



Universitas
TEUKU UMAR

PROJECT PROPOSAL

STANDAR MUTU TIK 2024-2028

UNIVERSITAS TEUKU UMAR
CITY OF MEULABOH, ACEH, INDONESIA

Prakata

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan karunia-Nya, penyusunan Dokumen Rencana Kerja UPT TIK Universitas Teuku Umar (UTU) untuk periode 2024–2028 ini dapat diselesaikan dengan baik. Dokumen ini merupakan pedoman yang komprehensif bagi UPT TIK dalam mengembangkan dan mengelola infrastruktur serta layanan teknologi informasi dan komunikasi di lingkungan Universitas Teuku Umar.

Dalam menghadapi era Revolusi Industri 4.0, UPT TIK UTU menyadari pentingnya peran teknologi informasi sebagai tulang punggung dalam mendukung transformasi digital, baik di sektor pendidikan maupun administrasi. Pengembangan dan penerapan TIK yang berkelanjutan menjadi kunci dalam mewujudkan tata kelola universitas yang efektif, transparan, dan akuntabel. Dokumen Renstra ini disusun dengan visi untuk memperkuat UPT TIK sebagai unit yang mampu menyediakan solusi teknologi yang inovatif, efisien, dan aman untuk mendukung kemajuan UTU sebagai pusat pendidikan yang unggul.

Saya mengucapkan terima kasih kepada seluruh tim yang telah berkontribusi dalam penyusunan dokumen ini, serta kepada pihak-pihak yang mendukung dalam bentuk masukan dan saran. Semoga dokumen ini dapat menjadi landasan kuat bagi UPT TIK dalam mewujudkan layanan TIK yang optimal, modern, dan responsif terhadap tantangan zaman. Akhir kata, semoga dokumen ini dapat memberikan manfaat maksimal bagi kemajuan Universitas Teuku Umar dan bangsa Indonesia.

Meulaboh, 2024

Ketua UPT TIK

Ir. Rizki Agam Syahputra., S.T., M.Si., M.AppIn&E

DAFTAR ISI

Prakata 1

DAFTAR ISI2

BAB I PENDAHULUAN3

- | | | |
|------|-----------------------------|---|
| 1.1. | Latar Belakang | 3 |
| 1.2. | Tujuan..... | 4 |
| 1.3. | Ruang Lingkup | 4 |
| 1.4. | Dasar Hukum dan Acuan | 5 |

BAB II STANDAR MUTU UTAMA UPT TIK.....8

- | | | |
|------|--|----|
| 2.1. | Standar layanan Jaringan dan Infrastruktur | 8 |
| 2.2. | Standar Layanan Sistem Informasi..... | 9 |
| 2.3. | Standar Keamanan Informasi..... | 9 |
| 2.4. | Standar Pengembangan SDM TIK..... | 10 |

BAB III SIKLUS PPEPP PENJAMINAN MUTU TIK12

- | | | |
|------|--------------------|----|
| 3.1. | Penetapan | 12 |
| 3.2. | Pelaksanaan..... | 13 |
| 3.3. | Evaluasi..... | 13 |
| 3.4. | Pengendalian | 14 |
| 3.5. | Peningkatan..... | 15 |

BAB IV Penutup17

Daftar Pustaka18

Lampiran20

Lampiran A – Perhitungan Kebutuhan Bandwidth UPA TIK UTU.....20

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam era Revolusi Industri 4.0 dan perkembangan teknologi informasi yang sangat pesat, sektor pendidikan tinggi dituntut untuk bertransformasi secara digital. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) bukan lagi sekadar alat bantu, melainkan telah menjadi infrastruktur fundamental yang menopang tata kelola institusi pendidikan secara menyeluruh, termasuk dalam bidang administrasi, akademik, penelitian, dan layanan publik.

