



UPT TIPD

RENCANA STRATEGIS

**Unit Pelaksana Teknis Teknologi Informasi dan
Pangkalan Data (UPT TIPD)**

Periode

2025-2029

IAIN MANADO

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas tersusunnya dokumen Rencana Strategis (Renstra) UPT Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (TIPD) Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Manado tahun 2025–2029. Dokumen ini merupakan turunan langsung dari Renstra IAIN Manado yang memuat arah kebijakan dan strategi pengembangan teknologi informasi, keamanan data, dan tata kelola digital kampus. Renstra ini disusun dengan memperhatikan visi, misi, dan tujuan lembaga serta roadmap pengembangan teknologi informasi IAIN Manado 2024–2027. Diharapkan dokumen ini menjadi acuan bagi seluruh pemangku kepentingan dalam melaksanakan kegiatan pengembangan teknologi informasi yang terencana, terukur, dan berkelanjutan.

DAFTAR ISI

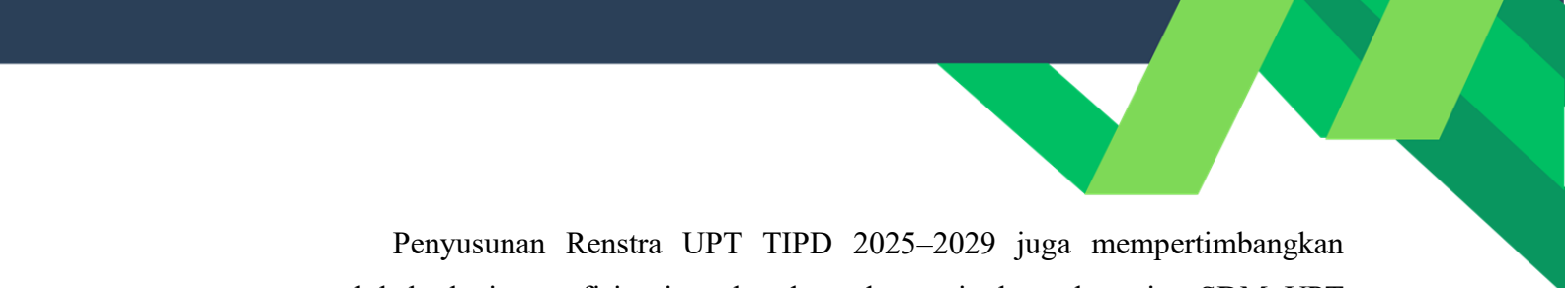
LEMBAR PENGESAHAN	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
EXECUTIVE SUMMARY.....	iv
PROFIL SINGKAT UPT TIPD IAIN MANADO	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
BAB II VISI, MISI, DAN TUJUAN STRATEGIS	4
A. Visi.....	4
B. Misi	4
C. Tujuan Strategis	4
BAB III KONDISI UMUM DAN TANTANGAN STRATEGIS.....	10
A. Kondisi Umum.....	10
B. Tantangan Strategis.....	11
BAB IV ARAH KEBIJAKAN DAN STRATEGI PENGEMBANGAN	14
A. Arah Kebijakan	14
B. Strategi Pengembangan.....	15
BAB V PROGRAM STRATEGIS DAN INDIKATOR KINERJA	18
A. Program Strategis dan Indikator Kinerja.....	18
BAB VI TAHAPAN IMPLEMENTASI DAN MONITORING EVALUASI (2025–2029).....	20
A. Tahapan Pengembangan (2025-2029).....	20
B. Monitoring dan Evaluasi	24
BAB VII. PENUTUP.....	26
DAFTAR PUSTAKA.....	28

EXECUTIVE SUMMARY

Rencana Strategis (Renstra) Unit Pelaksana Teknis Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (UPT TIPD) IAIN Manado periode 2025–2029 disusun sebagai pedoman arah kebijakan dan strategi pengembangan teknologi informasi di lingkungan IAIN Manado. Dokumen ini berfungsi sebagai turunan langsung dari Renstra IAIN Manado 2025–2029 dan menjadi kerangka operasional dalam mendukung pencapaian visi lembaga menjadi perguruan tinggi keagamaan Islam yang unggul, inklusif, dan berdaya saing global. Fokus utama Renstra UPT TIPD adalah mewujudkan tata kelola teknologi informasi yang terintegrasi, efisien, dan berstandar internasional, sehingga seluruh layanan akademik, administrasi, penelitian, dan pengabdian dapat dikelola secara digital, aman, dan berkelanjutan.

Transformasi digital menjadi inti dari arah kebijakan Renstra ini. UPT TIPD diarahkan untuk memperkuat infrastruktur jaringan, memperluas konektivitas antarunit, dan mengintegrasikan berbagai sistem informasi melalui satu platform terpadu, yaitu IAIN One Data System. Langkah ini akan memungkinkan setiap proses kerja di kampus—mulai dari layanan akademik, keuangan, kepegawaian, hingga kemahasiswaan—berjalan secara sinkron, transparan, dan terdokumentasi secara digital. Penerapan Smart Campus Framework juga menjadi prioritas strategis dengan memanfaatkan teknologi cloud computing, Internet of Things (IoT), dan data analytics untuk meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan kampus.

Selain aspek digitalisasi layanan, UPT TIPD juga menempatkan keamanan informasi sebagai prioritas strategis melalui penerapan Information Security Management System (ISMS) sesuai standar ISO/IEC 27001. Sistem ini mencakup pengelolaan risiko keamanan informasi, kebijakan kontrol akses, audit data center, dan kesiapsiagaan terhadap ancaman siber. Target utama dalam lima tahun ke depan adalah tercapainya sertifikasi ISO 27001 pada tahun 2028, yang menjadi tonggak penting dalam menjamin keandalan sistem keamanan data institusi. Penerapan standar ini akan memperkuat kepercayaan publik terhadap tata kelola digital IAIN Manado dan memastikan setiap data dikelola dengan prinsip integritas, kerahasiaan, dan ketersediaan yang tinggi.

