



## **MANUAL BOOK**

# **APLIKASI AUDIT MUTU INTERNAL (AMI)**

**UNIVERSITAS NASIONAL**

MB/SIM/15.00/AMI  
Tanggal : 03 Mei 2017

Di susun Oleh :  
**TIM BIDANG SISTEM INFORMASI**

**UNIVERSITAS NASIONAL  
JAKARTA  
2025**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, Manual Book **Aplikasi Audit Mutu Internal (AMI)** Universitas Nasional ini dapat disusun dan diselesaikan dengan baik. Penyusunan dokumen ini merupakan bagian dari komitmen Universitas Nasional (UNAS) dalam mendukung transformasi pendidikan tinggi berbasis teknologi informasi, khususnya dalam memberikan akses dan pengakuan terhadap pembelajaran yang diperoleh di luar jalur formal.

Aplikasi **AMI** UNAS dirancang untuk memfasilitasi proses **Audit Mutu Internal** secara lebih efisien, transparan, dan terukur. Sistem ini tidak hanya mendukung tahapan administratif tetapi juga mempermudah proses dokumentasi, pelaporan data ke Pangkalan Data Pendidikan Tinggi (PDDIKTI), serta integrasi dengan sistem informasi akademik lainnya di lingkungan universitas.

Manual ini disusun sebagai panduan resmi bagi para pengguna aplikasi, baik dari sisi administrator dan pengguna. Di dalamnya dijelaskan secara terperinci mengenai fitur-fitur utama, alur penggunaan, arsitektur sistem, serta aspek teknis dan keamanan informasi yang diterapkan. Dengan adanya manual ini, diharapkan pengguna dapat memahami dan mengoperasikan sistem secara optimal, serta dapat meminimalkan potensi kesalahan dalam penggunaan sistem.

Kami menyadari bahwa dokumen ini masih memiliki ruang untuk penyempurnaan seiring dengan perkembangan kebutuhan dan teknologi. Oleh karena itu, masukan dan saran dari para pengguna dan pemangku kepentingan sangat kami harapkan untuk perbaikan dan pengembangan sistem ke depan.

Akhir kata, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan kontribusi dalam pengembangan dan penyusunan manual ini, khususnya kepada tim BPTSI Universitas Nasional. Semoga dokumen ini dapat memberikan manfaat yang maksimal bagi seluruh sivitas akademika dan menjadi salah satu bentuk nyata peningkatan mutu layanan pendidikan tinggi di Indonesia.

Jakarta, 03 Mei 2017  
**Tim Bidang Sistem Informasi**  
**Universitas Nasional**

## DAFTAR ISI

<b>COVER .....</b>	<b>I</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>II</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>III</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>V</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>VI</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar Belakang .....	1
1.2. Tujuan Penggunaan .....	1
1.3. Deskripsi Umum Aplikasi.....	1
<b>BAB 2 ARSITEKTUR DAN INFRASTRUKTUR SISTEM .....</b>	<b>3</b>
2.1. Arsitektur Sistem .....	3
2.1.1. <i>Komponen Utama Arsitektur</i> .....	3
2.2. Spesifikasi Server dan Infrastruktur .....	3
2.2.1. <i>Spesifikasi Teknis Server</i> .....	4
2.2.2. <i>Manajemen Infrastruktur</i> .....	4
2.2.3. <i>Integrasi dan Konektivitas</i> .....	4
2.3. Keamanan dan Akses Pengguna.....	5
2.3.1. <i>Autentikasi dan Otorisasi</i> .....	5
2.3.2. <i>Proteksi Data</i> .....	5
2.3.3. <i>Pengelolaan Sesi dan Aktivitas</i> .....	5
2.3.4. <i>Keamanan Infrastruktur</i> .....	5
<b>BAB 3 TEKNOLOGI DAN FITUR UTAMA.....</b>	<b>6</b>
3.1. Stack Teknologi .....	6
3.1.1. <i>Teknologi Backend</i> .....	6
3.1.2. <i>Teknologi Frontend</i> .....	6
3.1.3. <i>Infrastruktur dan Keamanan</i> .....	6
3.2. Fitur Utama Aplikasi .....	7
3.2.1. <i>Manajemen Pengguna</i> .....	7
3.2.2. <i>Pengelolaan Jadwal dan Unit Audit</i> .....	7
3.2.3. <i>Penugasan Auditor</i> .....	7
3.2.4. <i>Pengisian Evaluasi Diri Audit</i> .....	7
3.2.5. <i>Pelaksanaan Audit</i> .....	7
3.2.6. <i>Monitoring dan Laporan</i> .....	7
<b>BAB 4 PANDUAN PENGGUNAAN APLIKASI.....</b>	<b>8</b>
4.1. Alur Penggunaan Aplikasi .....	8
4.1.1. <i>Tahapan Alur Proses</i> .....	8
4.2. Peran dan Tanggung Jawab Pengguna.....	11
4.3. Ekspor dan Pelaporan Data .....	12
4.3.1. <i>Fitur Ekspor Data:</i> .....	12

