# Rancang Bangun Sistem Monitoring Pelaksanaan Dan Hasil Audit Mutu Internal

**I Putu Adi Pratama[1], I Gede Totok Suryawan[2]**

**[1] Teknik Informatika , STMIK STIKOM Indonesia**
***putudipa@gmail.com***

**[2] Teknik Informatika, STMIK STIKOM Indonesia**
***totok.suryawan@gmail.com***

**Abstract**

*STMIK STIKOM Indonesia sebagai salah satu lembaga pendidikan tinggi di Denpasar selalu berupaya untuk meningkatkan mutu proses belajar mengajar guna menghasilkan lulusan yang baik. Saat ini STMIK STIKOM Indonesia sudah menerapkan sistem penjaminan mutu internal (SPMI) dengan melaksanakan audit mutu internal (AMI) setiap semester. Hasil dari pelaksanaan AMI adalah berupa temuan (ketidaksesuaian dan saran perbaikan). Temuan-temuan ini selanjutnya akan ditindaklanjuti oleh masing-masing divisi dengan melakukan tindakan koreksi. Saat ini proses pencatatan tindak lanjut hasil audit masih dilakukan dengan menggunakan aplikasi spreadsheet. Penggunaan aplikasi spreadsheet masih memiliki keterbatasan dalam hal mengetahui progress report, history serta tidak bisa dimonitoring setiap saat oleh pimpinan. Pada penelitian ini dikembangkan sistem monitoring proses AMI berbasis web. Sistem monitoring yang dikembangkan memiliki kemampuan untuk melakukan pencatatan temuan auditor maupun tindakan koreksi yang telah dilakukan oleh auditee. Dari pengujian yang telah dilakukan, didapat hasil semua fungsi-fungsi yang diharapkan dari sistem dapat berjalan dengan baik.*

***Keywords:*** *Sistem Monitoring, Audit Mutu Internal.*

## 1. Pendahuluan

Tuntutan masyarakat terhadap kualitas pendidikan tinggi saat ini semakin menjadi pacuan bagi setiap institusi pendidikan tinggi untuk meningkatkan mutu akademik beserta pelayanannya. Pemerintah juga memperkuat hal ini dengan mengeluarkan berbagai undang-undang dan peraturan seperti Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, Undang-undang Nomor 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, Peraturan Pemerintah Nomor 60 Tahun 2005 tentang perguruan tinggi, Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 tentang standar pendidikan tinggi, dan Higher Education Long Term Strategy 2003-2010 dan Pedoman Penjaminan Mutu Pendidikan Tinggi tahun 2003.

STMIK STIKOM Indonesia sebagai salah satu lembaga pendidikan tinggi di Denpasar juga dituntut untuk selalu meningkatkan mutu proses belajar mengajar guna menghasilkan lulusan yang baik. Berkaitan dengan hal itu, STMIK STIKOM Indonesia sudah menerapkan sistem penjaminan mutu internal (SPMI), di mana salah satunya adalah dengan melaksanakan audit mutu internal (AMI) setiap semester.

Audit Mutu Internal ini dalam pelaksanaannya melibatkan seluruh divisi (bidang Akademik (PK1), bidang sarana dan prasarana (PK2), bidang kemahasiswaan (PK3), Lembaga Penjaminan Mutu Internal (LPMI), Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) serta seluruh UPT (Simjar, Laboratorium dan Perpustakaan) yang ada di STMIK STIKOM Indonesia. Auditor dalam pelaksanaan AMI ini adalah dosen-dosen STMIK STIKOM Indonesia yang telah memiliki sertifikat sebagai auditor. Di mana terdapat ketentuan bahwa antara auditor dan auditee tidak boleh sama-sama berada dalam satu divisi, ketentuan lain yang diterapkan untuk menghindari terjadinya *conflict of interest* adalah tidak diperkenankan untuk terjadi audit silang antara auditee dan auditor.