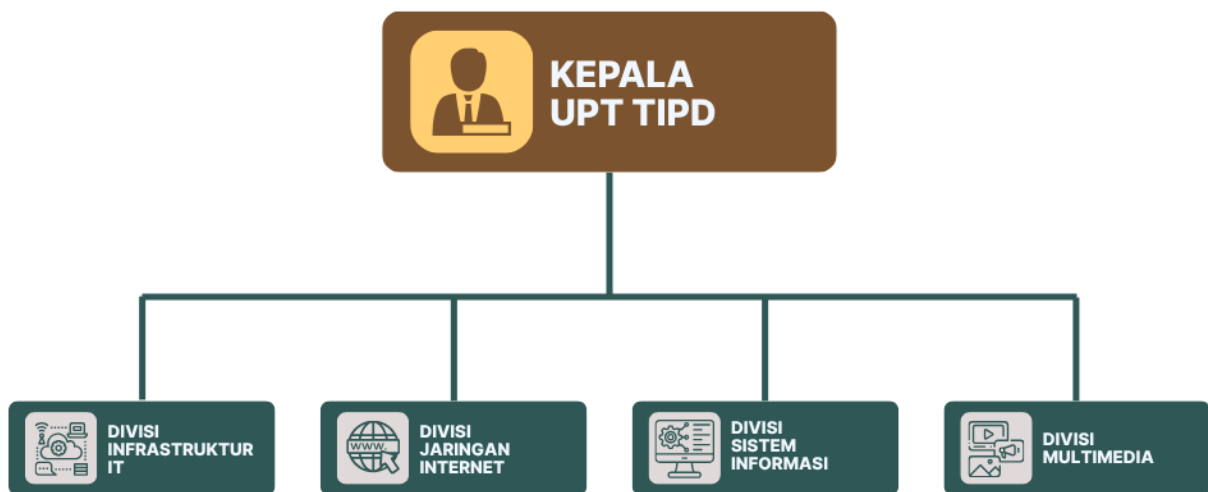


Penyusunan Renstra UPT TIPD 2025–2029 juga mempertimbangkan aspek keberlanjutan, efisiensi sumber daya, dan peningkatan kapasitas SDM. UPT TIPD berkomitmen untuk mengembangkan kompetensi pegawai melalui pelatihan teknis, sertifikasi profesional TI, dan penguatan budaya kerja berbasis inovasi. Dengan dukungan kebijakan kelembagaan, kolaborasi lintas unit, serta penggunaan sumber daya digital yang bertanggung jawab, diharapkan TIPD mampu menjadi motor penggerak transformasi digital menuju Smart, Secure, and Sustainable Campus. Renstra ini bukan hanya dokumen perencanaan, tetapi juga representasi komitmen IAIN Manado untuk menghadirkan tata kelola perguruan tinggi berbasis teknologi informasi yang modern, aman, dan berdaya saing global.

PROFIL SINGKAT UPT TIPD IAIN MANADO

UPT Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (TIPD) merupakan unit pelaksana teknis di bawah koordinasi langsung Rektor IAIN Manado yang bertanggung jawab dalam pengelolaan, pengembangan, dan pemeliharaan sistem informasi, jaringan komputer, dan keamanan data kampus.

A. Struktur Organisasi UPT TIPD



BAB I

PENDAHULUAN

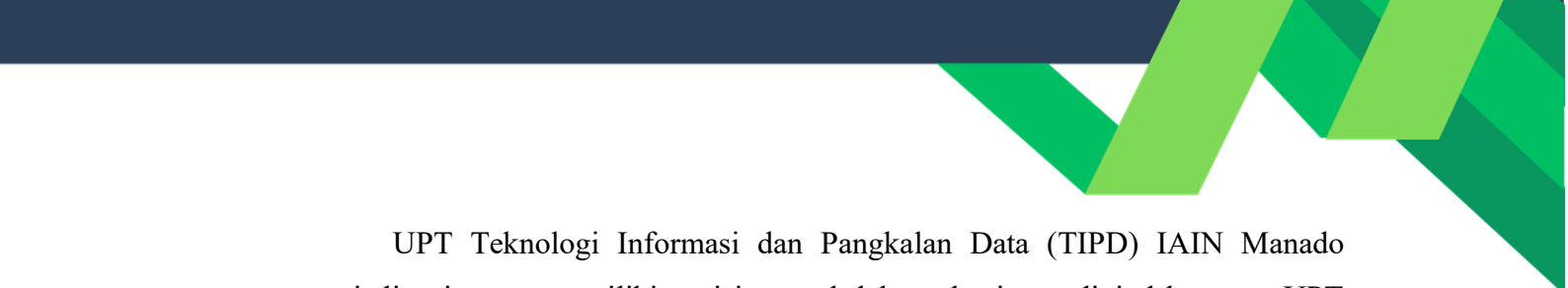
A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi pada era globalisasi telah membawa perubahan besar terhadap cara lembaga pendidikan tinggi beroperasi, berinteraksi, dan memberikan layanan. Perguruan tinggi kini tidak hanya menjadi tempat pembelajaran dan penelitian, tetapi juga pusat inovasi dan tata kelola berbasis data. Dalam konteks ini, transformasi digital menjadi keharusan bagi setiap institusi pendidikan untuk memastikan keberlanjutan layanan akademik, administrasi, dan manajemen informasi yang efektif dan efisien.

Sebagai bagian dari sistem pendidikan tinggi Islam, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Manado dihadapkan pada tantangan untuk menyeimbangkan nilai-nilai keislaman dengan kemajuan teknologi modern. Integrasi antara nilai spiritual dan teknologi informasi merupakan aspek penting dalam mendukung visi IAIN Manado sebagai perguruan tinggi keagamaan Islam yang unggul, inklusif, dan berdaya saing global. Dengan demikian, digitalisasi tata kelola menjadi instrumen utama dalam mewujudkan visi tersebut secara nyata dan berkelanjutan.

Kebutuhan akan layanan akademik dan administrasi yang cepat, transparan, dan berbasis data menuntut IAIN Manado untuk mengimplementasikan sistem informasi yang terintegrasi dan andal. Transformasi ini tidak hanya bertujuan meningkatkan efisiensi kerja internal, tetapi juga memperluas akses dan kemudahan bagi mahasiswa, dosen, tenaga kependidikan, serta masyarakat luas dalam memperoleh layanan kampus yang berkualitas.

Peran teknologi informasi tidak dapat dipisahkan dari proses penjaminan mutu dan peningkatan akreditasi lembaga. Dalam era data-driven management, setiap keputusan strategis di lingkungan perguruan tinggi perlu didasarkan pada data yang valid dan sistem yang terpercaya. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi terintegrasi yang mampu mengelola data akademik, keuangan, penelitian, dan pengabdian secara menyeluruh serta mendukung pengambilan keputusan yang akurat dan cepat.



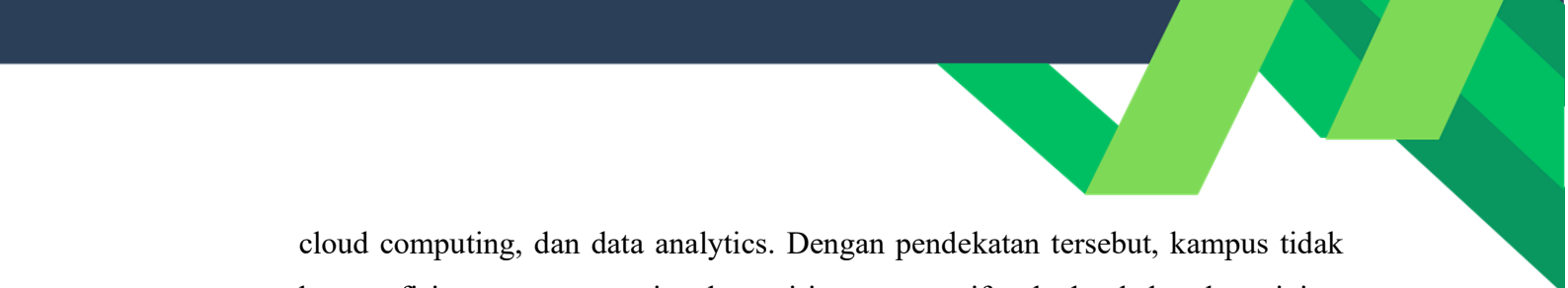
UPT Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (TIPD) IAIN Manado menjadi unit yang memiliki posisi sentral dalam ekosistem digital kampus. UPT TIPD bertanggung jawab atas perencanaan, pengembangan, dan pengelolaan infrastruktur serta sistem informasi yang mendukung seluruh aktivitas akademik dan non-akademik. Keberadaannya menjadi ujung tombak dalam memastikan bahwa setiap layanan digital kampus berjalan optimal, aman, dan berkesinambungan.