4.3.2. Akses Pelaporan:.....	12
<b>BAB 5 INTEGRASI DAN PENGUJIAN SISTEM.....</b>	<b>13</b>
5.1. Integrasi Eksternal.....	13
5.1.1. Integrasi dengan SIAKAD Universitas Nasional .....	13
5.1.2. Integrasi dengan PDDIKTI (Opsional/Future Plan) .....	13
5.2. Pengujian dan Keamanan Sistem.....	13
5.1.3. Pengujian Fungsional (Functional Testing) .....	14
5.1.4. Pengujian Keamanan (Security Testing).....	14
5.1.5. Pemantauan dan Logging .....	14
<b>BAB 6 PENUTUP.....</b>	<b>15</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>16</b>

## **DAFTAR GAMBAR**

## **DAFTAR LAMPIRAN**

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1. Latar Belakang

Audit Mutu Internal (AMI) merupakan bagian dari sistem penjaminan mutu internal di lingkungan Universitas Nasional yang bertujuan untuk memastikan bahwa proses akademik dan non-akademik berjalan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. Untuk meningkatkan efisiensi, akurasi, dan dokumentasi pelaksanaan audit mutu, Universitas Nasional mengembangkan aplikasi berbasis web yang dapat diakses melalui <https://ami.unas.ac.id>.

Aplikasi AMI ini diharapkan dapat menjadi media utama dalam pelaksanaan audit, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, pelaporan hasil audit, hingga tindak lanjut perbaikan. Dengan adanya sistem ini, pelaksanaan AMI dapat dilakukan secara lebih transparan, terdokumentasi dengan baik, dan mudah diakses oleh seluruh unit di lingkungan universitas.

#### 1.2. Tujuan Penggunaan

Tujuan penggunaan aplikasi Audit Mutu Internal ini antara lain:

- Mempermudah proses pelaksanaan audit mutu internal secara daring.
- Memastikan konsistensi dan akuntabilitas dalam proses audit mutu.
- Menyediakan dokumentasi digital terhadap seluruh proses dan hasil audit.
- Memberikan akses yang lebih luas dan efisien kepada auditor dan auditee terhadap data dan dokumen terkait audit.
- Mendukung pengambilan keputusan berbasis data mutu oleh pimpinan universitas.

#### 1.3. Deskripsi Umum Aplikasi

Aplikasi AMI Universitas Nasional merupakan platform berbasis web yang dirancang untuk mengelola seluruh proses audit mutu internal di lingkungan universitas. Aplikasi ini dapat diakses menggunakan peramban web pada alamat <https://ami.unas.ac.id/> dan dilengkapi dengan fitur-fitur utama seperti:

- Pengelolaan jadwal audit dan pengelompokan indikator kinerja unit yang diaudit.
- Penugasan auditor dan akses login sesuai peran (auditor, auditee dan administrator).
- Pengisian evaluasi diri audit secara digital.
- Unggah bukti dokumen.

- Monitoring status pelaksanaan audit.
- Rekapitulasi hasil audit dan tindak lanjut.

Aplikasi ini dikembangkan dengan antarmuka yang sederhana dan user-friendly sehingga dapat digunakan oleh seluruh sivitas akademika yang terlibat dalam proses AMI, baik auditor internal maupun pihak auditee.

## BAB 2

# ARSITEKTUR DAN INFRASTRUKTUR SISTEM

### 2.1. Arsitektur Sistem

Aplikasi Audit Mutu Internal (AMI) Universitas Nasional dikembangkan dengan arsitektur **berbasis web menggunakan tiga lapisan (three-tier architecture)**, yang mencakup lapisan presentasi (frontend), logika bisnis (backend), dan penyimpanan data (database). Arsitektur ini mendukung skalabilitas, kemudahan pemeliharaan, serta keamanan yang lebih baik.