Sampai saat ini AMI sudah dilaksanakan sebanyak 3 kali. Hasil dari pelaksanaan AMI adalah berupa

tindakan koreksi dan saran perbaikan untuk masing-masing auditee. Tindakan koreksi dan saran perbaikan ini selanjutnya akan ditindaklanjuti oleh masing-masing divisi. Idealnya hasil tindak lanjut perbaikan dari masing-masing divisi dilaporkan ke pimpinan STMIK STIKOM Indonesia. Dalam pelaksanaannya proses monitoring tindak lanjut hasil *review* sudah dilakukan oleh LPMI dengan cara me*review* perkembangan tindak lanjut tindakan koreksi dan saran perbaikan dari auditor dalam rapat mingguan yang dilaksanakan oleh LPMI. Saat ini proses pencatatan tindak lanjut hasil audit masih dilakukan dengan menggunakan aplikasi *spreadsheet*. Penggunaan aplikasi *spreadsheet* masih memiliki keterbatasan dalam hal mengetahui *progress report*, *history* serta tidak bisa dimonitoring setiap saat oleh pimpinan. Pemanfaatan teknologi informasi berupa sistem monitoring berbasis web sekiranya akan mampu mengatasi permasalahan tersebut. Sistem monitoring yang dikembangkan akan memiliki kemampuan untuk melakukan pencatatan setiap hasil AMI yang berupa tindakan koreksi maupun saran perbaikan serta dapat diakses oleh pihak pimpinan dari manapun selama terdapat koneksi internet

## 2. Landasan Teori

### 2.1 Sistem

Menurut Jogiyanto [1] sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu.

Mcleod [2] menyatakan, sistem adalah himpunan dari unsur-unsur yang saling berkaitan sehingga membentuk suatu kesatuan yang utuh dan terpadu.

Kristanto [3] mendefinisikan sistem hampir serupa dengan yang disampaikan Jogiyanto. Sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Sistem juga merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja untuk memproses masukan (Input) yang ditujukan kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan (Output) yang diinginkan.
Pengertian dan definisi sistem pada berbagai bidang berbeda-beda, tetapi meskipun istilah sistem yang digunakan bervariasi, semua sistem pada bidang-bidang tersebut mempunyai beberapa persyaratan umum, yaitu sistem harus mempunyai elemen, lingkungan, interaksi antar elemen, interaksi antara elemen dengan lingkungannya, dan yang terpenting adalah sistem harus mempunyai tujuan yang akan dicapai.

Berdasarkan persyaratan ini, sistem dapat didefinisikan sebagai seperangkat elemen yang digabungkan satu dengan lainnya untuk suatu tujuan bersama. Kumpulan elemen terdiri dari manusia, mesin, prosedur, dokumen, data atau elemen lain yang terorganisir dari elemen-elemen tersebut. Elemen sistem disamping berhubungan satu sama lain, juga berhubungan dengan lingkungannya untuk mencapai tujuan yang telah ditentukan sebelumnya.

### 2.2 Sistem Monitoring

Monitoring adalah suatu proses yang dilakukan secara terus menerus yang merupakan bagian yang bersifat integral dari manajemen yang meliputi penilaian yang bersifat sistimatis terhadap kemajuan suatu pekerjaan. Adapun beberapa tujuan dari monitoring adalah mengkaji apakah kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana, mengidentifikasi masalah yang timbul agar langsung dapat diatasi, melakukan penilaian apakah pola kerja dan manajemen yang digunakan sudah tepat untuk mencapai tujuan serta mengetahui kaitan antara kegiatan dengan tujuan untuk memperoleh ukuran kemajuan [4].

Menurut [5] monitoring adalah proses pengumpulan dan analisis informasi berdasarkan indikator yang ditetapkan secara sistematis dan berkesinambungan tentang kegiatan/program sehingga dapat dilakukan tindakan koreksi untuk penyempurnaan program/kegiatan itu selanjutnya.

Adapun tujuan dari proses monitoring adalah:
1. Mengkaji apakah kegiatan-kegiatan yang dilaksanakan telah sesuai dengan rencana.
2. Mengidentifikasi masalah yang timbul agar langsung dapat diatasi

3. Melakukan penilaian apakah pola kerja dan manajemen yang digunakan sudah tepat untuk mencapai tujuan kegiatan.
4. Mengetahui kaitan antara kegiatan dengan tujuan untuk memperoleh ukuran kemajuan.
5. Menyesuaikan kegiatan dengan lingkungan yang berubah, tanpa menyimpang dari tujuan.