Di tengah meningkatnya kompleksitas kebutuhan teknologi informasi, UPT TIPD juga dihadapkan pada tantangan keamanan data dan perlindungan informasi pribadi sivitas akademika. Ancaman siber, peretasan data, serta penyalahgunaan informasi menjadi risiko nyata yang harus diantisipasi. Oleh karena itu, penerapan sistem manajemen keamanan informasi atau Information Security Management System (ISMS) berbasis standar internasional ISO 27001 menjadi prioritas strategis untuk menjamin integritas, ketersediaan, dan kerahasiaan data kampus.

Selain keamanan, aspek keberlanjutan (sustainability) dan efisiensi energi dalam pengelolaan teknologi informasi juga menjadi perhatian penting. Pengembangan infrastruktur teknologi yang ramah lingkungan, efisien, dan adaptif terhadap kebutuhan masa depan perlu diintegrasikan dalam kebijakan jangka panjang UPT TIPD. Hal ini sejalan dengan prinsip green IT dan visi pemerintah dalam mewujudkan transformasi digital nasional yang berkelanjutan.

Transformasi digital tidak hanya berkaitan dengan perangkat keras dan lunak, tetapi juga menyangkut kesiapan sumber daya manusia (SDM). UPT TIPD berkomitmen untuk meningkatkan kompetensi staf teknis dan manajerial melalui pelatihan, sertifikasi, serta penguatan budaya kerja berbasis teknologi. SDM yang unggul dan berorientasi inovasi akan menjadi fondasi keberhasilan implementasi sistem informasi yang efektif.

Dalam jangka menengah, pengembangan Smart Campus menjadi arah strategis utama IAIN Manado. Konsep ini mencakup integrasi sistem akademik, administrasi, dan layanan publik melalui pemanfaatan Internet of Things (IoT),



cloud computing, dan data analytics. Dengan pendekatan tersebut, kampus tidak hanya efisien secara operasional tetapi juga responsif terhadap kebutuhan sivitas akademika dan perkembangan masyarakat digital.

Melalui Renstra ini, UPT TIPD IAIN Manado menegaskan komitmennya untuk menjadi pusat unggulan dalam pengelolaan teknologi informasi di lingkungan perguruan tinggi Islam. Dokumen ini menjadi panduan strategis bagi seluruh program dan kegiatan UPT TIPD dalam lima tahun ke depan, mencakup arah kebijakan, strategi implementasi, serta mekanisme evaluasi dan pengawasan. Dengan visi yang terarah dan sinergi lintas unit, diharapkan transformasi digital IAIN Manado dapat berjalan efektif, efisien, dan berkelanjutan menuju Smart Campus Secure by Design.

BAB II

VISI, MISI, DAN TUJUAN STRATEGIS

A. Visi

“Menjadi pusat inovasi dan keamanan teknologi informasi yang unggul, berstandar internasional, dan mendukung transformasi digital IAIN Manado.”

B. Misi

1. Menyediakan infrastruktur dan layanan TI yang andal, efisien, dan aman.
2. Mengembangkan sistem informasi terintegrasi.
3. Menjamin keamanan informasi sesuai standar ISO 27001.
4. Meningkatkan kompetensi SDM dan literasi digital.

C. Tujuan Strategis

1. Mewujudkan infrastruktur teknologi informasi yang andal, efisien, aman, dan mendukung layanan akademik serta administrasi kampus

Transformasi digital tidak dapat berjalan tanpa fondasi infrastruktur yang kuat dan berkelanjutan. Infrastruktur teknologi informasi yang andal akan menjadi tulang punggung bagi seluruh aktivitas digital di lingkungan IAIN Manado, baik dalam bidang akademik, administrasi, maupun pelayanan publik. Oleh karena itu, penguatan infrastruktur menjadi prioritas strategis pertama yang menitikberatkan pada peningkatan kapasitas jaringan, efisiensi operasional, dan keamanan sistem.

Sasaran Pengembangan:

- a. Tersedianya jaringan kampus berbasis fiber optic dengan jangkauan 100%

Pengembangan jaringan serat optik akan memastikan konektivitas data yang cepat, stabil, dan merata di seluruh area kampus, mendukung sistem akademik daring serta kegiatan penelitian berbasis data.

- b. Terbangunnya data center dan sistem cloud hybrid beroperasi 24/7

Sistem pusat data ini akan menjadi ruang penyimpanan utama dan pengelola server kampus dengan tingkat uptime minimal 99%, memungkinkan akses informasi kapan pun dengan jaminan keamanan.

- c. Tersedianya backup system dan disaster recovery plan
Rencana pemulihan bencana akan menjamin keberlangsungan operasional apabila terjadi gangguan teknis, bencana alam, atau serangan siber.
 - d. Optimalisasi green computing dan efisiensi energi
Seluruh perangkat keras dan sistem pendingin akan dikelola dengan prinsip ramah lingkungan dan efisiensi daya, mendukung konsep kampus berkelanjutan.
2. Mengembangkan sistem informasi kampus yang terintegrasi, adaptif, dan berorientasi pada peningkatan mutu layanan

Integrasi sistem informasi merupakan langkah penting untuk menciptakan ekosistem kerja yang efisien dan transparan. Sistem yang saling terhubung akan menghilangkan tumpang tindih data, mempercepat layanan, dan meningkatkan akurasi informasi. UPT TIPD berperan memastikan seluruh aplikasi kampus beroperasi dalam satu platform terkoordinasi yang mendukung prinsip One Data IAIN Manado.

Sasaran Pengembangan:

- a. Tersusunnya IAIN One Data System
Platform ini menjadi wadah integrasi berbagai sistem informasi sehingga setiap unit kerja dapat mengakses dan memanfaatkan data kampus secara sinkron dan terstandar.
- b. Integrasi minimal 10 sistem utama ke dalam satu portal layanan terpusat (SSO)
Dengan sistem Single Sign-On, pengguna cukup menggunakan satu akun untuk mengakses berbagai aplikasi kampus, meningkatkan efisiensi dan kenyamanan pengguna.
- c. Penyediaan dashboard analytics untuk pimpinan

Dashboard berbasis analitik data akan menjadi alat bantu pengambilan keputusan strategis yang berbasis data real-time.

- d. Implementasi Learning Management System (LMS) terintegrasi
LMS menjadi sarana utama pembelajaran digital yang terhubung dengan sistem akademik dan repositori ilmiah untuk mendukung proses pendidikan modern.
3. Menjamin keamanan informasi institusi melalui penerapan sistem manajemen keamanan informasi (ISMS) berstandar internasional ISO/IEC 27001

Di era digital, keamanan informasi menjadi salah satu indikator kredibilitas lembaga. Ancaman siber, kebocoran data, dan penyalahgunaan informasi menuntut adanya sistem keamanan yang terukur dan sesuai standar global. Penerapan ISMS berbasis ISO 27001 akan menjadi pijakan utama dalam memastikan bahwa setiap data di IAIN Manado terlindungi dengan prinsip integritas, kerahasiaan, dan ketersediaan.