Universitas Teuku Umar (UTU), sebagai perguruan tinggi negeri yang berkembang di wilayah barat selatan Aceh, menyadari peran strategis TIK dalam mendorong tercapainya visi sebagai pusat unggulan pendidikan dan inovasi berbasis agro dan marine industry. Untuk itu, Unit Pelaksana Akademik Teknologi Informasi dan Komunikasi (UPA TIK) memiliki mandat penting untuk menyediakan layanan TIK yang tangguh, terintegrasi, aman, dan berorientasi pada kebutuhan pengguna.

Namun, dalam penyelenggaraan layanan TIK, dibutuhkan acuan yang baku untuk memastikan seluruh proses berjalan secara konsisten dan terukur. Tantangan seperti keterbatasan infrastruktur, keterbatasan SDM, serta ancaman terhadap keamanan informasi, menuntut adanya pengelolaan mutu yang sistematis dan berkelanjutan. Selain itu, dengan semakin kompleksnya kebutuhan civitas akademika dan meningkatnya ketergantungan pada sistem informasi, maka layanan UPA TIK harus dapat menjamin kualitas, kecepatan, serta keandalan akses dan fungsionalitas.

Menyikapi hal tersebut, penyusunan dokumen Standar Mutu UPA TIK menjadi langkah penting dalam membangun budaya mutu berbasis sistem penjaminan mutu internal

(SPMI). Dokumen ini akan menjadi pedoman dalam menetapkan kebijakan mutu, merancang indikator layanan, melaksanakan pemantauan, serta melakukan evaluasi dan peningkatan berkelanjutan sesuai prinsip PPEPP (Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian, dan Peningkatan).

Dengan adanya standar mutu ini, diharapkan UPA TIK mampu memberikan layanan prima yang tidak hanya mendukung kelancaran operasional universitas, tetapi juga meningkatkan daya saing dan kualitas UTU secara nasional dan global.

1.2. Tujuan

Penyusunan Standar Mutu UPA TIK Universitas Teuku Umar bertujuan untuk:

1. Menjamin kualitas layanan TIK secara konsisten dan berkelanjutan melalui sistem penjaminan mutu internal yang terdokumentasi dan terukur.
2. Menyediakan pedoman bagi pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi layanan TIK di lingkungan Universitas Teuku Umar.
3. Meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan keandalan layanan TIK dalam mendukung kegiatan akademik, administrasi, penelitian, dan pengabdian masyarakat.
4. Mendorong budaya mutu dan peningkatan layanan berbasis data, inovasi, serta kebutuhan pengguna.
5. Menyelaraskan pelaksanaan layanan TIK dengan sasaran strategis universitas dan indikator kinerja utama (IKU) UTU.
6. Memenuhi ketentuan regulasi nasional serta prinsip-prinsip tata kelola teknologi informasi yang baik (good IT governance).

1.3. Ruang Lingkup

Standar mutu ini diterapkan dalam seluruh layanan dan fungsi utama yang berada di bawah koordinasi UPA TIK Universitas Teuku Umar, meliputi:

1. **Layanan Infrastruktur TIK:** mencakup pengelolaan jaringan internet, perangkat keras (server, access point, jaringan kabel/fiber), dan pusat data (data center).
2. **Sistem Informasi Terintegrasi:** mencakup pengembangan, pemeliharaan, dan dukungan teknis terhadap sistem informasi akademik, keuangan, kepegawaian, aset, dan layanan digital lainnya.
3. **Layanan Keamanan Informasi:** termasuk implementasi kebijakan keamanan, pemantauan sistem, backup data, mitigasi risiko siber, dan penanganan insiden.
4. **Dukungan Pengguna dan Helpdesk:** mencakup pelayanan teknis terhadap pengguna, dokumentasi panduan, serta mekanisme penanganan keluhan dan gangguan.
5. **Pengembangan SDM TIK:** pelatihan internal, sertifikasi, serta pengembangan kompetensi staf TIK.
6. **Dokumentasi SOP dan Panduan Operasional:** pengembangan dokumen layanan standar, seperti SOP, panduan penggunaan sistem, dan dokumentasi teknis lainnya.