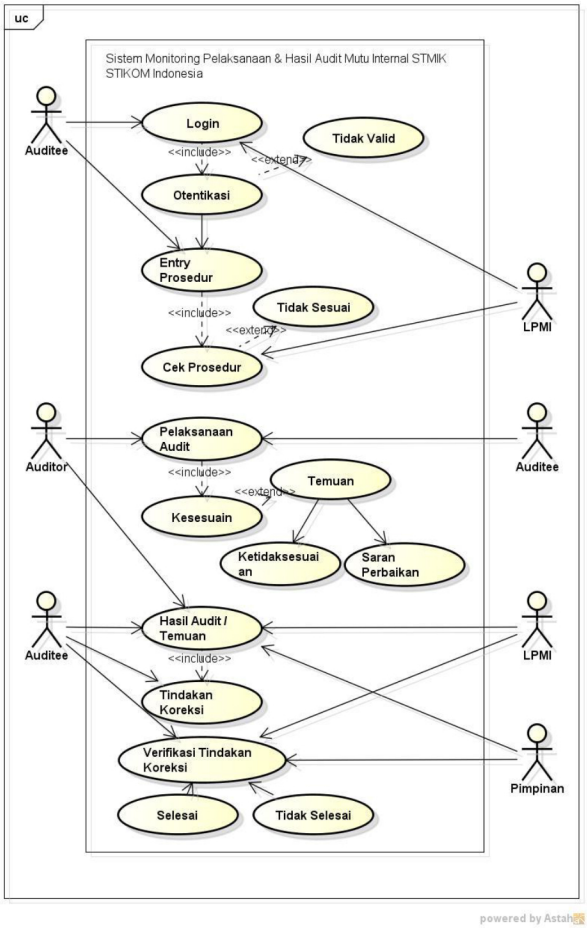
### 2.3 Audit Mutu Internal

Audit Mutu Internal ialah suatu kegiatan penjaminan Mutu dan konsultasi yang bersifat independen dan objektif. Kegiatan ini dirancang untuk:
1. Memberikan nilai tambah dan memperbaiki kinerja operasional akademik Perguruan Tinggi.
2. Mengetahui bahwa upaya untuk mempertahankan, meningkatkan mutu dan standar akademik telah tepat dan efektif.
3. Mengidentifikasi lingkup perbaikan dan pengembangan profesional secara berkelanjutan berdasarkan evaluasi diri.

Berikut beberapa definisi terkait dengan Audit Mutu Internal.
1. Sistem Mutu merupakan sistem yang mencakup struktur dan fungsi organisasi, tanggungjawab, prosedur, proses dan sumberdaya untuk melaksanakan manajemen mutu.
2. Unit Pelaksana Akademik Perguruan Tinggi Ialah program studi, UPT, dan lembaga-lembaga yang bertugas menjalankan fungsi Tridarma Perguruan Tinggi.
3. Auditor ialah orang yang mempunyai kualifikasi untuk melakukan audit mutu.
4. Teraudit (auditee) ialah unit kerja yang diaudit.
5. Tindakan Koreksi ialah pernyataan tentang temuan selama audit, didasarkan atas bukti objektif yang menunjukkan ketidaklengkapan atau ketidakcukupan yang memerlukan penyempurnaan dalam waktu singkat.
6. Bukti Objektif ialah informasi yang bersifat kualitatif ataupun kuantitatif yang berupa catatan ataupun pernyataan tentang fakta mengenai mutu pelayanan, eksistensi dan implementasi elemen-elemen sistem mutu, yang didasarkan pada pengamatan, pengukuran dan dapat diverifikasi.
7. Saran Perbaikan ialah tidak terpenuhinya persyaratan mutu atau unsur sistem mutu yang telah ditetapkan.

## 3. Perancangan Sistem

### 3.1 Gambaran Umum Sistem



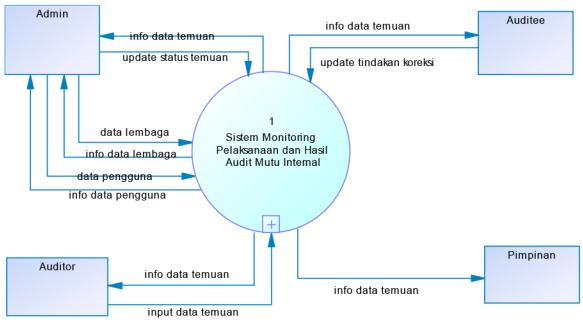

Gambar 1. Diagram UseCase Sistem Monitoring Pelaksanaan dan Hasil Audit Mutu Internal