Sasaran Pengembangan:

- a. Tersusunnya Information Security Policy kampus
Dokumen kebijakan ini akan menjadi dasar pengelolaan keamanan data, hak akses pengguna, serta tanggung jawab setiap unit dalam menjaga keamanan informasi.
- b. Pelaksanaan security awareness training tahunan
Pelatihan ini akan meningkatkan kesadaran seluruh sivitas akademika terhadap pentingnya menjaga keamanan akun, data, dan sistem kampus.
- c. Audit keamanan informasi internal setiap tahun
Audit dilakukan untuk mengukur efektivitas kebijakan dan prosedur keamanan serta memastikan kesiapan menuju sertifikasi ISO 27001.
- d. Pencapaian sertifikasi ISO/IEC 27001 pada tahun 2028
Sertifikasi ini menandai pengakuan internasional terhadap tata kelola keamanan informasi IAIN Manado yang sesuai dengan standar global.
- e. Pembentukan Computer Security Incident Response Team (CSIRT)

Tim ini berfungsi menangani insiden siber dan menjaga kesiapsiagaan lembaga terhadap potensi ancaman digital.

4. Meningkatkan kapasitas dan profesionalisme sumber daya manusia di bidang teknologi informasi dan keamanan siber

Keberhasilan transformasi digital bergantung pada kualitas sumber daya manusia yang mengelolanya. SDM yang kompeten, inovatif, dan adaptif terhadap perkembangan teknologi menjadi kunci keberhasilan implementasi Renstra TIPD. Oleh karena itu, pengembangan kapasitas pegawai menjadi agenda strategis untuk mewujudkan tata kelola TI yang profesional.

Sasaran Pengembangan:

- a. 80% pegawai UPT TIPD tersertifikasi di bidang TI atau keamanan informasi
Sertifikasi profesional (seperti ISO Lead Implementer, Network+, atau CEH) akan meningkatkan keahlian staf dan kredibilitas unit.
 - b. Program pelatihan literasi digital untuk dosen dan tenaga kependidikan
Kegiatan ini bertujuan memperkuat budaya kerja digital dan meningkatkan efektivitas pemanfaatan sistem informasi kampus.
 - c. Pembentukan Digital Community of Practice (CoP)
Komunitas ini menjadi forum inovasi internal untuk berbagi praktik terbaik dan solusi digital lintas unit kerja.
 - d. Pengembangan sistem manajemen kinerja berbasis aplikasi
Sistem e-performance membantu menilai capaian pegawai secara objektif dan transparan, sekaligus meningkatkan motivasi kerja.
5. Mewujudkan tata kelola data kampus yang transparan, akuntabel, dan berorientasi pada peningkatan mutu serta keterbukaan informasi public

Data merupakan aset strategis dalam pengelolaan perguruan tinggi modern. Dengan tata kelola data yang baik, institusi dapat mengambil keputusan berbasis fakta dan membangun kepercayaan publik. TIPD berkomitmen menerapkan Data Governance Framework untuk memastikan setiap data yang

dihasilkan, disimpan, dan dibagikan sesuai dengan standar mutu dan prinsip akuntabilitas.

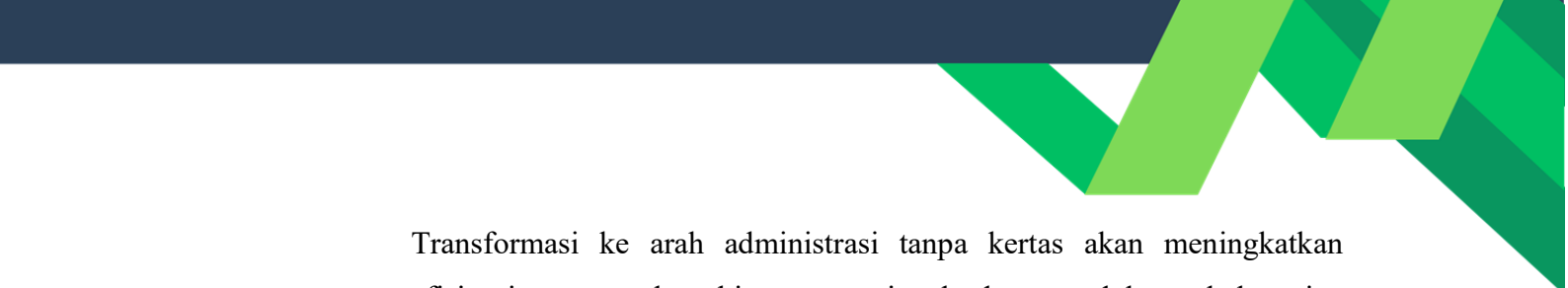
Sasaran Pengembangan:

- a. Terwujudnya Data Governance Framework
Framework ini mengatur seluruh proses pengelolaan data, termasuk standar metadata, otorisasi akses, dan penyimpanan yang aman.
 - b. Pembangunan data warehouse dan open data portal
Fasilitas ini menjadi pusat penyimpanan dan publikasi data institusi, mempermudah transparansi serta pelaporan kepada publik dan pemerintah.
 - c. Pemanfaatan analitik data untuk evaluasi kinerja
Melalui data analytics, pimpinan dapat melakukan evaluasi berbasis indikator kinerja utama secara cepat dan tepat.
 - d. Peningkatan indeks keterbukaan informasi publik (IKIP) dan SPBE
TIPD berkomitmen mendukung kenaikan skor keterbukaan informasi dan kematangan SPBE sebagai bukti peningkatan mutu tata kelola digital.
6. Mendorong budaya kerja digital dan kolaboratif menuju Smart Campus yang aman, produktif, dan berkelanjutan

Smart Campus bukan hanya konsep teknologi, tetapi juga budaya kerja baru yang menekankan kolaborasi, efisiensi, dan keberlanjutan. TIPD berperan sebagai katalis dalam membentuk lingkungan kerja dan belajar berbasis digital yang adaptif terhadap perubahan teknologi.

Sasaran Pengembangan:

- a. Implementasi konsep Smart Campus secara bertahap
Smart Campus mengintegrasikan sistem akademik, administrasi, dan layanan publik berbasis IoT serta analisis data untuk meningkatkan efisiensi.
- b. Penerapan sistem paperless office



Transformasi ke arah administrasi tanpa kertas akan meningkatkan efisiensi, menurunkan biaya operasional, dan mendukung kelestarian lingkungan.

- c. Peningkatan kepuasan pengguna layanan digital minimal 90%
UPT TIPD berkomitmen menyediakan sistem yang user-friendly dan responsif terhadap kebutuhan pengguna.
- d. Implementasi sistem monitoring lingkungan berbasis IoT
Sistem ini akan mendukung pengawasan penggunaan energi dan efisiensi fasilitas kampus untuk mendukung prinsip green campus.

BAB III

KONDISI UMUM DAN TANTANGAN STRATEGIS

A. Kondisi Umum

Perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat menuntut lembaga pendidikan tinggi untuk beradaptasi terhadap perubahan paradigma layanan publik yang semakin digital, cepat, dan terintegrasi. Di lingkungan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Manado, Unit Pelaksana Teknis Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (UPT TIPD) memiliki peran vital sebagai motor penggerak transformasi digital, penyedia infrastruktur teknologi informasi, serta pengelola data institusi yang menjadi dasar bagi pengambilan keputusan strategis. Kondisi umum UPT TIPD pada periode 2024–2025 menunjukkan bahwa fondasi sistem digital telah terbentuk, namun masih memerlukan penguatan di aspek tata kelola, integrasi data, dan keamanan informasi agar selaras dengan arah kebijakan transformasi digital nasional dan Renstra IAIN Manado 2025–2029.

