

## **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI AUDIT INTERNAL BERBASIS WEB (STUDI KASUS: BALAI RISET DAN STANDARDISASI INDUSTRI SURABAYA)**

**Ahmad Miftahul Khoiri**

Program Studi Manajemen Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
*E-mail:* ahmad.17050623023@mhs.unesa.ac.id

**Dodik Arwin Dermawan**

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
*E-mail:* dodikdermawan@unesa.ac.id

### **Abstrak**

Audit internal merupakan suatu kegiatan yang dilaksanakan oleh sebuah perusahaan/organisasi yang bertujuan untuk mengetahui apakah sebuah prosedur maupun kebijakan telah dijalankan dengan baik, serta menilai seberapa efektif dan efisien dari prosedur atau kegiatan yang ada didalam perusahaan/organisasi tersebut. Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya, sebuah lembaga yang bergerak di bidang sertifikasi di bawah kementerian perindustrian RI, dalam melaksanakan audit internal selama ini masih di lakukan secara manual. Belum tersedianya media perantara bagi auditor dan auditee dalam menjalankan masing-masing tugasnya, membuat pelaksanaan audit internal menjadi kurang efektif dan efisien. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka diperlukan sebuah sistem yang dapat memfasilitasi semua proses di saat audit internal dilaksanakan. Sistem ini akan dibangun pada platform Web dengan menggunakan framework Laravel dan database mySQL. Proses pengembangan sistem menerapkan metode Waterfall karena memiliki tahapan yang runtut mulai dari perencanaan hingga perawatan sistem yang dikembangkan. sistem ini terdiri dari 4 (empat) level *user* yang dimana proses akan dimulai dari pemilihan auditor dan auditee oleh kepala balai sampai dengan proses terakhir yaitu pengarsipan data oleh admin.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Audit Internal, Framework Laravel

### **Abstract**

*Internal audit is an activity carried out by a company / organization that aims to determine policy or procedures that are well executed, and assessing how effective and efficient the existing procedures or activities are within the company / organization. Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya, an institution engaged in the field of certification under the Indonesian Ministry of Industry, has been conducting internal audits manually. The unavailability of intermediary media for auditors and auditees in carrying out their respective duties has made the implementation of internal audits less effective and efficient. To overcome this problem, we need a system that can facilitate all processes when the internal audit is carried out. This system will be built on a Web platform using the Laravel framework and mySQL database. The system development process applies the Waterfall method because have coherent stages starting from planning to maintaining the system being developed. This system consists of 4 (four) user levels, where the process will start from the selection of auditors and auditees by the Top Management until the final process of data archiving by the admin.*

**Keywords:** Information Systems, Internal Audit, Laravel Framework

### **PENDAHULUAN**

Seiring dengan terus berkembangnya dunia industri pada era sekarang ini pastinya juga diikuti dengan perkembangan manajemen organisasi khususnya pada sebuah perusahaan. Semakin besar sebuah perusahaan maka perusahaan tersebut dituntut untuk dapat menjalankan fungsi pengawasan yang lebih luas terhadap semua karyawan maupun setiap proses yang terjadi pada perusahaan. Dalam rangka untuk memenuhi tuntutan tersebut biasanya

perusahaan akan melaksanakan kegiatan audit internal yang ditujukan untuk membantu karyawan agar dapat melaksanakan tugasnya dengan lebih efisien dan sesuai dengan standar acuan yang diterapkan oleh perusahaan. Seorang auditor internal yang dipilih dari unit yang ada didalam perusahaan yang bersangkutan, pada akhir kegiatan akan melakukan analisis atas hasil temuan yang diperoleh, sehingga nantinya dapat diolah menjadi berbagai saran untuk keberlangsungan perusahaan di masa mendatang.

Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya (Baristand Industri Surabaya) adalah unit pelaksana teknis di lingkungan Kementerian Perindustrian yang berada di bawah dan bertanggungjawab kepada kepala badan penelitian dan pengembangan industri. Baristand Industri Surabaya mempunyai tugas pokok yaitu melaksanakan riset dan standardisasi serta sertifikasi dibidang industri tentang: bahan baku, proses, produk, peralatan, Standardisasi, serta pengendalian pencemaran. Salah satu fungsi dari Baristand Industri Surabaya adalah Perumusan dan penerapan standar, pengujian dan sertifikasi dalam bidang bahan baku, bahan penolong, proses, peralatan / mesin, dan hasil produk.