1.4. Dasar Hukum dan Acuan

Penyusunan standar mutu ini mengacu pada beberapa regulasi dan dokumen strategis sebagai berikut:

1. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.
2. Permendikbudristek Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi.
3. Rencana Strategis Universitas Teuku Umar 2020-2024
4. Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) Universitas Teuku Umar.
5. Blue Print UPT TIK 2024-2028.
6. Rencana Kerja UPT TIK Universitas Teuku Umar Tahun 2024–2028.

7. Kebijakan Transformasi Digital Perguruan Tinggi oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi.
8. Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti).
9. ISO/IEC 27001 (Keamanan Informasi) dan ISO/IEC 20000 (Manajemen Layanan TI) sebagai referensi praktik baik.





UNIVERSITAS
TEUKU UMAR

BAB II

STANDAR MUTU UTAMA UPT TIK

2.1. Standar layanan Jaringan dan Infrastruktur

Layanan jaringan dan infrastruktur merupakan fondasi utama dalam pengelolaan teknologi informasi di Universitas Teuku Umar. Kualitas jaringan yang andal, stabil, dan merata sangat menentukan keberhasilan layanan akademik, administrasi, dan riset berbasis digital. Oleh karena itu, UPT TIK menetapkan standar mutu sebagai berikut:

Tabel 1. Standar layanan jaringan dan infrastuktur

Aspek Layanan	Indikator Kinerja	Pernyataan Mutu	Kebutuhan Ideal	Sumber Referensi	Sumber Data/Evaluasi
Ketersediaan jaringan internet	Rata-rata uptime jaringan per bulan	Jaringan tersedia secara stabil di seluruh area kampus	≥ 98% uptime	ISO/IEC 20000-1:2018; SLA Google/AWS	Log server jaringan; monitoring bulanan
Bandwidth kampus	Total bandwidth aktif (Mbps)	Bandwidth kampus mampu melayani seluruh pengguna aktif	≥ 5100 Mbps	Dikti (2021); World Bank (2020)	Kontrak ISP; laporan traffic router
Gap kebutuhan bandwidth	Persentase kebutuhan bandwidth yang terpenuhi	Persentase bandwidth aktual terhadap kebutuhan ideal ≥ 80%	100% = 5100 Mbps	Ditjen Rencana TIK UTU	Proyeksi kebutuhan pengguna aktif
Pemeliharaan perangkat jaringan	Persentase perangkat yang dirawat rutin	Semua perangkat jaringan (AP, kabel, switch) dirawat minimal 1x/semester	100% perangkat	SOP Pemeliharaan TIK	Log pemeliharaan internal
Backup listrik/data center	Waktu maksimal downtime akibat gangguan listrik	Genset mendukung operasional data center agar downtime maksimal 1 jam	< 1 jam	Standar nasional layanan TIK	Laporan insiden listrik & genset UPA TIK

2.2. Standar Layanan Sistem Informasi

Sistem informasi mendukung aktivitas akademik, keuangan, SDM, dan administrasi. Mutu layanan ditentukan oleh integrasi sistem, ketersediaan layanan, dan kepuasan pengguna.

Tabel 2. Standar Layanan Sistem Informasi

Aspek Layanan	Indikator Kinerja	Pernyataan Mutu	Kebutuhan Ideal	Sumber Referensi	Sumber Data/Evaluasi
Ketersediaan sistem	Jumlah sistem informasi aktif & berfungsi	Seluruh proses akademik dan administratif didukung sistem informasi yang andal	≥ 25 sistem	Renstra UPT TIK 2024–2028	Inventaris Aplikasi UTU
Integrasi data	Persentase sistem terhubung antar unit	Sistem terintegrasi memungkinkan aliran data antarunit	100% sistem	ISO/IEC 20000; Permendikbud 53/2023	Diagram integrasi sistem & audit internal
Uptime sistem	Persentase waktu sistem aktif	Sistem dapat diakses sepanjang waktu kerja	≥ 98% uptime	ISO/IEC 20000-1:2018	Monitoring uptime server
Penanganan gangguan	Rata-rata waktu pemulihan sistem	Pemulihan gangguan dilakukan dalam waktu ≤ 4 jam	≤ 4 jam	ITIL v4 – Incident Management	Log Helpdesk & downtime report
Kepuasan pengguna	Nilai survei tahunan (skala 5)	Pengguna puas terhadap sistem informasi	≥ 4.0	Survei Internal UTU	Hasil Survei Online Tahunan