1. Tata kelola & kepatuhan digital

- Teridentifikasi risiko “tata kelola administrasi sistem informasi belum optimal” serta kebutuhan penguatan standar dan prosedur (SOP) untuk mendukung penilaian mandiri SPBE/PMPRB dan kinerja institusi.
- Sudah ada agenda rapat pembagian tupoksi & penanggung jawab TI, dengan tindak lanjut sosialisasi internal dan penguatan peran unit.

2. Kompetensi dan adopsi sistem

- Tercatat kendala pemahaman pengguna (ASN) terhadap aplikasi kampus dan kebutuhan bimtek berkala (literasi digital), agar SOP/layanan digital berjalan sebagaimana dirancang.

3. Aplikasi dan integrasi layanan

- Kebutuhan integrasi SSO dan penyatuan layanan ke portal terpusat terus mengemuka (rencana optimalisasi SSO/One-Portal).

- Ada rencana pengembangan aplikasi administratif & akademik (termasuk dokumen, beasiswa, dan layanan akademik), termasuk integrasi MBKM dengan aplikasi Kemenag.
4. Infrastruktur jaringan & data center
- Rencana peningkatan spesifikasi & kapasitas data center serta pemenuhan konektivitas internet di ruang-ruang layanan/pembelajaran.
 - Kebijakan backup dan disaster recovery mulai dipraktikkan, namun masih perlu standardisasi, otomasi, dan pengujian terjadwal.
5. Keamanan informasi
- Arah penguatan kontrol akses, kebijakan keamanan, dan audit internal disiapkan sebagai pijakan menuju ISMS/ISO 27001.
 - Residual risk pada sejumlah item sudah ditekan ke “rendah/sangat rendah” melalui kontrol sederhana, tetapi membutuhkan konsistensi eksekusi dan pengukuran berkala.
6. Layanan nilai tambah & publikasi
- Terdapat inisiatif try-out CAT CPNS berbasis laboratorium TIPD untuk publik/mahasiswa, dan penguatan platform publikasi ilmiah.
 - Layanan sertifikasi & SKPI mulai diarusutamakan (butuh orkestrasi data lintas unit).

B. Tantangan Strategis

Dalam menghadapi era digitalisasi pendidikan tinggi, UPT TIPD IAIN Manado dihadapkan pada berbagai tantangan internal dan eksternal yang memengaruhi efektivitas dan keberlanjutan transformasi digital. Tantangan-tantangan tersebut tidak hanya terkait dengan faktor teknis seperti kapasitas jaringan, integrasi sistem, atau keamanan data, tetapi juga menyangkut kesiapan sumber daya manusia, budaya kerja, dan tata kelola kelembagaan. Oleh karena itu, identifikasi tantangan strategis menjadi langkah penting dalam merumuskan arah kebijakan dan strategi pengembangan lima tahun ke depan, agar setiap langkah

pembangunan sistem informasi kampus dapat terukur, adaptif, dan berorientasi hasil.

1. Tata Kelola & Kepatuhan

- Penyelarasan kebijakan TI lintas unit (rektorat–fakultas–lembaga) agar tupoksi digital tidak tumpang-tindih.
- Standardisasi SOP layanan digital (pembuatan, perubahan, penghentian layanan; manajemen aset TI; change management; incident & problem management).
- Pemenuhan indikator SPBE/PMPRB yang mensyaratkan integrasi, audit trail, dan transparansi proses.

2. Infrastruktur & Keandalan Layanan

- Kebutuhan peningkatan kapasitas data center, arsitektur hybrid cloud, dan redundansi jaringan untuk mendukung uptime $\geq 99\%$.
- Segmentasi jaringan dan network access control (NAC) belum merata di seluruh gedung/ruang.

3. Integrasi Sistem & Data

- Menyatukan sistem akademik, keuangan, SDM, kemahasiswaan, beasiswa, MBKM, dan publikasi ke dalam One Data & SSO dengan data dictionary baku.
- Hilangkan data silo dan duplikasi entri—butuh ETL/ELT & data warehouse.

4. Keamanan Informasi (ISMS/ISO 27001)

- Kematangan kebijakan keamanan, risk register TI, klasifikasi informasi, dan kontrol prioritas (A.5–A.8 ISO 27001) perlu dipetakan lengkap.
- CSIRT kampus, security awareness, dan uji DRP belum berjalan rutin/terukur.

5. SDM & Budaya Digital

- Kesenjangan kompetensi TI/keamanan pada staf & pengguna akhir (literasi digital) yang berdampak pada user error, misconfig, dan shadow IT.
- Kebutuhan career path & sertifikasi (network, system, cloud, ISMS/ISO, ITIL/COBIT, data analytics).

6. Layanan Nilai Tambah & Daya Saing

- Scaling up layanan publik digital (try-out CAT, e-office, publikasi ilmiah) agar reliable dan berdampak pada employer reputation & student experience.
- Ekosistem Smart Campus (IoT energi/lingkungan, smart attendance, ruang cerdas) masih early stage.

BAB IV

ARAH KEBIJAKAN DAN STRATEGI PENGEMBANGAN

A. Arah Kebijakan

Arah pengembangan UPT Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (TIPD) IAIN Manado dirancang sebagai turunan langsung dari kebijakan strategis lembaga dalam bidang transformasi digital, tata kelola data, dan keamanan informasi. Pengembangan ini bertujuan untuk memperkuat posisi UPT TIPD sebagai pusat layanan teknologi yang mendukung tercapainya visi IAIN Manado menuju perguruan tinggi keagamaan Islam yang unggul dan berdaya saing global.

Sebagai unit pelaksana teknis yang memegang peran penting dalam penyediaan dan pengelolaan infrastruktur teknologi informasi, UPT TIPD diharapkan mampu menjadi penggerak utama implementasi Smart Campus yang berorientasi pada efisiensi, keamanan, dan keberlanjutan. Arah pengembangan ini menitikberatkan pada integrasi sistem informasi, tata kelola data institusi yang terstandar, dan peningkatan kualitas layanan digital yang inklusif bagi seluruh sivitas akademika.

Selain itu, arah pengembangan TIPD juga menekankan pentingnya penerapan sistem manajemen keamanan informasi (ISMS) yang sejalan dengan standar internasional ISO/IEC 27001, penguatan budaya kerja digital, serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia di bidang teknologi dan keamanan siber. Langkah-langkah ini menjadi fondasi bagi terbentuknya tata kelola teknologi informasi yang profesional, transparan, dan akuntabel sesuai prinsip *good university governance*.

Dengan demikian, arah pengembangan UPT TIPD 2025–2029 tidak hanya berfokus pada pembangunan infrastruktur dan sistem teknologi, tetapi juga pada penguatan ekosistem digital yang mendukung seluruh kegiatan akademik dan administratif di IAIN Manado. Pengembangan ini diharapkan dapat melahirkan lingkungan kerja dan pembelajaran yang cerdas, aman, dan berkelanjutan menuju kampus berbasis data (*Data-Driven Smart Campus*).