Sesuai dengan fungsi dari Baristand Industri Surabaya yakni sebagai lembaga sertifikasi, maka Baristand Industri Surabaya dalam melaksanakan audit pada internal organisasi mereka, menggunakan beberapa jenis standar yakni ISO/IEC 17065:2012, ISO/IEC 17021-1:2015, dan ISO/IEC 17021-3:2017. Ketiganya merupakan standar yang diterbitkan oleh *International Organization for Standardization* (ISO) yang diperuntukan untuk lembaga sertifikasi baik sertifikasi produk, proses maupun jasa.

Di dalam standar yang telah disebutkan sebelumnya yakni SNI ISO/IEC 17065:2012, dijelaskan bahwa ketika melaksanakan audit internal, lembaga sertifikasi harus memastikan beberapa poin yakni sebagai berikut: audit internal dilaksanakan oleh personel yang memiliki pengetahuan dalam sertifikasi, audit, dan persyaratan standar ini; personel yang bertanggung jawab untuk bidang yang diaudit, diberi informasi mengenai hasil audit; auditor tidak mengaudit pekerjaannya sendiri; setiap tindakan yang dihasilkan dari audit internal dilakukan secara tepat dan tepat waktu; setiap peluang untuk peningkatan diidentifikasi. Namun selama ini dalam melaksanakan audit internal, Baristand Industri Surabaya masih melakukan semua tahapan dengan cara manual, seperti misalnya ketika pemilihan tim auditor/auditee, penulisan pertanyaan, pembuatan laporan ketidaksesuaian, proses pengiriman laporan ketidaksesuaian, hingga rekam hasil audit. Hal tersebut tentunya dapat memakan waktu dan tenaga yang cukup banyak sehingga membuat audit internal menjadi sulit untuk terlaksana secara tepat dan tepat waktu.

Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Dwi Rani Febriyanti; Hendri Irawan, 2020) dengan judul “Penerapan Sistem Informasi Audit Mutu Internal Berbasis Web Guna Meningkatkan Efisiensi Kerja Studi Kasus: Lembaga Penjaminan Mutu Universitas Budi Luhur”, Penelitian tersebut memiliki kelebihan yaitu tersedianya fitur penentuan jenis temuan audit yang ditujukan agar auditor dapat terhindar dari ketidaksesuaian dalam menentukan

jenis temuan yang didapatkan. Namun penelitian ini lebih difokuskan untuk sisi auditor dan tidak tersedianya akses untuk sisi auditee, sehingga membuat sistem yang dibangun menjadi kurang efektif untuk digunakan sebagai media penghubung antara auditor dan auditee.

Berdasarkan pada permasalahan yang telah diuraikan diatas, penulis menyimpulkan bahwa dibutuhkan sebuah sistem yang dapat memfasilitasi semua proses dan tahapan pada pelaksanaan audit internal di Baristand Industri Surabaya, maka untuk memenuhi kebutuhan tersebut, dibuatlah sebuah judul oleh penulis untuk penelitian tugas akhir “Rancang Bangun Sistem Informasi Audit Internal Berbasis Web (Studi Kasus: Balai Riset Dan Standardisasi Industri Surabaya). Sistem ini dibuat dengan menggunakan framework *Laravel* serta dukungan *jQuery* untuk membuat aplikasi menjadi lebih interaktif dan nyaman digunakan oleh pengguna. Dengan dibuatnya sistem seperti ini diharapkan nantinya dapat membantu petugas audit untuk dapat menjalankan proses audit dengan tepat dan efisien baik dari segi waktu maupun tenaga.

## KAJIAN PUSTAKA

### Audit Internal

Audit Internal menurut Mulyadi (2002) adalah pelaksanaan audit/auditor yang melaksanakan tugas di dalam sebuah perusahaan untuk mengetahui sejauh mana prosedur dan kebijakan yang telah dijalankan dengan baik, menetapkan seberapa efektif dan efisien dari prosedur kegiatan organisasi/perusahaan, serta menilai seberapa efektif informasi yang di produksi oleh masing-masing unit di dalam sebuah organisasi/perusahaan.

### Standard ISO

ISO adalah singkatan dari *The International Organization for Standardization*, yaitu Organisasi Internasional untuk Standardisasi yang menetapkan standar di bidang industrial dan komersial dunia yang dimana tujuan pembentukannya adalah untuk meningkatkan perdagangan antar negara-negara di dunia.