Seperti yang terlihat pada Gambar 1 bahwa *UseCase Diagram* Sistem Monitoring Pelaksanaan dan Hasil Audit Mutu Internal STMIK STIKOM Indonesia terdiri dari empat aktor yang meliputi; *Auditee* (Unit dari organisasi STMIK STIKOM Indonesia yang menjadi objek pelaksanaan AMI), *Auditor* (Unit lain dari organisasi STMIK STIKOM Indonesia menjadi pelaksana AMI), *LPMI* (Lembaga dari organisasi STMIK STIKOM Indonesia yang bertanggungjawab terhadap pelaksanaan AMI), dan *Pimpinan* (Ketua STMIK STIKOM Indonesia).

Dalam melaksanakan audit, auditor akan melihat kesesuain pekerjaan auditee dengan prosedur unit organisasi STMIK STIKOM Indonesia. Dalam pelaksanaanya kemungkinan akan terdapat temuan-temuan dari auditor. Temuan-temuan tersebut bisa berupa ketidaksesuaian antara pekerjaan auditee dengan prosedur unit organisasi STMIK STIKOM Indonesia atau Saran-saran perbaikan. Selanjutnya auditor akan menginput temuan dan saran perbaikan ke sistem monitoring pelaksanaan dan hasil AMI.

Hasil audit atau temuan-temuan dari auditor akan ditindaklanjuti oleh auditee dengan membuat tindakan koreksi. Auditee akan menginputkan semua tindakan koreksi ke sistem monitoring pelaksanaan dan hasil AMI. Auditor, LPMI, dan pimpinan STMIK STIKOM Indonesia bisa melakukan monitoring secara periodik tentang hasil pelaksanaan AMI beserta progress report dari tindakan koreksi yang dibuat oleh auditee. Selanjutnya apabila semua tindakan koreksi sudah selesai dikerjakan auditee bisa mencetak laporan tindakan koreksi untuk ditandatangani oleh auditor dan pimpinan STMIK STIKOM Indonesia.

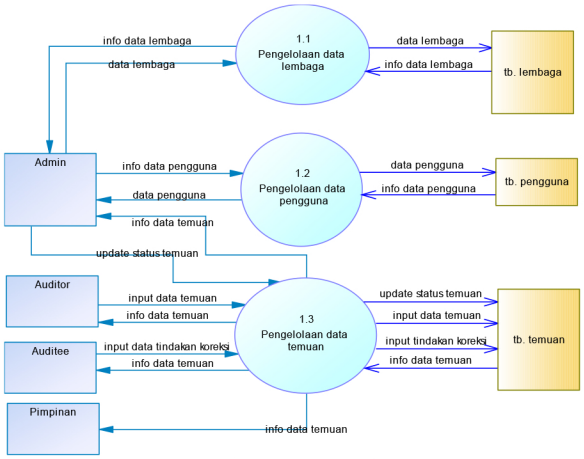
## 3.2 Diagram Konteks




Gambar 2. Diagram Konteks

Diagram konteks merupakan gambaran umum dari aliran data yang akan terjadi pada sistem yang akan dikembangkan. Diagram konteks dari sistem adalah seperti terlihat pada Gambar 2. Dari gambar dapat dilihat akan terdapat empat entitas eksternal yang akan menjadi sumber maupun tujuan dari data. Yang pertama yaitu entitas eksternal admin. Dari entitas eksternal admin, akan dialirkan data berupa data lembaga, data pengguna dan data update status temuan menuju sistem. Selain itu juga akan terdapat aliran data berupa info data temuan, info data pengguna dan info data lembaga yang bersumber dari sistem menuju entitas eksternal admin. Entitas eksternal berikutnya yaitu auditor. Akan terdapat aliran data berupa data temuan dari entitas eksternal auditor menuju sistem dan akan terdapat aliran data berupa info data temuan dari sistem menuju entitas eksternal auditor. Entitas eksternal ketiga yaitu auditee. Akan terdapat aliran data berupa data tindakan koreksi dari entitas eksternal auditee menuju sistem, selain itu akan ada aliran data berupa info data temuan dari sistem menuju entitas eksternal auditee. Entitas eksternal terakhir yaitu entitas eksternal pimpinan. Akan ada aliran data berupa info data temuan dari sistem menuju entitas eksternal pimpinan.