B. Strategi Pengembangan

Rencana Pengembangan UPT TIPD disusun untuk memberikan arah yang jelas dan terukur dalam membangun serta mengelola sistem informasi kampus secara menyeluruh. Dokumen ini berfungsi sebagai panduan strategis yang menurunkan kebijakan dari Renstra IAIN Manado 2025–2029 ke dalam langkah-langkah operasional yang dapat diimplementasikan oleh UPT TIPD. Pendekatan pengembangan berorientasi pada tiga pilar utama: transformasi digital yang inklusif, keamanan informasi yang berstandar internasional, dan tata kelola data yang efisien serta berkelanjutan. Rencana ini juga menjadi dasar penyusunan matriks kinerja (IKU/IKK) untuk memastikan setiap sasaran dapat diukur dan dievaluasi secara konsisten dari tahun ke tahun.

1. Penguatan Tata Kelola & Kepatuhan

- Produk kebijakan: Peraturan Rektor & Kebijakan Keamanan Informasi; SOP TI terpadu (aset, akses, perubahan, insiden, layanan).
- Model operasional: IT Service Management (ITIL-lite) untuk request–incident–problem–change–release–config.
- SPBE/PMPRB: Penyiapan bukti digital (alur, log, timestamp, audit trail) dan pelaporan kinerja berbasis dashboard.

Target hasil:

- 100% layanan digital punya SOP; baseline audit trail tersedia; skor SPBE/PMPRB naik tiap tahun.

2. Modernisasi Infrastruktur & Data Center

- Jaringan: Campus backbone FO + segmentasi VLAN/NAC, Wi-Fi coverage di ruang layanan; monitoring (NMS).
- Data center: Server virtualization, storage tiering, backup otomatis (3-2-1 rule), DRP dengan uji simulasi minimal 2x/tahun.
- Cloud: Hybrid cloud untuk beban akademik & publikasi; autoscaling kebutuhan puncak.

Target hasil:

- Uptime layanan inti $\geq 99\%$; dua lokasi backup; Recovery Time Objective (RTO) ≤ 8 jam; Recovery Point Objective (RPO) ≤ 24 jam.

3. Integrasi Sistem & One Data (SSO)

- Arsitektur: API gateway, SSO, master data management, data dictionary & metadata baku.
- Sasaran: minimal 10 sistem terintegrasi (akademik, SDM, keuangan, kemahasiswaan, beasiswa, MBKM, publikasi, repo ilmiah, e-office, helpdesk).
- Analytics: Data warehouse & executive dashboard (realtime KPI/IKU).

Target hasil:

- SSO aktif; one-portal layanan berjalan; data duplication $< 5\%$; dashboard pimpinan operasional.

4. Keamanan Informasi & ISO 27001

- ISMS Roadmap: Gap assessment $\rightarrow$ SoA (Statement of Applicability) $\rightarrow$ implementasi kontrol prioritas $\rightarrow$ internal audit tahunan $\rightarrow$ sertifikasi 2028.
- Kontrol prioritas: manajemen akses, proteksi endpoint, patching, logging/SIEM, backup encryption, vendor risk.
- Kapabilitas: CSIRT kampus; security awareness & phishing drill triwulanan.

Target hasil:

- Audit readiness thn 2027; ISO/IEC 27001 tersertifikasi tahun 2028; security incident material = 0.

5. SDM & Budaya Digital

- Pengembangan staf TIPD: $\geq 80\%$ bersertifikat (network/system/cloud/ISMS/ITIL/data).
- Bimtek pengguna: literasi digital untuk dosen/tendik (SSO, e-office, LMS, keamanan dasar).
- Community of Practice: Sharing session bulanan, playbook internal.

Target hasil:

- Kepuasan pengguna layanan digital $\geq 90\%$; mean time to resolve insiden turun $\geq 30\%$; self-service naik signifikan.

6. Layanan Nilai Tambah & Smart Campus

- Layanan publik: Try-out CAT berjadwal, e-sertifikasi & SKPI, repository/publikasi terkurasi.
- Smart campus: IoT energi/lingkungan, smart attendance, reservasi ruang, wayfinding digital; green IT (efisiensi energi DC).

Target hasil:

- Peningkatan student & staff experience terukur; paperless office di seluruh unit; indeks kepuasan layanan digital $\geq 90\%$.

BAB V PROGRAM STRATEGIS DAN INDIKATOR KINERJA

A. Program Strategis dan Indikator Kinerja

Program strategis UPT TIPD IAIN Manado 2025–2029 merupakan turunan langsung dari arah kebijakan Renstra IAIN Manado yang berfokus pada transformasi digital, penguatan tata kelola data, dan penerapan sistem keamanan informasi berstandar internasional. Setiap program disusun untuk memastikan keberlanjutan layanan digital, efisiensi manajemen, serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia menuju Smart Campus yang aman dan berdaya saing.

No	Program Strategis	Kegiatan Utama	Indikator Kinerja Utama (IKU)	Target 2025–2029	Penanggung Jawab	Sumber Pendanaan
1	Penguatan Infrastruktur TI dan Data Center	Modernisasi jaringan berbasis fiber optic, virtualisasi server, penguatan data center dan backup system	Uptime server dan sistem utama >99%; ketersediaan jaringan 100% area kampus	Uptime 99,5%; backup otomatis dan DRP teruji minimal 2x/tahun	Divisi Infrastruktur & Jaringan	DIPA & Kerjasama
2	Integrasi Sistem Informasi dan Tata Kelola Data	Integrasi sistem akademik, keuangan, SDM, kemahasiswaan dalam portal SSO; pengembangan Data	Jumlah sistem terintegrasi dan konsistensi data antarunit	≥10 sistem terintegrasi; dashboard analitik pimpinan aktif 2027	Divisi Sistem Informasi	DIPA

		Warehouse				
3	Penerapan Sistem Keamanan Informasi (ISMS/ISO 27001)	Penyusunan kebijakan keamanan informasi, audit internal, dan sertifikasi ISO 27001	Tingkat kesiapan keamanan informasi (ISMS readiness index)	Audit internal tahunan; sertifikasi ISO/IEC 27001 tercapai 2028	Divisi Infrastruktur dan Jaringan	DIPA & Hibah
4	Peningkatan SDM dan Literasi Digital	Pelatihan dan sertifikasi staf TIPD; bimbingan teknis literasi digital dosen & tendik	Jumlah staf tersertifikasi; persentase dosen/tendik mengikuti bimtek digital	≥80% staf tersertifikasi; ≥90% dosen/tendik mengikuti bimtek tahunan	UPT TIPD & Bagian OKPP	DIPA
5	Tata Kelola dan Kepatuhan TI	Penyusunan SOP, kebijakan SPBE, audit sistem, dan dokumentasi tata kelola	Tingkat pemenuhan SOP & kepatuhan SPBE	100% layanan TI memiliki SOP terstandarisasi 2026; skor SPBE meningkat tiap tahun	UPT TIPD & SPI	DIPA & PMPRB
6	Pengembangan Smart Campus dan Layanan Publik Digital	Implementasi e-office, IoT kampus, monitoring energi, serta sistem pelayanan publik digital	Indeks kepuasan layanan digital; jumlah fitur Smart Campus terimplementasi	Kepuasan pengguna ≥90%; sistem IoT dan e-office aktif di seluruh gedung utama	UPT TIPD & Unit Terkait	DIPA & Kemitraan

BAB VI

TAHAPAN IMPLEMENTASI DAN MONITORING EVALUASI (2025–2029)

Tahapan implementasi Renstra UPT Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (TIPD) IAIN Manado periode 2025–2029 disusun untuk memastikan pelaksanaan seluruh program strategis berjalan secara sistematis, terukur, dan berkelanjutan. Rencana ini menjadi panduan dalam mewujudkan sasaran strategis yang telah ditetapkan, mulai dari pembangunan infrastruktur dan sistem informasi hingga penerapan tata kelola keamanan berstandar ISO 27001.