ISO merupakan salah satu badan penetap standar internasional yang terdiri dari wakil-wakil dari badan standardisasi nasional pada setiap negara untuk mengukur mutu dari sebuah organisasi. Artinya, setiap perusahaan yang ingin bersaing secara global dapat diukur kredibilitasnya menggunakan standar ISO.

Pada dasarnya fungsi dan manfaat ISO adalah untuk menentukan standar internasional di bidang industrial dan komersial. Mengacu pada penjelasan

ISO di atas, adapun manfaat ISO adalah sebagai berikut:

1. Meningkatkan Kredibilitas Perusahaan
2. Meningkatkan Kepercayaan Konsumen
3. Jaminan Kualitas Sesuai Standar Internasional
4. Menghemat Biaya
5. Mengoptimalkan Kinerja Karyawan
6. Meningkatkan *Image* Perusahaan

### Laravel

(Nugraha, 2014) Laravel adalah sebuah Framework PHP 5.3 yang bersifat *opensource* yang ditulis oleh Taylor Otwell dengan lisensi dibawah MIT License. Laravel dibuat untuk memudahkan para pengembang aplikasi khususnya dalam membuat sebuah web dengan sintak yang sederhana, elegan, ekspresif dan menyenangkan.

Laravel adalah framework dengan sintak yang ekspresif dan elegan. Dengan Laravel, tugas-tugas umum developer dapat dikurangi pada sebagian besar proyek-proyek web seperti *routing*, *session* dan *caching*. Disamping itu, laravel berusaha menggabungkan pengalaman-pengalaman development dalam bahasa lain, seperti Ruby on Rails, ASP.NET, MVC dan Sinatra.

### jQuery

Menurut Kadir (2013:15) “jQuery adalah pustaka yang dibangun dengan menggunakan JavaScript”.

Sedangkan menurut Hidayatullah dan Kawistara (2014:426) menyebutkan bahwa “jQuery adalah kumpulan fungsi-fungsi JavaScript yang sudah dibentuk sebagai suatu objek”.

Dari kedua referensi diatas, dapat disimpulkan bahwa jQuery ialah kumpulan fungsi-fungsi dari JavaScript yang telah disusun dan terbentuk sebagai pustaka.

### MySQL

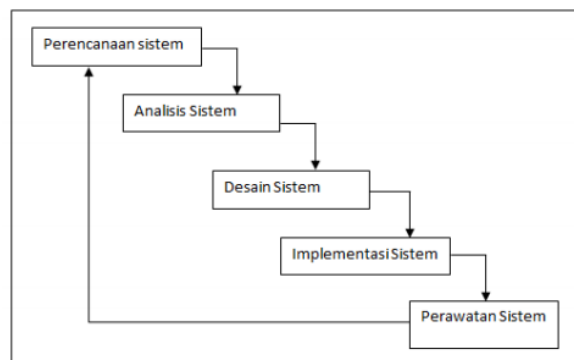
Menurut Winarno (2015:102) “MySQL adalah sebuah *software database*.” MySQL merupakan tipe data relasional yang artinya MySQL menyimpan datanya dalam bentuk tabel-tabel yang saling berhubungan.

## METODE

### Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode *Waterfall* dalam pengembangan sistem yang dilakukan. Metode *Waterfall* dipilih karena

menggunakan pendekatan yang sistematis dan memiliki tahapan yang berurutan. Dengan alasan tersebut, menjadikan Waterfall sebagai metode yang cocok untuk diimplementasikan dalam pengembangan sebuah sistem dengan skala yang tidak terlalu besar dan dengan keterlibatan sumber daya manusia yang terbatas



Gambar 1 System Development Life Cycle (SDLC)  
(Supriyanto, 2007)

