi pada perangkat daerah lain yang sedang menyiapkan aplikasi pemerintahan. Penyesuaian perlu dilakukan terhadap regulasi, struktur organisasi, jenis layanan, dan tingkat kematangan digital masing-masing instansi. Kolaborasi antara akademisi, aparatur, pimpinan proses, dan pengembang teknologi akan memperluas dampak pengabdian sekaligus mendukung transformasi digital pemerintahan yang berorientasi pada proses dan hasil.

REFERENSI

- Aprianti, M., Wellem, I., Juru, P., Mawar Kelurahan Madawat, J., Alok Timur, K., & Sikka, K. (2026). PERAN BAPPERIDA DALAM PERENCANAAN PENANGANAN RUMAH TIDAK LAYAK HUNI UNTUK PROGRAM STRATEGIS NASIONAL TIGA JUTA RUMAH DI KABUPATEN SIKKA. *Jurnal Projemen UNIPA*, 13(1), 540–553. <https://doi.org/10.59603/projemen.v12i1.669>
- Candra Dewi, D., Putri Syahida, N., Yanti Utami, V., & Tinggi Ilmu Administrasi Mataram, S. (2025). PERBANDINGAN REGULASI: IMPLEMENTASI PERMENDAGRI DAN INMENDAGRI DALAM PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH. *Nusantara Hasana Journal*, 5(2), 68–76. <https://doi.org/10.59003/NHJ.V5I2.1544>
- Efendi, H., & Natsir, M. (2023). Tingkat Kesesuaian Penyusunan Rencana Kerja Perangkat Daerah Berdasarkan Permendagri Nomor 86 Tahun 2017. *Policy and Maritime Review*, 65–71. <https://doi.org/10.30649/PMR.V2I2.56>
- Hidayat Koniyo, M., Dai, R. H., Tomu, I. I., & Artikel, H. (2024). Pemodelan Proses Bisnis Menggunakan BPMN di Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Bone Bolango. *Digital Transformation Technology*, 4(1), 126–137. <https://doi.org/10.47709/DIGITECH.V4I1.3726>
- Irawan, S., Handayani, R., & Sultan Ageng Tirtayasa, U. (2025). Analisis Implementasi Kebijakan Satu Data Indonesia (SDI) di Pemerintah Provinsi Banten. *PANDITA: Interdisciplinary Journal of Public Affairs*, 8(1), 1–16. <https://doi.org/10.61332/IJPA.V8I1.225>
- Munthe, K. (2023). Evaluasi Rencana Pembangunan Jangka Panjang Daerah Kota Medan Tahun 2006-2025. *KAIZEN: JURNAL PENGABDIAN PADA MASYARAKAT*, 55–63. <https://ejournal.ust.ac.id/index.php/KAIZEN/article/view/2384>
- Prabowo, A., & Lukman, S. (2026). Implementasi Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) di Kementerian BUMN: Tantangan, Kemajuan, Dan Prospek Ke Depan. *Jurnal Sosial Humaniora Dan Pendidikan*, 5(1), 550–565. <https://doi.org/10.55606/INOVASI.V5I1.5190>

- Pratiwi, H., Saputra Hutabarat, Z., Parkhurst, H., Afrila, D., Zaini Aprizal, Y., Pratama, A., Roihan, M., & Jambi, U. (2024). Penyuluhan Manajemen Pemasaran Berbasis Online (E-Commerce) Dalam Peningkatan Kapasitas Berbagai Produk Melalui E-Marketplace di Kota Jambi. *JUBDIMAS (Jurnal Pengabdian Masyarakat)*, 3(2), 69–75. <https://doi.org/10.47709/JUBDIMAS.V3I2.347>
- Rosemann, M., Brocke, J. vom, Van Looy, A., & Santoro, F. (2024). Business process management in the age of AI – three essential drifts. *Information Systems and E-Business Management 2024 22:3*, 22(3), 415–429. <https://doi.org/10.1007/S10257-024-00689-9>