#### 2.1.1. Komponen Utama Arsitektur

1. **Frontend (Presentation Layer)**
  - Dibangun menggunakan HTML5, CSS3, dan JavaScript.
  - Desain responsif dan ramah pengguna.
  - Menyediakan antarmuka bagi pengguna untuk login, melihat dashboard audit, mengisi evaluasi diri, dan mengunggah dokumen.
  - Terintegrasi penuh dengan sistem otorisasi berbasis peran.
2. **Backend (Application/Logic Layer)**
  - Dikembangkan dengan framework **CodeIgniter 4**.
  - Menangani logika bisnis seperti manajemen audit, verifikasi evaluasi diri, pengelolaan pengguna, dan proses autentikasi.
  - Komunikasi antara frontend dan backend dilakukan melalui protokol HTTP/HTTPS dengan metode request-response.
3. **Database (Data Layer)**
  - Menggunakan **PostgreSQL versi 15** sebagai basis data relasional utama.
  - Seluruh data seperti informasi pengguna, jadwal audit, evaluasi diri, serta dokumen tersimpan secara sistematis dan aman.
  - Dikelola melalui antarmuka **pgAdmin 4** untuk administrasi basis data.

### 2.2. Spesifikasi Server dan Infrastruktur

Aplikasi Audit Mutu Internal (AMI) Universitas Nasional diimplementasikan secara penuh di lingkungan **server internal milik Universitas Nasional**, yang dikelola oleh tim BPTSI (Badan Pengembangan Teknologi dan Sistem Informasi). Penggunaan server internal memberikan kontrol penuh terhadap pengelolaan sumber daya, keamanan data, dan penyesuaian sistem sesuai dengan kebutuhan institusi.

### 2.2.1. Spesifikasi Teknis Server

Komponen	Spesifikasi
Jenis Server	Server Fisik Internal (On-Premise) Universitas Nasional
CPU	4 vCPU (Virtual Core)
RAM	8 GB
Penyimpanan (Storage)	SSD 200 GB (dengan sistem RAID untuk redundansi data)
Sistem Operasi	Ubuntu Server 22.04 LTS (64-bit)
Web Server	Apache 2.4 / Nginx (disesuaikan dengan kebutuhan performa)
PHP	PHP 8.x (kompatibel dengan CodeIgniter 4)
Framework Aplikasi	CodeIgniter 4
Database Server	PostgreSQL versi 15
UI Manajemen Database	pgAdmin 4
Protokol Akses	HTTPS (dengan sertifikat SSL aktif)

### 2.2.2. Manajemen Infrastruktur

- **Pengelolaan Hosting:** Server berada di dalam jaringan lokal Universitas Nasional dengan koneksi langsung ke infrastruktur jaringan kampus.
- **Backup & Recovery:**
  - Proses backup database dilakukan secara **otomatis setiap hari**.
  - Snapshot file dokumen audit dilakukan secara berkala untuk memastikan integritas data.
  - File backup disimpan pada lokasi terpisah (redundan) dalam server lokal.
- **Pemantauan Sistem (Monitoring):**
  - Pengawasan performa server dilakukan melalui tools pemantauan.
  - Log akses dan aktivitas sistem dicatat untuk kebutuhan audit dan troubleshooting.
- **Keandalan Sistem:**
  - Sistem memiliki konfigurasi restart otomatis pada service penting (Apache/Nginx, PostgreSQL).
  - Dirancang dengan pendekatan *fail-safe* agar aplikasi tetap berjalan stabil saat terjadi lonjakan akses.

### 2.2.3. Integrasi dan Konektivitas

- Aplikasi AMI terhubung dengan domain resmi Universitas Nasional melalui subdomain : <https://ami.unas.ac.id>

- DNS dikelola oleh administrator sistem kampus, memastikan resolusi domain yang cepat dan akurat.
- Aplikasi dapat diakses oleh pengguna internal (intranet) dan eksternal (melalui jaringan internet publik) secara aman dan terenkripsi.

## 2.3. Keamanan dan Akses Pengguna

Aplikasi AMI didesain dengan mempertimbangkan aspek keamanan sistem dan privasi pengguna, mengingat data yang ditangani bersifat sensitif dan berkaitan dengan mutu institusi. Beberapa lapisan keamanan diterapkan untuk menjamin integritas dan kerahasiaan informasi.

### 2.3.1. Autentikasi dan Otorisasi

- Sistem menggunakan **login berbasis username dan password**.
- Seluruh akun pengguna dikelola oleh administrator dan diatur berdasarkan **role (peran)**:
  - **Administrator** : Mengelola data master, pengguna, dan sistem.
  - **Auditor** : Melakukan audit, mengisi penilaian evaluasi diri, dan memberi rekomendasi.
  - **Auditee** : Mengisi evaluasi diri berdasarkan kelompok indikator, memberikan bukti, dan menanggapi temuan audit.
- Implementasi **role-based access control (RBAC)** untuk membatasi akses hanya ke fitur yang relevan dengan peran pengguna.

### 2.3.2. Proteksi Data

- Seluruh koneksi dilakukan menggunakan **HTTPS** dengan sertifikat SSL untuk menghindari penyadapan (man-in-the-middle attack).
- Password pengguna disimpan dalam bentuk **hash terenkripsi (bcrypt)**.
- Data audit dan dokumen didesain untuk tidak dapat diakses oleh pengguna yang tidak berwenang.