- a. Perencanaan Sistem  
Pada tahap awal dimulai dengan menentukan perkiraan kebutuhan-kebutuhan sumber daya selama proses pengembangan berlangsung. Penulis juga mendiskusikan dengan pengguna mengenai spesifikasi sistem yang diinginkan serta mendefinisikan masalah, dan meminta penjelasan tujuan sistem itu dibangun.
- b. Analisis Sistem  
Bermodalkan dengan informasi yang telah didapatkan, maka dilakukan analisis dan menentukan gambaran besar dari sistem yang akan dibuat. Pada tahap ini juga dilakukan pengamatan atas sistem yang sejenis dengan tujuan untuk menentukan fitur-fitur apa saja yang akan dikembangkan sesuai dengan permasalahan dan tujuan yang telah diketahui sebelumnya. pengumpulan informasi maupun data untuk menunjang kebutuhan sistem juga dilakukan pada tahap ini, dengan melakukan wawancara, dan pengamatan data-data catatan yang berhubungan dengan pelaksanaan audit internal.
- c. Desain Sistem  
Setelah menganalisis sistem, langkah selanjutnya yaitu menyiapkan rancangan sistem yang lebih detail dan terperinci yang meliputi pemodelan database, desain tampilan, dan juga gambaran alur data dari sistem yang akan dibangun.
- d. Penerapan Sistem  
merupakan tahapan inti yang dimana pada tahapan ini dilakukan pengerjaan penulisan program yang didasarkan dari hasil perencanaan dan desain pada tahap sebelumnya. di tahap ini



juga dilakukan pengujian dan juga asistensi ke pengguna untuk setiap modul yang telah selesai dikerjakan.

e. Perawatan Sistem

Setelah dilakukan pengujian dan juga disetujui oleh pengguna, sistem yang telah dikembangkan akan di *install* pada perangkat komputer *server* di Baristand Industri Surabaya. Selain itu, sistem juga perlu untuk dilakukan perawatan agar menjaga kenyamanan pengguna dalam pengoperasiannya. Serta tidak menutup kemungkinan untuk dilakukan peningkatan sistem di masa depan.

## METODE REKAYASA

### 1. Teknik Pengumpulan Data

Beberapa cara dilakukan guna mengumpulkan data untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam proses pengembangan sistem, sebagai berikut:

a. Studi Pustaka

Membaca beberapa referensi dan literasi yang berhubungan dengan topik penelitian untuk memperoleh pemahaman mengenai kegiatan audit internal di sebuah perusahaan.

b. Studi Dokumen

Mengamati dan mempelajari dokumen-dokumen yang berkaitan langsung dengan topik penelitian, diantaranya adalah dokumen ISO dan juga laporan hasil audit internal pada tahun sebelumnya.

c. Wawancara

Bertanya dan mendengar secara langsung mengenai berbagai permasalahan yang selama ini dialami saat pelaksanaan audit internal dari pihak yang bersangkutan.

### 2. Analisa Kebutuhan Pengguna

Analisa kebutuhan pengguna yang telah didapat dari berbagai metode pengumpulan data untuk menunjang pengembangan sistem informasi audit internal di Baristand Industri Surabaya adalah sebagai berikut:

Table 1 kebutuhan pengguna

Permasalahan	Dampak	Solusi
Pelaksanaan audit internal yang masih secara manual dan menggunakan kertas	Tidak efisien	Membuatkan sistem untuk memfasilitasi setiap proses pada pelaksanaan audit internal

Petugas audit susah untuk mengakses data hasil audit pada tahun sebelumnya	Tidak efektif	Membuatkan sistem yang terintegrasi dengan database
Pemilihan tim auditor dan auditee oleh kepala balai masih dilakukan secara manual	Tidak efisien	Membuatkan akses untuk kepala balai untuk memilih auditor dan auditee melalui sistem
Pembuatan laporan ketidaksesuaian masih dilakukan secara manual melalui microsoft word	Tidak efisien	Membuatkan fitur untuk mencetak laporan ketidaksesuaian secara otomatis didalam sistem

Berdasarkan tabel 1 diatas dapat diketahui bahwa semua tahapan dalam pelaksanaan audit internal di Baristand Industri Surabaya masih dilakukan secara manual.

Proses pemilihan tim auditor dan tim auditee oleh kepala balai yang dimana berdasarkan dokumen SNI ISO/IEC 17065:2012, pada salah satu poinnya disebutkan bahwa auditor yang dipilih tidak boleh mengaudit pekerjaan atau lokasi/bagian mereka sendiri, serta beberapa ketentuan lain seperti misal, pegawai yang telah dipilih menjadi auditor di suatu lokasi/bagian maka tidak boleh untuk dipilih lagi menjadi auditor di lokasi/bagian yang lain. dan juga pada pemilihan auditee yang harus berasal dari lokasi/bagian yang di audit itu sendiri.