2.3. Standar Keamanan Informasi

Sistem kemaanannya mencakup standar keamanan terhadap insiden yang menyebakan gangguan pada pelayanan dan penggunaan sistem informasi pada Universitas Teuku Umar. Standar keamanan adalah sebagai berikut:

Tabel 3. Standar Keamanan Informasi

Aspek Keamanan	Indikator Kinerja	Pernyataan Mutu	Kebutuhan Ideal	Sumber Referensi	Sumber Data/Evaluasi
Kebijakan & SOP keamanan	Jumlah dokumen keamanan yang tersedia	Seluruh layanan digital memiliki kebijakan keamanan	≥ 10 SOP	ISO/IEC 27001:2013	Daftar SOP & kebijakan keamanan

Penanganan insiden	Waktu penyelesaian insiden siber	Semua insiden ditangani maksimal dalam 24 jam	≤ 24 jam	ISO/IEC 27035	Log insiden, laporan tim keamanan
Backup data	Frekuensi dan keberlangsungan backup	Backup dilakukan otomatis setiap hari	Backup harian	SOP Backup UPA TIK	Log backup & uji restore
Audit sistem keamanan	Frekuensi audit sistem	Audit dilakukan minimal dua kali per tahun	≥ 2 kali/tahun	ISO/IEC 27001	Laporan audit internal & eksternal
Perangkat keras dan lunak keamanan data	Jumlah perangkat keras dan lunak keamanan data	Tersedia perangkat keras dan Lunak untuk kemanan data pada UPT TIK	1 Perangkat keras dan tersedia software kemanan pada tiap sistem informasi	SOP UPA TIK	Laporan installasi perangkat keras dan lunak

2.4. Standar Pengembangan SDM TIK

Mencakup standar pengembangan Sumber Daya Manusia linkup Teknologi informasi pada Universitas Teuku Umar.

Tabel 4. Standar Pengembangan SDM TIK

Aspek SDM	Indikator Kinerja	Pernyataan Mutu	Kebutuhan Ideal	Sumber Referensi	Sumber Data/Evaluasi
Jumlah personel TIK	Jumlah staf teknis di UPA TIK	Tersedia SDM TIK yang memadai dan merata per bidang	≥ 13 orang	Rencana Kerja TIK	Daftar hadir & SK pegawai
Sertifikasi profesional	Jumlah staf bersertifikat	Setiap staf memiliki minimal satu sertifikasi sesuai bidang	≥ 1 sertifikat/orang	ISO/IEC 20000 HR	Sertifikat pelatihan, HRD
Pelatihan teknis	Total jam pelatihan per staf	Pelatihan minimal 20 jam per staf setiap tahun	≥ 20 jam	Permendikbud tentang Pelatihan SDM	Log pelatihan & presensi
Evaluasi kinerja	Nilai evaluasi per tahun	Kinerja staf TIK dievaluasi berdasarkan capaian tugas	≥ 85/100	SKP & Evaluasi Kinerja	Form SKP, nilai supervisor



UNIVERSITAS
TEUKU UMAR

BAB III

SIKLUS PPEPP PENJAMINAN MUTU TIK

Sistem Penjaminan Mutu Internal (SPMI) UPA TIK Universitas Teuku Umar diterapkan secara sistematis melalui pendekatan siklus **PPEPP**: *Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian, dan Peningkatan*. Siklus ini menjamin bahwa seluruh layanan TIK yang diselenggarakan memenuhi standar mutu yang telah ditetapkan dan mampu ditingkatkan secara berkelanjutan sesuai kebutuhan universitas dan perkembangan teknologi.