### 2.3.3. Pengelolaan Sesi dan Aktivitas

- Sistem menggunakan **session management** dengan timeout otomatis setelah tidak aktif dalam waktu tertentu.
- Terdapat fitur **audit trail/log aktivitas**, mencatat peristiwa penting seperti login, pengisian evaluasi diri, dan unggahan dokumen.
- Log aktivitas dapat digunakan untuk keperluan audit internal sistem dan investigasi jika diperlukan.

### 2.3.4. Keamanan Infrastruktur

- Server dilindungi oleh firewall internal universitas dan hanya dapat diakses oleh administrator resmi.
- Tindakan preventif seperti pembaruan sistem (patching), pemantauan anomali, dan pengendalian akses fisik terhadap server juga diterapkan.

## BAB 3

### TEKNOLOGI DAN FITUR UTAMA

#### 3.1. Stack Teknologi

Aplikasi AMI Universitas Nasional dikembangkan menggunakan kombinasi teknologi modern berbasis open-source yang mendukung kecepatan, keamanan, dan kemudahan pengembangan. Berikut ini adalah **stack teknologi** yang digunakan :

##### 3.1.1. Teknologi Backend

- **Framework:** Codelgniter 4
  - Lightweight dan modular, cocok untuk pengembangan aplikasi dengan struktur yang rapi dan cepat.
  - Mendukung konsep MVC (Model-View-Controller) yang memisahkan logika aplikasi, antarmuka pengguna, dan manajemen data.
- **Bahasa Pemrograman:** **PHP 8.x**
  - Versi terbaru dengan fitur modern seperti typed properties, union types, dan JIT compiler.
- **Database Server:** **PostgreSQL versi 15**
  - Database relasional yang kuat dan handal untuk menyimpan data audit, pengguna, evaluasi diri, dan dokumen.
- **Manajemen Basis Data:** pgAdmin 4
  - Antarmuka grafis untuk pengelolaan dan administrasi database PostgreSQL.

##### 3.1.2. Teknologi Frontend

- **Bahasa dan Library:**
  - HTML5, CSS3, JavaScript
  - Framework tambahan seperti Bootstrap digunakan untuk mendukung tampilan yang responsif dan modern.
- **Antarmuka Pengguna:**
  - Didisain sederhana, konsisten, dan intuitif untuk semua peran pengguna (admin, auditor, auditee).

##### 3.1.3. Infrastruktur dan Keamanan

- **Web Server** : Apache atau Nginx
- **Operating System** : Ubuntu Server 22.04 LTS
- **Akses Aman** : HTTPS (SSL/TLS aktif)
- **Penyimpanan File** : Disimpan langsung di server lokal dengan struktur direktori per unit/audit.

## **3.2. Fitur Utama Aplikasi**

Aplikasi AMI memiliki fitur-fitur inti yang mendukung pelaksanaan audit mutu internal secara sistematis dan terdokumentasi. Berikut adalah fitur-fitur utama yang tersedia dalam aplikasi :

### **3.2.1. Manajemen Pengguna**

- Registrasi dan pengaturan peran pengguna (admin, auditor, auditee).
- Reset password dan manajemen akun oleh admin sistem.
- Hak akses berbasis peran untuk keamanan dan efisiensi.

### **3.2.2. Pengelolaan Jadwal dan Unit Audit**

- Input jadwal audit dan pemilihan unit kerja yang akan diaudit..
- Penjadwalan berdasarkan periode AMI tahunan.

### **3.2.3. Penugasan Auditor**

- Admin dapat menentukan siapa saja yang bertugas menjadi auditor pada setiap unit kerja.
- Auditor hanya dapat mengakses data dan evaluasi diri untuk unit yang menjadi tanggung jawabnya.

### **3.2.4. Pengisian Evaluasi Diri Audit**

- Evaluasi diri disediakan sesuai standar mutu dan kriteria yang berlaku.
- Auditee dapat mengisi evaluasi diri secara langsung dari aplikasi berdasarkan jadwal yang telah ditentukan.
- Auditee dapat mengunggah dokumen bukti (file PDF, Word, Excel, dll).

### **3.2.5. Pelaksanaan Audit**

- Auditor dapat melakukan proses audit langsung dalam aplikasi.
- Auditor dapat mengunduh dan memberikan penilaian dan catatan dalam aplikasi terhadap bukti yang disampaikan.