Pada saat proses audit berjalan, auditor akan menulis beberapa pertanyaan terkait dengan bagian/lokasi yang diaudit. Pada tahap ini auditor memerlukan informasi tambahan sebagai bahan pertimbangan sebelum menuliskan pertanyaan tadi. Salah satu tambahan informasi yang diperlukan oleh auditor yakni mengenai hasil audit yang ditulis oleh seorang pegawai yang menjadi auditor pada periode tahun sebelumnya yang terdiri dari isi pertanyaan, kategori pertanyaan, dan catatan. Selama ini data tersebut belum terdokumentasi kadalam sebuah sistem *database* sehingga menyulitkan auditor ketika ingin mengaksesnya.

Setelah ditemukan sebuah pertanyaan yang oleh auditor dianggap belum memenuhi (berkategori "NOK"), maka auditor akan membuat laporan ketidaksesuaian (LKS) yang nantinya akan

dikirim ke auditee. Dan pada tahap ini auditor harus membuatnya secara manual melalui *software* Microsoft Word, hal itu tentunya kurang efisien dari segi waktu dan tenaga.

### 3. Gambaran Umum Sistem

Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan framework Laravel v5.4 dengan tambahan jQuery pada beberapa bagian. *database* yang digunakan adalah RDBMS mySql.

Pada sistem ini terdapat 4 (empat) level *user* yaitu: admin, kepala balai, auditor, dan auditee. Yang dimana admin mempunyai wewenang lebih untuk mengelola akun dari 3 (tiga) level *user* lainnya.

Proses utama pada sistem ini adalah ketika auditor menuliskan pertanyaan, membuatkan LKS jika pertanyaan berkategori “NOK”, selanjutnya mengirimkannya ke auditee. Dan menerima tindakan perbaikan yang dikirimkan oleh auditee untuk dilakukan verifikasi ataupun bisa juga dikembalikan lagi ke auditee dengan menyertakan catatan.

### 4. Analisa Sistem Yang Diusulkan

Setelah diperoleh hasil analisa kebutuhan pengguna juga didasarkan pada data dan informasi yang telah terkumpul, maka diusulkan sebuah sistem yang diharapkan dapat membantu pelaksanaan audit internal di Baristand Industri Surabaya menjadi lebih efektif dan efisien. Berikut ini beberapa fitur dari sistem yang diusulkan:

- Integrasi dengan basis data yang menyimpan data pertanyaan, data LKS, data tindakan perbaikan, data pegawai, (dan lainnya)
- Form untuk pemilihan auditor dan auditee oleh kepala balai dengan menggunakan validasi yang disesuaikan dengan ketentuan-ketentuan yang berlaku pada pelaksanaan audit internal
- Form pembuatan LKS yang juga terdapat *dropdown field* berisi klausul-klausul dokumen SNI/ISO.
- Fitur pengiriman “LKS” dan “tindakan perbaikan” antara auditor dan auditee yang disertai dengan kolom status, yang juga menampilkan informasi waktu mengenai kapan dokumen tersebut dikirim/diterima.
- Fitur cetak laporan ketidaksesuaian (LKS), LKS berisi data-data diantaranya adalah: tanggal terbit, deskripsi ketidaksesuaian, poin-poin klausul, dokumen acuan, nama auditor, akar permasalahan, tindakan dilakukan, tindakan pencegahan, nama auditee, tanggal penyelesaian, catatan

verifikasi, nama verifikator, dan tanggal verifikasi

- Informasi rekapitulasi hasil audit pada setiap bagian/lokasi, informasi tersebut terdiri dari jumlah LKS, jumlah LKS memenuhi, dan tanggal terakhir verifikasi memenuhi. Yang ditampilkan pada halaman awal (*landing page*).
- Fitur kelola akun *user* untuk admin, admin dapat melakukan beberapa aksi, yakni: registrasi akun, mengaktifkan/menonaktifkan akun, dan menghapus akun.
- Fitur arsip data audit, admin dapat mengarsipkan data hasil audit internal, sehingga data akan masih bisa diakses oleh *user* pada periode audit selanjutnya.
- Akses untuk semua data audit yang sedang berjalan oleh admin.