3.1. Penetapan

Penetapan standar mutu dilakukan melalui proses identifikasi kebutuhan civitas akademika, analisis kondisi eksisting, serta benchmarking terhadap standar nasional dan internasional. Penetapan juga mempertimbangkan:

- Visi, misi, dan Renstra Universitas Teuku Umar
- Rencana Kerja UPA TIK 2024–2028
- Standar Nasional Pendidikan Tinggi (SN-Dikti)
- Regulasi terkait layanan TIK dan transformasi digital

Proses penetapan dilakukan secara partisipatif oleh Tim TIK bersama pemangku kepentingan, dan dituangkan ke dalam dokumen:

- Blue Print UPT TIK
- Standar Mutu UPT TIK
- Renstra UPT TIK
- Peta Operasi Bisnis UPT TIK
- SOP Operasional layanan,

Setiap standar dilengkapi dengan indikator kinerja, kebutuhan ideal, metode evaluasi, serta justifikasi referensial.

3.2. Pelaksanaan

Pelaksanaan adalah proses penerapan standar mutu yang telah ditetapkan ke dalam operasional harian layanan TIK. Di UPA TIK UTU, pelaksanaan standar mencakup dimensi teknis, manajerial, dan layanan pengguna. Bentuk implementasi standar meliputi:

- Pengoperasian infrastruktur jaringan, server, access point, dan data center sesuai SOP.
- Penyediaan dan pemeliharaan sistem informasi akademik dan administrasi (SIAKAD, kepegawaian, keuangan, arsip digital).
- Penanganan insiden TIK melalui sistem ticketing dan layanan bantuan pengguna.
- Pelaksanaan backup data, pemantauan keamanan, dan distribusi akses sistem.
- Program pelatihan dan sertifikasi bagi staf teknis TIK.

Kegiatan operasional UPA TIK dilakukan berdasarkan kalender kerja dan disertai pelaporan berkala melalui:

- Log sistem dan jaringan,
- Laporan downtime dan interupsi,
- Dokumentasi pelatihan dan pengembangan SDM.

Koordinasi pelaksanaan dibagi berdasarkan struktur tugas dan keahlian staf (jaringan, sistem, keamanan, layanan pengguna), serta berlandaskan tanggung jawab yang diatur dalam uraian jabatan.

3.3. Evaluasi

Evaluasi bertujuan mengukur sejauh mana standar mutu telah tercapai dalam pelaksanaan layanan TIK. Di UPA TIK, evaluasi dilakukan melalui dua pendekatan utama: **evaluasi kuantitatif** berdasarkan indikator teknis, dan **evaluasi kualitatif** melalui survei dan refleksi pengguna.

Beberapa bentuk evaluasi yang dilakukan:

- **Monitoring teknis:** uptime jaringan, kapasitas bandwidth, pemeliharaan perangkat, waktu respon insiden.
- **Survei kepuasan pengguna:** dilakukan minimal setahun sekali untuk mengukur pengalaman pengguna terhadap layanan TIK (aksesibilitas, kecepatan layanan, keandalan sistem).
- **Audit internal:** dilakukan oleh Unit Penjaminan Mutu Universitas atau tim independen untuk memastikan kesesuaian antara SOP dan praktik di lapangan.
- **Review performa SDM:** melalui SKP, laporan supervisor, dan dokumentasi kinerja teknis.

Hasil evaluasi disusun dalam laporan tahunan dan dibahas dalam rapat tinjauan manajemen TIK sebagai dasar untuk pengendalian dan peningkatan mutu.