### **3.2.6. Monitoring dan Laporan**

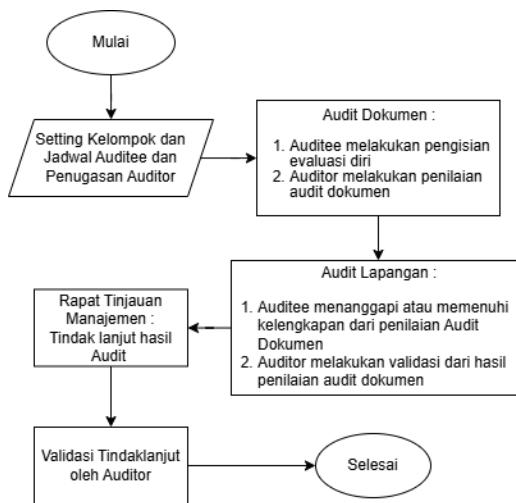
- Dashboard ringkasan status audit : Nilai dan Presentase hasil audit.
- Rekapitulasi laporan audit dapat diekspor dalam format PDF atau Excel.
- Fitur pencarian dan filter berdasarkan unit kerja, status audit, atau periode waktu.

## BAB 4

### PANDUAN PENGGUNAAN APLIKASI

#### 4.1. Alur Penggunaan Aplikasi

Aplikasi AMI dirancang untuk mendukung siklus audit mutu internal secara menyeluruh, mulai dari penjadwalan hingga pelaporan hasil audit. Berikut adalah alur penggunaan aplikasi AMI :

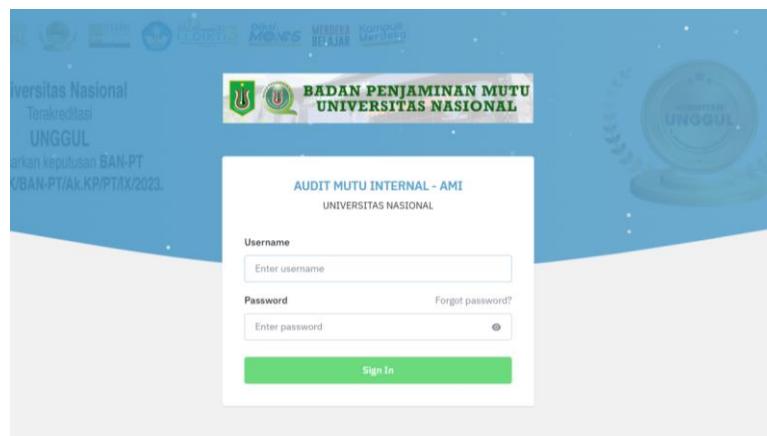


Gambar 4.1. Bisnis Proses Aplikasi AMI

#### 4.1.1. Tahapan Alur Proses

##### 1. Login Pengguna

- Pengguna masuk ke sistem melalui halaman <https://ami.unas.ac.id> menggunakan akun masing-masing.



Gambar 4.2. Tampilan Menu Login Aplikasi AMI

## 2. Pengaturan Jadwal Audit dan Penugasan Auditor (oleh Admin)

- o Admin mengatur periode aktif pelaksanaan Audit secara detail mulai dari pelaksanaan Kesediaan Auditee sampai Verifikasi Tindaklanjut.

Tahun Akademik	Jenis	Periode AMI	Kesediaan Auditee	Pemantauan	Evaluasi Diri	Audit Dokumen	Audit Lapangan	Verifikasi Tindaklanjut	Status	Aksi
2023/2024	Penilaian	Q1	Siap	Siap	Siap	Siap	Siap	Siap	Aktif	Edit
2023/2024	Penilaian	Q2	Siap	Siap	Siap	Siap	Siap	Siap	Tidak Aktif	Edit
2023/2024	Penilaian	Q3	Siap	Siap	Siap	Siap	Siap	Siap	Tidak Aktif	Edit

Gambar 4.3. Tampilan Menu Pengaturan Periode AMI (oleh Admin)

- o Admin menentukan tim auditor untuk masing-masing unit kerja (auditee).

No.	Unit Kerja	Ketua Unit Kerja	Wakil/Sekretaris Unit Kerja	Ketua UPM	Staff UPM	Staff UPM	Lead Auditor	Anggota Auditor	Tanggal Audit Dokumen	Tanggal Audit Lapang
1	Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik	Dr. H. Mulyadi, SE, MM	Ir. H. Mulyadi, SE, MM	Dr. H. Mulyadi, SE, MM	Dr. H. Mulyadi, SE, MM	Dr. H. Mulyadi, SE, MM	Dr. H. Mulyadi, SE, MM	Dr. H. Mulyadi, SE, MM	21/01/2	21/01/2
2	Fakultas Bahasa dan Sastra	Dr. H. Mulyadi, SE, MM	Ir. H. Mulyadi, SE, MM	Dr. H. Mulyadi, SE, MM	Dr. H. Mulyadi, SE, MM	Dr. H. Mulyadi, SE, MM	Dr. H. Mulyadi, SE, MM	Dr. H. Mulyadi, SE, MM	22/01/2	22/01/2
3	Fakultas Hukum	Dr. H. Mulyadi, SE, MM	Ir. H. Mulyadi, SE, MM	Dr. H. Mulyadi, SE, MM	Dr. H. Mulyadi, SE, MM	Dr. H. Mulyadi, SE, MM	Dr. H. Mulyadi, SE, MM	Dr. H. Mulyadi, SE, MM	22/01/2	22/01/2