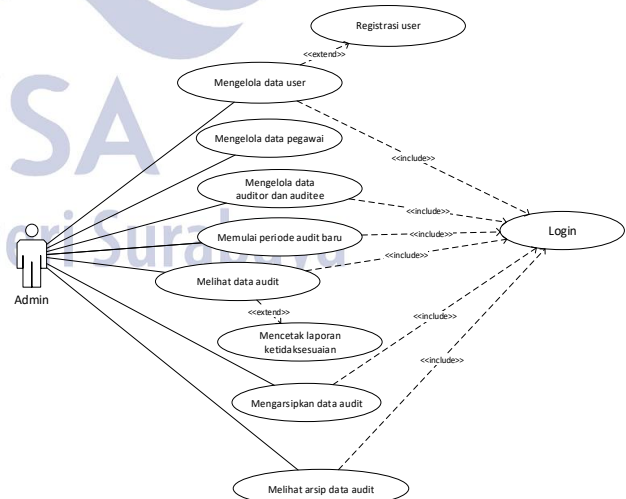
## DESAIN SISTEM

Desain sistem yang digunakan dalam pengembangan sistem informasi audit internal di Baristand Industri Surabaya adalah dengan diagram perancangan yang menjelaskan bagaimana alur aplikasi berjalan dan wewenang untuk masing-masing level *user*.

### 1. Use case Diagram

Aktor yang bertanggung jawab dalam *use case* diagram yaitu administrator, kepala balai (*top management*), auditor, dan auditee. Masing-masing aktor menjalankan tugas sesuai dengan hak akses yang dimiliki.

#### a. Admin

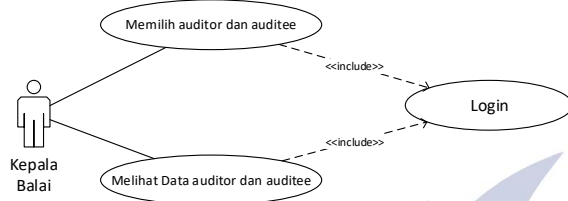


Gambar 2 usecase admin

Dari gambar 2 diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa admin merupakan aktor

dengan level tertinggi karena mempunyai kewenangan untuk melakukan tugas-tugas penting yang tidak dapat dilakukan oleh aktor lain, seperti kontrol user, dan juga menentukan kapan kegiatan audit internal dimulai ataupun diakhiri.

b. Kepala Balai (*Top Management*)

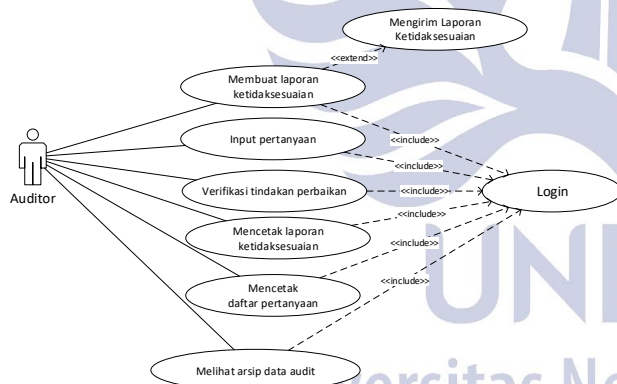


Gambar 3 usecase kepala balai

Pada gambar 3 diatas, dapat dilihat bahwa kepala balai mempunyai wewenang yang terbatas untuk pemilihan auditor dan pemilihan auditee.

c. Auditor

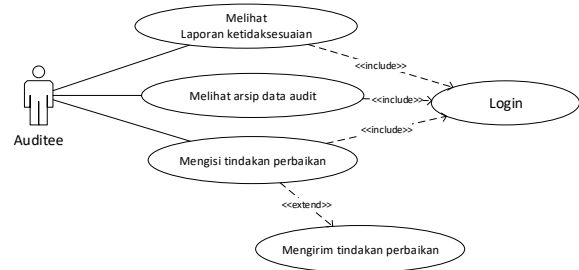
Auditor disini memiliki tugas untuk menjalankan proses audit yang dimana semua aksi yang dilakukan akan berkaitan langsung dengan auditee.



Gambar 4 usecase auditor

Gambar 4 diatas, menunjukkan bahwa auditor adalah aktor penting pada kegiatan audit internal, karena memiliki kewenangan untuk menjalankan proses-proses utama dari kegiatan ini.