3.4. Pengendalian

Pengendalian adalah proses penanganan ketidaksesuaian, kelemahan sistem, atau gap antara target dan realisasi mutu. Di UPA TIK, pengendalian dilaksanakan secara responsif dan berbasis data.

Langkah-langkah pengendalian mencakup:

- **Identifikasi penyimpangan** berdasarkan data log, tiket, atau laporan survei.
- **Analisis akar masalah (root cause analysis):** menggunakan pendekatan seperti 5-Whys, fishbone diagram, atau evaluasi teknis untuk masalah yang berulang.
- **Tindakan korektif:** perbaikan SOP, rotasi personel, peremajaan perangkat, atau pelatihan ulang staf.
- **Tindakan pencegahan:** penjadwalan pemeliharaan sistematis, implementasi alert otomatis, dan penguatan kebijakan akses.

Pengendalian bersifat *problem-solving* dan dilakukan segera setelah ditemukan penyimpangan. Dokumentasi hasil pengendalian menjadi bahan penting untuk refleksi peningkatan mutu.

3.5. Peningkatan

Peningkatan adalah tujuan akhir dari siklus PPEPP. UPA TIK terus mendorong inovasi dan perbaikan berkelanjutan pada layanan, baik melalui investasi teknologi baru, peningkatan kapasitas SDM, maupun reformasi kebijakan layanan.

Beberapa contoh peningkatan yang dilakukan atau direncanakan:

- **Peningkatan bandwidth internet** secara bertahap hingga mendekati kebutuhan ideal 5100 Mbps.
- **Modernisasi sistem informasi** dengan integrasi penuh antarunit dan peningkatan antarmuka pengguna.
- **Penerapan teknologi baru** seperti cloud storage, AI-driven analytics untuk pemantauan sistem, atau automasi backup.
- **Sertifikasi profesional staf** di bidang keamanan informasi, manajemen jaringan, dan layanan teknis.
- **Penyusunan SLA internal** antara UPA TIK dan unit pengguna agar standar layanan lebih jelas dan terukur.

Setiap program peningkatan dilandaskan pada hasil evaluasi dan disesuaikan dengan kondisi sumber daya serta kebijakan universitas.



UNIVERSITAS
TEUKU UMAR

BAB IV Penutup

Dokumen Standar Mutu UPA TIK Universitas Teuku Umar ini disusun sebagai acuan strategis dalam penyelenggaraan layanan teknologi informasi dan komunikasi yang profesional, efisien, dan berorientasi pada pengguna. Dengan mendefinisikan indikator kinerja utama, kebutuhan ideal, serta sumber evaluasi yang terukur, dokumen ini menjadi landasan untuk memastikan bahwa seluruh layanan TIK mendukung pencapaian visi dan misi universitas secara optimal.

Penerapan standar mutu dilakukan melalui pendekatan siklus PPEPP (Penetapan, Pelaksanaan, Evaluasi, Pengendalian, dan Peningkatan) yang memungkinkan UPA TIK untuk mengelola, memantau, dan memperbaiki kinerjanya secara sistematis dan berkelanjutan. Dengan demikian, layanan TIK tidak hanya berfungsi sebagai infrastruktur pendukung, tetapi juga sebagai enabler transformasi digital yang berdampak langsung terhadap mutu pendidikan, penelitian, dan tata kelola di Universitas Teuku Umar.

UPA TIK berkomitmen untuk terus mengembangkan kapasitas teknis dan kelembagaannya guna menghadapi tantangan teknologi yang dinamis. Kolaborasi aktif dengan seluruh unit kerja, dukungan dari pimpinan universitas, serta keterlibatan pengguna menjadi kunci sukses dalam mewujudkan layanan TIK yang adaptif, aman, dan inklusif.

Dokumen ini akan dikaji ulang secara berkala, sejalan dengan perkembangan kebutuhan, kebijakan nasional, dan teknologi informasi global. Dengan demikian, standar mutu yang ditetapkan senantiasa relevan dan mampu menjawab kebutuhan masa depan Universitas Teuku Umar sebagai kampus berbasis digital dan berdaya saing global.