Gambar 4.4. Tampilan Menu Pengaturan Jadwal Audit Dokumen dan Lapangan Serta Penugasan Auditor (oleh Admin)

## 3. Pengisian Evaluasi diri Audit (oleh Auditee)

- o Auditee mengisi evaluasi diri berdasarkan Indikator Kelompok serta mengunggah dokumen pendukung serta terdapat beberapa indikator quantitas yang sumber datanya merupakan integrasi data tarikan dari PD-Dikti secara faktual.

Gambar 4.5. Tampilan Menu Pengisian Evaluasi Diri (oleh Auditee)

#### 4. Verifikasi dan Validasi Audit (oleh Auditor)

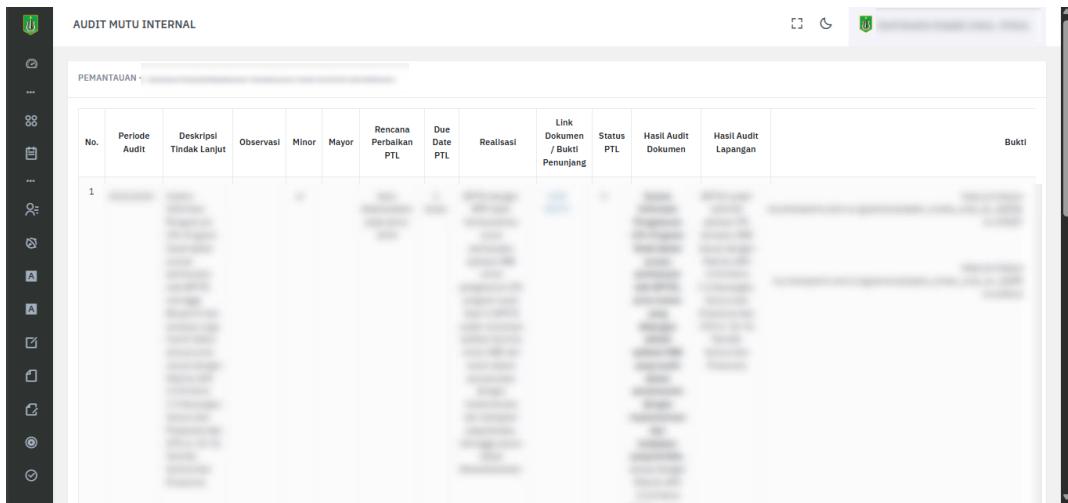
- Auditor melakukan penilaian awal Evaluasi Diri Unit Kerja melalui Menu Kertas Kerja pada saat pelaksanaan Audit Dokumen, dan setelahnya melakukan verifikasi dan validasi dalam memberikan catatan perbaikan atau faktor keberhasilan dari setiap indikator pada saat pelaksanaan Audit Lapangan pada Menu yang sama yaitu Kertas Kerja.

Gambar 4.6. Tampilan Menu Kertas Kerja untuk Audit Dokumen dan Lapangan (oleh Auditor)

#### 5. Tindaklanjut Hasil AMI (oleh Auditee dan Auditor)

- Hasil Laporan AMI setiap unit kerja selanjutnya dibahas melalui Rapat Tinjauan Manajemen (RTM) untuk pemaparan rencana perbaikan tindaklanjut serta Faktor Keberhasilan dari setiap Unit Kerja.
- Selanjutnya Auditee memasukan Rencana Perbaikan Tindaklanjut serta Target Realisasi atas indikator yang menjadi temuan ketidakcapaian dari hasil temuan pada pelaksanaan Audit Lapangan dalam Menu Pemantauan.