## 3.3 DFD Level 0

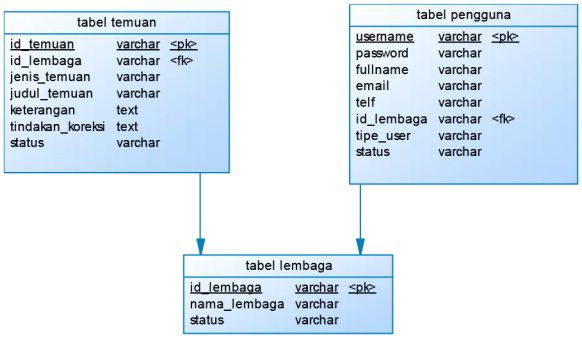



Gambar 3. DFD Level 0

DFD level 0 merupakan penggambaran lebih detail mengenai proses-proses yang ada dalam sistem beserta aliran datanya baik dari, menuju entitas eksternal maupun media penyimpanan. Dari Gambar 3 dapat dilihat ada 3 proses utama yang akan ada dalam sistem. Proses-proses itu adalah pengelolaan data lembaga, pengelolaan data pengguna dan pengelolaan data temuan. Untuk proses pengelolaan data lembaga akan ada yang bersumber dari entitas eksternal admin berupa data lembaga. Selanjutnya data tersebut akan dialirkan menuju tabel lembaga oleh proses pengelolaan data lembaga. Proses ini juga akan mengalirkan info data lembaga yang bersumber dari tabel lembaga menuju entitas eksternal admin. Proses yang kedua yaitu pengelolaan data pengguna. Proses ini akan menerima aliran data berupa data pengguna dari entitas eksternal admin. Selanjutnya

data tersebut akan dialirkan menuju tabel pengguna. Proses ini juga dapat mengalirkan data berupa info data pengguna yang bersumber dari tabel pengguna menuju entitas eksternal admin. Proses yang ketiga yaitu proses pengelolaan data temuan. Proses ini dapat mengalirkan data dari entitas eksternal menuju tabel temuan. Data-data tersebut berupa data update status temuan dari entitas eksternal admin, input data temuan dari entitas eksternal auditor dan data tindakan koreksi dari entitas eksternal auditee. Selain itu, proses ini juga dapat mengalirkan data berupa info data temuan dari tabel temuan menuju entitas eksternal admin, auditor, auditee dan pimpinan.

### 3.4 Rancangan Basis Data



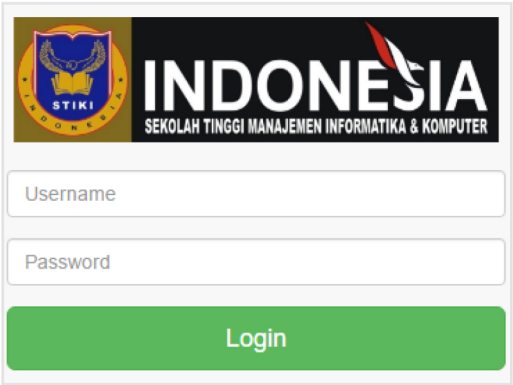

Gambar 4. Rancangan basis data

Basis data dari sistem akan terdiri dari tiga tabel yaitu tabel temuan, tabel pengguna dan tabel lembaga. Adapun field-field yang akan ada pada masing-masing tabel beserta relasi antar tabelnya adalah seperti terlihat pada Gambar 4.

## 4. Hasil dan Pembahasan

Pada bagian ini dijabarkan hasil implementasi program dari rancangan yang telah dibuat sebelumnya. Akan ada empat jenis pengguna sistem yaitu LPMI, auditor, auditee serta pimpinan. LPMI akan dapat melakukan proses pengelolaan data pengguna serta melakukan approve terhadap tindakan koreksi yang diinputkan oleh auditee. Auditor dapat menambahkan data temuan ke dalam sistem. Auditee akan dapat melihat temuan yang sudah diinputkan oleh auditor. Selanjutnya auditee juga akan memiliki kemampuan untuk menginputkan tindak koreksi yang telah dilakukan ke dalam system. Pengguna pimpinan akan memiliki kemampuan untuk melihat progress pengerjaan dari hasil audit mutu internal.

### 4.1 Halaman Login




Gambar 5. Tampilan Halaman Login

Tampilan pertama dari sistem adalah berupa halaman login yang akan berisi dua textbox untuk memasukkan username dan password. Tampilan dari halaman login adalah seperti terlihat pada Gambar 5.