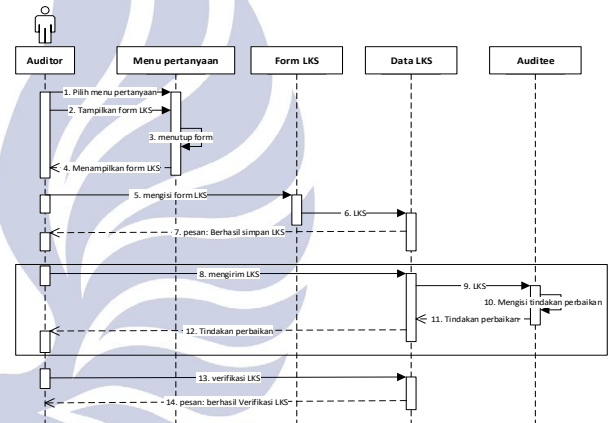
d. Auditee



Gambar 5 usecase auditee

Dari gambar 5, dapat dilihat bahwa auditee mempunyai akses yang terbatas hanya untuk menanggapi aksi yang dilakukan oleh auditor, yakni mengisi tindakan perbaikan dan mengirimkannya.

2. Sequence Diagram

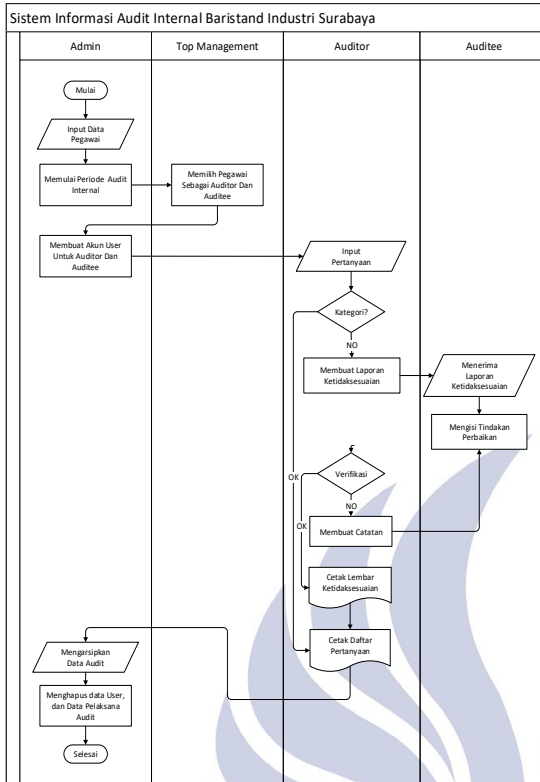


Gambar 6 Sequence diagram auditor

Gambar 6 diatas adalah sequence diagram yang menggambarkan tahapan yang dilalui selama proses utama dari sistem dijalankan. Dimulai dari pengiriman LKS sampai hingga verifikasi LKS oleh auditor.

3. Alur Sistem

Dalam pengembangan sistem informasi audit internal, antara aktor satu dengan aktor yang lain memiliki keterkaitan mulai dari tahap awal hingga akhir sistem. Gambar 6 berikut menjelaskan alur dari sistem informasi audit internal:



Gambar 7 alur sistem informasi audit internal

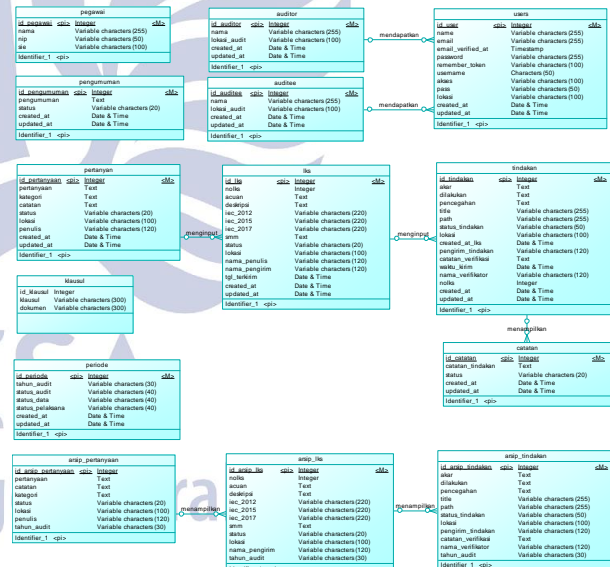
- Pada alur pertama, admin yang sebelumnya telah login akan memasukkan data pegawai.
- Setelah itu admin memulai pelaksanaan audit internal dengan memasukkan tahun/periode baru
- Setelah periode audit internal dimulai, kepala balai akan memilih siapa pegawai untuk menjadi tim auditor dan tim auditee pada setiap lokasi audit
- Selanjutnya admin mendaftarkan akun untuk auditor dan auditee yang telah dipilih.
- Selanjutnya, tahap pertama yang dilakukan auditor setelah berhasil login adalah menulis pertanyaan
- Dari beberapa pertanyaan yang telah ditulis, masing-masing pertanyaan bisa berkategori "OK" ataupun "NOK"
- Jika pada sebuah pertanyaan berkategori "NOK" maka auditor akan membuatnya LKS dan mengirimkannya ke auditee
- Setelah berhasil login, auditee dapat melihat daftar LKS yang telah dikirimkan oleh auditor
- Auditee mengisi tindakan perbaikan pada masing-masing LKS, dan mengirimkan tindakan perbaikan tersebut ke auditor
- Tindakan perbaikan yang telah dikirimkan oleh auditee akan di periksa oleh auditor, jika