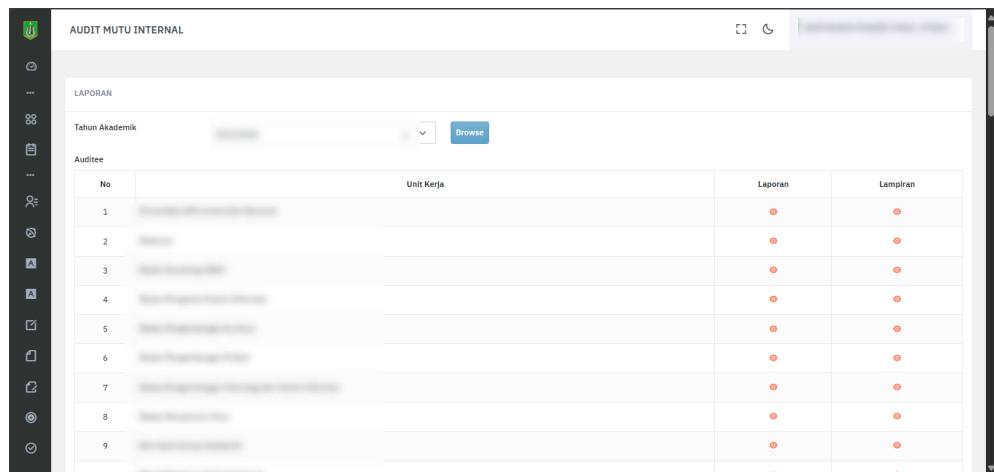
- Verifikasi Status Temuan oleh Auditor atas isian Menu Pemantauan dari Auditee, jika auditee telah selesai melakukan perbaikan tindaklanjut maka ceklist “✓” dan jika Auditee belum selesai melaksanakan perbaikan sesuai dengan target yang telah ditetapkan, maka ceklist “X” dan status temuan indikator akan dimulai dari “Observasi” dan akan meningkat lagi menjadi “Minor” sampai “Major”.



Gambar 4.7.Tampilan Menu Pemantauan (oleh Auditee dan Auditor)

## 6. Laporan dan Ekspor Data

- Laporan keseluruhan hasil audit dapat diunduh dalam format PDF untuk kepentingan dokumentasi, evaluasi mutu dan pelaporan data PD-Dikti.



Gambar 4.8. Tampilan Menu Jadwal dan Penugasan Auditor (oleh Admin)

## 4.2. Peran dan Tanggung Jawab Pengguna

Sistem AMI memiliki tiga peran utama pengguna yang dibedakan berdasarkan hak akses dan tanggung jawab sebagai berikut :

Peran	Hak Akses Utama	Tanggung Jawab
<b>Admin</b>	Akses penuh ke seluruh fitur aplikasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menambahkan pengguna (auditor &amp; auditee)</li> <li>Menjadwalkan audit dan menetapkan auditor</li> <li>Mengelola evaluasi diri standar</li> <li>Memantau progres audit</li> </ul>
<b>Auditor</b>	Akses ke unit yang diaudit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan penilaian terhadap isian evaluasi diri auditee</li> <li>Memberikan komentar dan rekomendasi</li> <li>Memverifikasi dokumen dan menyetujui/revisi evaluasi diri</li> </ul>
<b>Auditee</b>	Akses ke unit masing-masing	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mengisi evaluasi diri mutu internal sesuai standar</li> <li>Mengunggah bukti/dokumen pendukung</li> <li>Menanggapi komentar auditor</li> </ul>

### 4.3. Ekspor dan Pelaporan Data

Fitur pelaporan dan ekspor data disediakan untuk memudahkan dokumentasi dan analisis hasil audit.

#### 4.3.1. Fitur Ekspor Data:

- Laporan Audit Unit:**
  - Dapat diunduh dalam format **PDF** dan **Microsoft Excel (.xlsx)**.
  - Berisi: ringkasan penilaian, komentar auditor, status evaluasi diri, dan daftar dokumen.
- Log Aktivitas Pengguna:**
  - Digunakan untuk audit trail sistem, dapat diekspor oleh admin.
- Statistik Audit:**
  - Dashboard dapat menampilkan grafik pencapaian, persentase keterisian, dan unit yang belum menyelesaikan audit.
  - Data dapat diunduh dalam bentuk tabel Excel.

#### 4.3.2. Akses Pelaporan:

- Admin:** Dapat mengakses dan mengekspor semua laporan.
- Auditor:** Dapat mengakses laporan hasil audit untuk unit yang ditugaskan.
- Auditee:** Hanya dapat melihat laporan hasil audit untuk unit mereka sendiri.

## BAB 5

### INTEGRASI DAN PENGUJIAN SISTEM

#### 5.1. Integrasi Eksternal

Aplikasi Audit Mutu Internal (AMI) dirancang tidak hanya sebagai sistem mandiri, tetapi juga terbuka untuk diintegrasikan dengan sistem lain yang dimiliki Universitas Nasional, guna meningkatkan efisiensi dan akurasi data. Dua sistem utama yang dapat diintegrasikan adalah SIAKAD (Sistem Informasi Akademik) dan PDDIKTI (Pangkalan Data Pendidikan Tinggi).