Daftar Pustaka

1. Badan Standar Nasional Pendidikan Tinggi. (2023). *Peraturan Menteri Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Nomor 53 Tahun 2023 tentang Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi*. Jakarta: Kemdikbudristek.
2. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi. (2021). *Panduan Transformasi Digital Perguruan Tinggi*. Jakarta: Kemdikbudristek.
3. ISO/IEC. (2018). *ISO/IEC 20000-1:2018 - Information Technology — Service Management — Part 1: Service Management System Requirements*. Geneva: International Organization for Standardization.
4. ISO/IEC. (2013). *ISO/IEC 27001:2013 - Information Technology — Security Techniques — Information Security Management Systems — Requirements*. Geneva: International Organization for Standardization.
5. ISO/IEC. (2011). *ISO/IEC 27035:2011 - Information Security Incident Management*. Geneva: International Organization for Standardization.
6. Office of Government Commerce (OGC). (2019). *ITIL v4 Foundation: IT Service Management Framework*. United Kingdom: AXELOS.
7. World Bank. (2020). *Remote Learning during COVID-19: Lessons from Today, Principles for Tomorrow*. Washington, DC: World Bank Group.
8. Google Cloud Platform. (2024). *Service Level Agreement*. Retrieved from <https://cloud.google.com/sla>
9. Amazon Web Services (AWS). (2024). *Service Level Agreements*. Retrieved from <https://aws.amazon.com/legal/service-level-agreements/>
10. Universitas Teuku Umar. (2024). *Rencana Kerja UPA TIK 2024–2028*. Meulaboh: UPA TIK UTU.
11. Universitas Teuku Umar. (2023). *Rencana Strategis (Renstra) UTU 2020–2024*. Meulaboh: Biro Perencanaan UTU.
12. Kementerian Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi. (2021). *Peraturan Menteri PANRB No. 6 Tahun 2022 tentang Pengelolaan Kinerja Pegawai ASN*.

13. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. (2020). *Surat Edaran Nomor 2 Tahun 2020 tentang Penyelenggaraan Pendidikan Jarak Jauh pada Masa Darurat COVID-19*. Jakarta: Kemdikbud.

Lampiran

Lampiran A – Perhitungan Kebutuhan Bandwidth UPA TIK UTU

Untuk memastikan layanan TIK yang lancar dan stabil di lingkungan kampus, dilakukan simulasi kebutuhan bandwidth berdasarkan jumlah pengguna dan perangkat aktif.

1. Asumsi Dasar Perhitungan

Berdasarkan referensi dari Ditjen Dikti (2021) dan World Bank (2020), kebutuhan minimum bandwidth per pengguna aktif adalah:

- Mahasiswa & Dosen:** 0,75 Mbps per orang
 - Perangkat IT (IoT, server, printer, dll):** 1 Mbps per perangkat
 - Tingkat pengguna aktif harian:** 75% dari total populasi
-

2. Data Jumlah Pengguna dan Perangkat

Jenis Pengguna/Perangkat	Jumlah	Persentase Aktif	Jumlah Aktif	Kebutuhan per Unit	Total Kebutuhan
Mahasiswa	8.000	75%	6.000	0,75 Mbps	4.500 Mbps
Dosen	300	90%	270	0,75 Mbps	202,5 Mbps
Tenaga Kependidikan	450	90%	405	0,75 Mbps	303,75 Mbps
Perangkat IT Kampus	20	100%	20	1 Mbps	20 Mbps
Total Bandwidth					5.026,25 Mbps ≈ 5100 Mbps

Referensi:

- Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. (2021). *Panduan Transformasi Digital PT*
- World Bank. (2020). *Connectivity Report for Remote Learning*
- Estimasi UPA TIK Universitas Teuku Umar (2025)



UNIVERSITAS
TEUKU UMAR