Setiap tahapan dikembangkan dengan pendekatan plan–do–check–act (PDCA) agar proses implementasi dapat dievaluasi dan disesuaikan secara dinamis dengan perubahan kebutuhan lembaga maupun kebijakan nasional di bidang transformasi digital.

A. Tahapan Pengembangan (2025-2029)

1. Tahun 2025 — Fase Fondasi (Foundation Stage)

Tahun 2025 menjadi tahap awal pembangunan landasan kebijakan, infrastruktur, dan sistem tata kelola digital di lingkungan IAIN Manado. Fokus utama berada pada penyusunan kerangka kebijakan dan Standard Operating Procedures (SOP) seluruh layanan teknologi informasi serta penyiapan sistem dan SDM yang akan menjadi tulang punggung implementasi transformasi digital.

Rencana utama:

- Penyusunan Kebijakan Keamanan Informasi (Information Security Policy) dan Kerangka Tata Kelola Teknologi Informasi.
- Melakukan audit kondisi infrastruktur TI, termasuk jaringan, server, sistem aplikasi, dan manajemen data.
- Membangun sistem manajemen risiko TI (IT Risk Register) untuk pengawasan rutin.
- Implementasi awal portal terintegrasi (Single Sign-On / SSO) dan peningkatan kapasitas jaringan berbasis fiber optic.

- Pelatihan dasar keamanan informasi, literasi digital, dan manajemen data bagi seluruh staf TIPD.

Hasil yang diharapkan:

- Tersusunnya kebijakan, SOP, dan pedoman pengelolaan TI yang terstandardisasi.
- Kesiapan kelembagaan dan SDM untuk tahap pembangunan sistem di tahun berikutnya.

2. Tahun 2026 — Fase Pembangunan (Development Stage)

Tahun 2026 diarahkan pada pembangunan sistem dan infrastruktur inti, penguatan keamanan, serta penerapan konsep One Data IAIN Manado. Periode ini menjadi masa krusial untuk mengintegrasikan sistem informasi utama dan memastikan infrastruktur mampu mendukung beban operasional yang meningkat.

Rencana utama:

- Modernisasi data center dengan penerapan virtualisasi server, backup automation, dan disaster recovery plan (DRP).
- Pengembangan API Gateway dan Data Warehouse tahap pertama sebagai fondasi integrasi sistem.
- Pengembangan dashboard analitik pimpinan berbasis data real-time.
- Peningkatan layanan jaringan, segmentasi VLAN, dan implementasi Network Access Control (NAC).
- Pelaksanaan bimtek literasi digital dan pelatihan sertifikasi teknis untuk staf TIPD.

Hasil yang diharapkan:

- Sistem informasi utama (akademik, keuangan, SDM, kemahasiswaan) telah terhubung dalam One Portal.
- Infrastruktur TI dan sistem backup memenuhi standar availability $\geq 99\%$.
- SDM TIPD memiliki sertifikasi teknis pertama (network/system/security).

3. Tahun 2027 — Fase Integrasi dan Optimasi (Integration & Optimization Stage)

Pada tahun 2027, kegiatan diarahkan pada penyempurnaan sistem yang telah dikembangkan, termasuk peningkatan efisiensi layanan dan keamanan informasi. Tahap ini juga menjadi awal implementasi Information Security Management System (ISMS) yang mengacu pada standar ISO/IEC 27001.

Rencana utama:

- Implementasi penuh Data Warehouse dan Analytics Dashboard bagi pimpinan fakultas dan lembaga.
- Uji coba Smart Campus System (IoT energi, absensi pintar, dan monitoring fasilitas).
- Pelaksanaan audit keamanan internal serta evaluasi efektivitas kontrol ISMS.
- Penguatan Computer Security Incident Response Team (CSIRT) dan penerapan Security Information and Event Management (SIEM).
- Pengembangan budaya kerja digital melalui Digital Community of Practice (CoP) antarunit.

Hasil yang diharapkan:

- Sistem terintegrasi dan berfungsi penuh; efisiensi waktu pelayanan meningkat minimal 30%.
- Kesiapan lembaga menuju audit sertifikasi ISO 27001 meningkat secara signifikan.
- Meningkatnya kepuasan pengguna terhadap layanan digital hingga $\geq 85\%$.

4. Tahun 2028 — Fase Sertifikasi dan Pematangan (Certification Stage)

Fase ini menjadi tonggak penting bagi UPT TIPD, di mana seluruh sistem dan kebijakan keamanan informasi akan diverifikasi untuk mencapai sertifikasi ISO/IEC 27001. Fokus diarahkan pada compliance audit, penguatan tata kelola data, serta penyempurnaan sistem pemantauan kinerja digital kampus.

Rencana utama:

- Pelaksanaan Pre-Audit dan Surveillance Audit ISO 27001.
- Penguatan sistem pelaporan dan audit SPBE berbasis data digital.
- Optimalisasi Data Governance Framework dan Open Data Portal.
- Peningkatan layanan publik digital dan integrasi IoT Smart Campus di seluruh area utama.
- Pembaruan kebijakan pengelolaan data dan keamanan informasi berdasarkan hasil audit.

Hasil yang diharapkan:

- UPT TIPD tersertifikasi ISO/IEC 27001.
- Transparansi dan akuntabilitas tata kelola TI meningkat melalui laporan digital terbuka.
- Skor SPBE institusi meningkat minimal satu tingkat dibandingkan tahun sebelumnya.

5. Tahun 2029 — Fase Keberlanjutan dan Inovasi (Sustainability & Innovation Stage)

Tahun 2029 merupakan tahap konsolidasi dan inovasi. Setelah sistem terstandar dan tersertifikasi, UPT TIPD fokus pada peningkatan layanan berbasis analitik, inovasi teknologi, dan efisiensi operasional yang berkelanjutan.

Rencana utama:

- Implementasi continuous improvement ISMS berbasis hasil audit.
- Pengembangan AI-based analytics untuk mendukung pengambilan keputusan strategis.
- Inovasi layanan Smart Campus 2.0 (layanan digital mahasiswa, lingkungan cerdas, energi hijau).
- Evaluasi menyeluruh terhadap Renstra 2025–2029 dan penyusunan Renstra Digital 2030–2035.
- Publikasi hasil capaian digitalisasi kampus melalui laporan tahunan.

Hasil yang diharapkan:

- Munculnya inovasi TI kampus yang menjadi model di lingkungan PTKIN nasional.
- Sistem digital yang adaptif, aman, dan berkelanjutan.
- Terbentuknya budaya kerja berbasis teknologi dan data (data-driven culture).

B. Monitoring dan Evaluasi

Monitoring dan evaluasi (Monev) dilakukan secara berkala untuk menjamin efektivitas pelaksanaan program dan pencapaian indikator kinerja strategis. Proses Monev dilaksanakan dengan prinsip transparansi, akuntabilitas, dan berbasis data digital.