##### 5.1.1. Integrasi dengan SIAKAD Universitas Nasional

- **Tujuan:**
  - Mengambil data unit kerja akademik (fakultas, prodi).
  - Memastikan struktur organisasi auditee selalu mutakhir.
- **Data yang Diakses:**
  - Nama unit kerja.
  - Penanggung jawab unit (kaprodi/dekan).
  - Struktur akademik yang valid.

Integrasi ini dapat dilakukan melalui API atau database view yang diatur oleh BPTSI untuk menjaga sinkronisasi data antar sistem.

##### 5.1.2. Integrasi dengan PDDIKTI (Opsional/Future Plan)

- **Tujuan:**
  - Verifikasi konsistensi data mutu internal dengan pelaporan nasional.
  - Mendukung pelacakan indikator kinerja perguruan tinggi berbasis mutu.
- **Rencana Integrasi:**
  - Penarikan data seperti rasio dosen-mahasiswa, publikasi, dan lulusan.
  - Dibandingkan dengan hasil audit internal untuk analisis mutu lebih dalam.

Untuk integrasi PDDIKTI, perlu disesuaikan dengan layanan Web Service dari PDDIKTI Feeder.

#### 5.2. Pengujian dan Keamanan Sistem

Pengujian aplikasi merupakan bagian penting dari proses pengembangan dan penerapan aplikasi AMI. Aplikasi ini telah melalui serangkaian pengujian fungsional, keamanan, dan performa untuk memastikan keandalan operasional.

### **5.1.3. Pengujian Fungsional (Functional Testing)**

- **Metode:** Manual testing dan pengujian berbasis skenario penggunaan (test case).
- **Cakupan:**
  - Validasi setiap form input dan alur proses (login, pengisian evaluasi diri, unggah file, dll).
  - Uji peran pengguna (admin, auditor, auditee) sesuai hak akses masing-masing.
  - Uji fitur ekspor dan pencetakan laporan.
- **Hasil:**
  - Aplikasi berjalan stabil di berbagai perangkat dan browser utama (Chrome, Firefox, Edge).

### **5.1.4. Pengujian Keamanan (Security Testing)**

- **Teknik yang Digunakan :**
  - Validasi input untuk mencegah *SQL Injection*, *XSS (Cross-site Scripting)*.
  - Penggunaan CSRF token untuk mencegah pemalsuan permintaan.
  - Hashing password dengan bcrypt dan penyimpanan terenkripsi.
- **Pemeriksaan Session dan Timeout :**
  - Sistem secara otomatis logout pengguna yang tidak aktif dalam periode waktu tertentu.
- **Akses HTTPS dan Sertifikat SSL :**
  - Semua komunikasi data dienkripsi untuk mencegah penyadapan.
  - Sertifikat SSL diatur oleh tim server internal Universitas Nasional.

### **5.1.5. Pemantauan dan Logging**

- Sistem menyimpan **log aktivitas pengguna** dan **log error** untuk keperluan audit sistem dan troubleshooting.
- Log dapat diakses oleh admin sistem untuk analisis keamanan dan performa.

## **BAB 6**

### **PENUTUP**

Manual Book ini disusun sebagai panduan utama dalam penggunaan dan pengelolaan Aplikasi Audit Mutu Internal Universitas Nasional. Sistem ini dikembangkan untuk mendukung proses Audit Mutu Internal secara terstruktur, akuntabel, dan terintegrasi dengan sistem pelaporan nasional (PDDIKTI), sekaligus menjadi wujud komitmen UNAS terhadap transformasi digital pendidikan tinggi.

Melalui dokumen ini, diharapkan para pengguna – baik itu administrator sistem maupun pengguna dapat memahami keseluruhan alur kerja sistem, fungsi masing-masing fitur, serta standar keamanan yang diterapkan. Penjelasan teknis terkait arsitektur sistem, spesifikasi server, dan integrasi dengan sistem eksternal seperti NeoFeeder, disajikan agar proses pengelolaan data dan pemeliharaan sistem dapat dilakukan secara profesional dan berkelanjutan.

Kami menyadari bahwa sistem informasi yang baik adalah sistem yang terus berkembang mengikuti kebutuhan pengguna dan kebijakan pendidikan nasional. Oleh karena itu, kami terbuka terhadap saran dan masukan dari berbagai pihak untuk peningkatan fungsionalitas maupun dokumentasi sistem ke depan.

Akhir kata, semoga manual ini dapat memberikan manfaat optimal bagi seluruh sivitas akademika Universitas Nasional dan menjadi bagian dari upaya berkelanjutan dalam mewujudkan layanan pendidikan tinggi yang inklusif, adaptif, dan bermutu tinggi.

## **LAMPIRAN**