### 4.2 Halaman Pengguna Admin

Ketika pengguna login sebagai pengguna admin, pengguna akan memiliki kemampuan untuk melakukan pengelolaan data user, pengelolaan data lembaga dan pengelolaan data temuan.

#### 4.2.1 Halaman Beranda Admin

Gambar 6. Halaman Beranda Admin

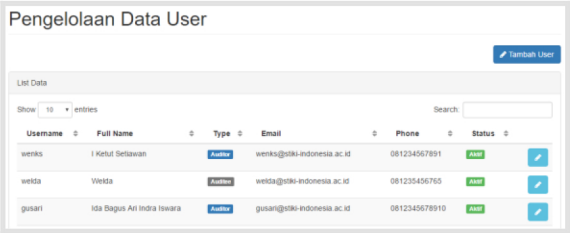
Halaman pertama yang akan ditemui ketika pengguna login sebagai admin adalah halaman beranda admin. Pada halaman beranda admin akan ada 4 menu utama yaitu home, temuan, lembaga dan pengguna. Selanjutnya ketika pengguna memilih menu temuan, akan muncul tiga sub menu yaitu belum dikerjakan,

konfirmasi LPMI dan sudah dikerjakan. Selain menu utama tersebut, pada badan halaman juga akan terdapat shortcut untuk menuju ketiga submenu yang ada pada menu temuan. Tampilan halaman beranda admin adalah seperti terlihat pada Gambar 6.

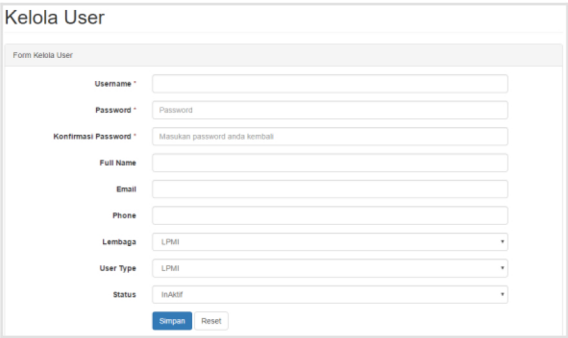
### 4.2.2 Halaman Pengelolaan Data user

Pengelolaan data user hanya bisa dilakukan oleh pengguna admin. Pengelolaan data user yang dapat dilakukan oleh admin adalah menambah dan merubah data user. Adapun tampilan dari halaman pengelolaan data user adalah seperti terlihat pada Gambar 7.

Ketika pengguna memilih menu user, maka pengguna akan dibawa ke halaman pengelolaan data user. Pada halaman ini akan terdapat tabel yang berisi daftar pengguna yang sudah terdaftar dalam sistem. Pada halaman ini juga terdapat tombol tambah user dan edit data yang dapat dimanfaatkan untuk menambah pengguna baru maupun merubah data yang sudah dimiliki oleh pengguna lama. Perbedaan dari halaman tambah dan edit data pengguna adalah pada halaman tambah, textbox-textbox yang ada masih kosong, sedangkan pada halaman edit, textbox akan langsung berisi data pengguna yang ingin dirubah. Adapun tampilan dari halaman tambah data user adalah seperti terlihat pada Gambar 8.



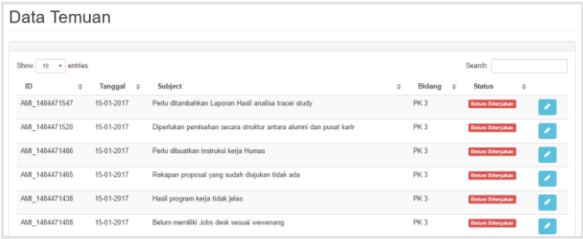

Gambar 7. Halaman pengelolaan data user




Halaman 8. Halaman tambah data user

### 4.2.3 Halaman Pengelolaan Data Temuan

Pengelolaan data temuan dapat digunakan oleh admin untuk melihat temuan-temuan yang muncul setelah dilakukan proses audit. Pada halaman ini pengguna admin juga dapat melakukan proses verifikasi terhadap tindakan perbaikan yang telah dilakukan oleh auditee. Pengelolaan data temuan terdiri dari tiga halaman, yaitu sudah dikerjakan, konfirmasi LPMI dan belum dikerjakan. Adapun tampilan dari ketiga halaman tersebut adalah seperti terlihat pada Gambar 9, 10 dan 11.