Langkah utama Monev:

1. Monitoring Rutin (triwulan dan tahunan):
 - Dilakukan oleh UPT TIPD bekerja sama dengan SPI dan Biro Perencanaan.
 - Memonitor indikator kinerja (uptime, integrasi sistem, tingkat keamanan, kepuasan pengguna, status ISO, dsb).
2. Evaluasi Kinerja Tahunan:
 - Menggunakan laporan SPBE, hasil audit internal, dan survei pengguna digital.
 - Hasil evaluasi menjadi dasar perbaikan dan prioritas tahun berikutnya.
3. Audit Internal dan Eksternal:
 - Audit internal dilakukan tiap tahun oleh UPT TIPD dan SPI.
 - Audit eksternal dilakukan oleh lembaga sertifikasi ISO atau pihak ketiga.
4. Pelaporan dan Tindak Lanjut:

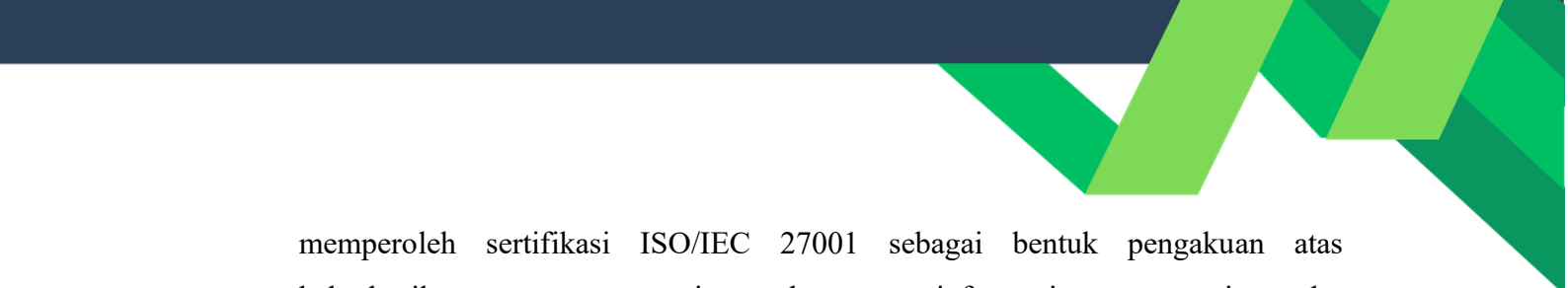
- Hasil evaluasi dilaporkan ke pimpinan IAIN Manado dan menjadi bahan rekomendasi kebijakan baru.
- Dilakukan tindak lanjut berbentuk corrective action plan dan revisi prosedur operasional.

BAB VII. PENUTUP

Rencana Strategis (Renstra) Unit Pelaksana Teknis Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (UPT TIPD) IAIN Manado periode 2025–2029 merupakan dokumen perencanaan yang menjadi pedoman bagi seluruh arah kebijakan, program, dan kegiatan dalam bidang teknologi informasi di lingkungan IAIN Manado. Dokumen ini disusun secara sistematis sebagai turunan dari Renstra IAIN Manado 2025–2029, dengan memperhatikan dinamika transformasi digital di sektor pendidikan tinggi serta kebutuhan tata kelola data yang efektif dan aman. UPT TIPD sebagai unit teknis strategis berkomitmen untuk menghadirkan layanan teknologi informasi yang adaptif, terpercaya, dan berkelanjutan guna mendukung terwujudnya visi institusi sebagai perguruan tinggi keagamaan Islam yang unggul, inklusif, dan berdaya saing global.

Selama periode lima tahun ke depan, arah pengembangan UPT TIPD difokuskan pada enam tujuan utama, yaitu: penguatan infrastruktur teknologi informasi, pengembangan sistem informasi terintegrasi, penerapan sistem keamanan informasi berstandar ISO 27001, peningkatan kapasitas sumber daya manusia digital, penguatan tata kelola data kampus, serta implementasi konsep Smart Campus yang efisien dan berkelanjutan. Enam tujuan tersebut menjadi fondasi bagi seluruh kegiatan strategis yang dilakukan UPT TIPD, baik dalam lingkup pengelolaan jaringan, pengembangan aplikasi, keamanan informasi, maupun layanan publik digital. Dengan visi tersebut, TIPD tidak hanya menjadi penyedia layanan teknologi, tetapi juga mitra strategis bagi seluruh unit kerja di IAIN Manado dalam mewujudkan tata kelola berbasis data (data-driven governance).

Pelaksanaan Renstra ini akan dijalankan melalui tahapan implementasi yang terukur mulai tahun 2025 hingga 2029. Tahun 2025 menjadi fase fondasi, dengan penekanan pada pembangunan kebijakan dan sistem dasar tata kelola teknologi informasi, sedangkan tahun 2026 menjadi fase pembangunan dan integrasi infrastruktur digital yang kuat dan efisien. Tahun 2027 diarahkan untuk penyempurnaan dan optimalisasi layanan berbasis data serta penerapan sistem keamanan informasi secara menyeluruh. Pada tahun 2028, TIPD ditargetkan



memperoleh sertifikasi ISO/IEC 27001 sebagai bentuk pengakuan atas keberhasilan penerapan manajemen keamanan informasi yang sesuai standar internasional. Akhirnya, pada tahun 2029, seluruh capaian tersebut dikonsolidasikan ke dalam fase keberlanjutan dan inovasi, yang berfokus pada peningkatan layanan digital cerdas, efisiensi operasional, serta penguatan budaya kerja berbasis teknologi di seluruh lingkungan kampus.

Dalam mendukung keberhasilan implementasi Renstra ini, UPT TIPD menekankan pentingnya sinergi antarunit dan kolaborasi lintas sektor, baik di internal IAIN Manado maupun dengan mitra eksternal. Penerapan kebijakan transformasi digital tidak dapat dilakukan secara parsial, tetapi memerlukan dukungan penuh dari seluruh pemangku kepentingan, termasuk pimpinan, dosen, tenaga kependidikan, mahasiswa, dan mitra industri. Monitoring dan evaluasi dilaksanakan secara berkelanjutan setiap tahun untuk menilai efektivitas program dan memastikan keselarasan antara capaian indikator kinerja utama (IKU) TIPD dengan indikator kinerja institusi. Evaluasi dilakukan dengan pendekatan berbasis data dan audit sistem, agar setiap perbaikan dapat direncanakan dengan cepat dan akurat.

Akhirnya, Renstra UPT TIPD IAIN Manado 2025–2029 ini diharapkan dapat menjadi pedoman strategis dan operasional dalam pembangunan ekosistem digital kampus yang aman, efisien, dan berorientasi masa depan. Dokumen ini tidak hanya menggambarkan rencana kerja lima tahun, tetapi juga menjadi simbol komitmen UPT TIPD dalam mewujudkan transformasi digital yang inklusif, tangguh, dan berkelanjutan. Dengan landasan tata kelola yang baik, penerapan teknologi berstandar internasional, dan penguatan budaya kerja berbasis inovasi, diharapkan IAIN Manado mampu menjelma menjadi Smart and Secure Campus yang unggul secara nasional dan diakui secara global.

DAFTAR PUSTAKA

1. RENSTRA IAIN Manado 2025–2029.
2. Roadmap Pengembangan IT IAIN Manado 2024–2027.
3. Peraturan Menteri PAN-RB tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE).
4. ISO/IEC 27001:2022 Information Security Management Systems.
5. Panduan Keamanan Informasi BSSN 2022.