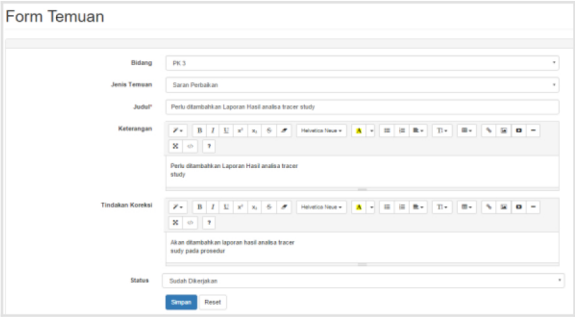



Gambar 9. Halaman data temuan yang belum dikerjakan

Gambar 10. Halaman data temuan yang menunggu konfirmasi dari LPMI

Gambar 11. Halaman data temuan yang sudah dikerjakan

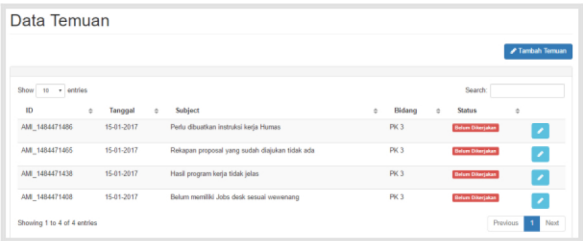
Pengguna admin dapat melakukan perubahan status terhadap setiap temuan yang ada, status yang dimaksud adalah sudah dikerjakan atau masih belum dikerjakan. Adapun halaman yang dapat digunakan untuk merubah status dari temuan adalah seperti terlihat pada Gambar 12.



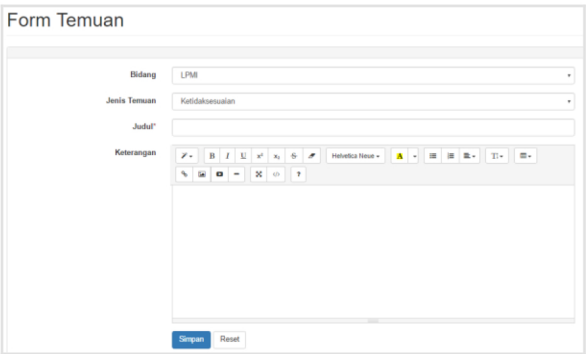

Gambar 12. Halaman rubah status temuan

## 4.3 Halaman Pengguna Auditor

Pengguna auditor memiliki kemampuan untuk menambahkan temuan-temuan yang didapat ketika proses audit dilakukan. Menu yang dapat diakses oleh auditor hanyalah menu temuan. Dimana auditor juga dapat menambahkan atau merubah temuan dengan memilih tombol tambah temuan atau edit temuan pada halaman daftar temuan. Adapun halaman daftar temuan yang akan muncul ketika pengguna login sebagai auditor adalah seperti terlihat pada Gambar 13. Untuk halaman yang akan muncul ketika auditor memilih tambah temuan dapat dilihat pada Gambar 14.




Gambar 13. Halaman daftar temuan

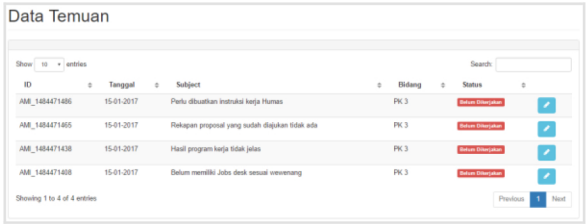



Gambar 14. Halaman tambah data temuan

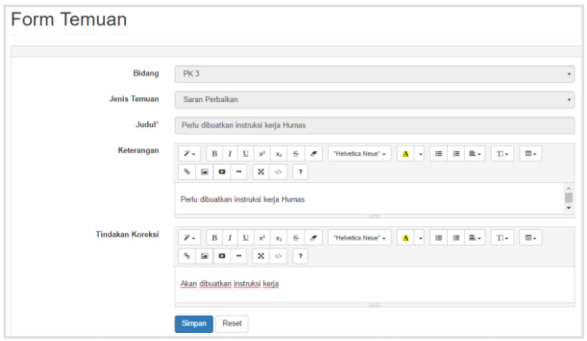
## 4.4 Halaman Pengguna Auditee

Pengguna auditee memiliki kemampuan untuk menambahkan tindakan koreksi terhadap temuan yang muncul ketika dilakukan audit pada lembaga dari auditee bersangkutan.

Ketika login sebagai auditee, pengguna akan dihadapkan pada halaman yang berisi jumlah temuan yang belum diambil tindakan koreksi, sudah dilakukan tindakan koreksi namun masih menunggu konfirmasi LPMI dan sudah dilakukan tindakan koreksi dan sudah disetujui oleh LPMI. Ketika pengguna memilih menu belum dikerjakan, pengguna akan dibawa ke halaman daftar temuan pada lembaga pengguna yang belum ditindaklanjuti tindakan koreksinya. Selanjutnya pengguna dapat menambahkan tindakan koreksi dengan cara memilih tombol edit temuan. Adapun tampilan dari halaman daftar temuan yang belum ditindaklanjuti dan tambah tindakan koreksi adalah seperti terlihat pada Gambar 15 dan 16.




Gambar 15. Halaman data temuan yang belum ditindaklanjuti




Gambar 16. Halaman tambah tindakan koreksi

## 4.5 Halaman Pengguna Pimpinan

Pengguna pimpinan memiliki kemampuan untuk melihat temuan-temuan yang ada dan belum diambil tindakan koreksi, sudah diambil tindakan koreksi namun belum dikonfirmasi LPMI atau sudah diambil

tindakan koreksi dan sudah dikonfirmasi LPMI. Pengguna pimpinan hanya memiliki kemampuan untuk melihat daftarnya saja, tanpa bisa melakukan edit data seperti kemampuan yang dimiliki oleh pengguna admin, auditor maupun auditee. Halaman pengguna pimpinan untuk daftar temuan yang belum dikerjakan adalah seperti terlihat pada Gambar 17.

Gambar 17. Halaman pengguna pimpinan untuk daftar temuan yang belum dikerjakan

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan yang telah diuraikan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem yang dikembangkan mampu dimanfaatkan oleh 4 jenis pengguna dengan hak akses yang berbeda-beda. Auditor dapat menambahkan data temuan, auditee dapat menambahkan data tindakan koreksi, admin dapat melakukan pengelolaan data pengguna, lembaga serta update status temuan, dan pimpinan mampu melihat progress tindak lanjut dari hasil audit.

2. Dari pengujian yang dilakukan dengan mengujikan fungsi-fungsi yang diharapkan dalam sistem, didapat hasil bahwa sistem sudah dapat berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

## 6. Saran

Adapun saran yang dapat penulis berikan untuk pengembangan aplikasi lebih lanjut adalah sistem dapat dioptimalkan agar bisa tampil dengan baik pada perangkat mobile

## References

[1] Jogiyanto, Analisis & Desain Sistem Informasi : Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis, Yogyakarta: Andi, 2001.

[2] McLeod, R., Sistem Informasi Edisi 7 Jilid 2, Jakarta: Prenhallindo, 2001.

[3] Kristanto, A., Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya, Jakarta: Gava Media, 2003.

[4] Mudjahidin, Nyoman Dita Pahang Putra, Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Berbasis Web Studi Kasus Di Dinas Bina Marga Dan Pemantusan, Jurnal Teknik Industri, Vol. 11, No. 1, 2010: pp. 75–83.

[5] Hikmat, Dr. Harry, Monitoring dan Evaluasi Proyek, 2010.

**First Author** I Putu Adi Pratama, lahir di Tabanan 06 Agustus 1985. Penulis menamatkan studi S1 pada jurusan Ilmu Komputer fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Gadjah Mada pada tahun 2010. Untuk studi S2, penulis menyelesaikannya pada tahun 2014 pada program pasca sarjana Ilmu Komputer Universitas Gadjah Mada. Saat ini penulis merupakan dosen di STMIK STIKOM Indonesia.

**Second Author** I Gede Totok Suryawan lulus kuliah strata 1 Jurusan Teknik Informatika di STMIK Asia Malang Tahun 2008. Penerima Beasiswa Pendidikan Pasca Sarjana dalam Negeri Tahun 2014. Lulus 3 terbaik di Program Pasca Sarjana Universitas Udayanan Tahun 2016.