dianggap telah memenuhi maka LKS beserta tindakan perbaikan tersebut akan di-verifikasi

- Namun jika tindakan perbaikan yang dikirimkan oleh auditee dianggap masih belum memenuhi, maka bisa dikembalikan lagi dengan menyertakan catatan untuk auditee.
- Selanjutnya, jika LKS telah di-verifikasi maka auditor dapat mencetaknya ke dalam *file*
- Selain itu auditor juga dapat mencetak daftar pertanyaan jika dianggap telah selesai
- Pelaksanaan audit internal telah selesai, admin lalu mengarsipkan data-data hasil audit internal.
- Sebelum mengakhirinya admin dapat menghapus data *user* auditor/auditee.

#### 4. Conceptual Data Model (CDM)

Seperti yang dapat dilihat pada gambar 8 dibawah, CDM pada sistem yang dikembangkan terdiri dari 14 entitas, yang pada beberapa bagian terdapat entitas yang saling terikat oleh sebuah relasi. Relasi antar entitas nantinya akan berguna ketika sistem menampilkan data yang membutuhkan koneksi dengan entitas lain.



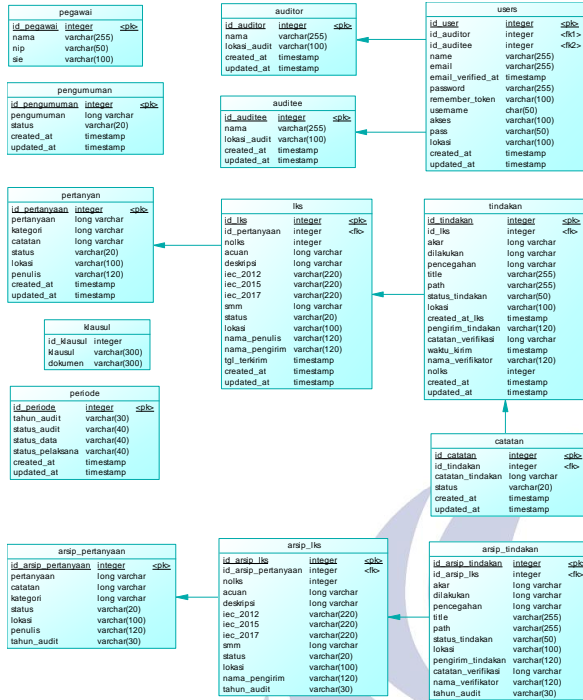
Gambar 8 CDM sistem informasi audit internal

#### 5. Physical Data Model (PDM)

PDM merupakan suatu model yang terdiri dari sejumlah tabel untuk menggambarkan data dan hubungan antara data. PDM sudah merupakan bentuk fisik dari perancangan basis data dan siap untuk diimplementasikan kedalam DBMS.



## Rancang Bangun Sistem Informasi Audit Internal Baristand Industri Surabaya



Gambar 9 PDM sistem informasi audit internal

Gambar 9 adalah PDM dari sistem informasi audit internal. Pada gambar tersebut telah terlihat lebih jelas relasi antara tabel beserta dengan *foreign key* yang merelasiakannya. Seperti pada tabel “user” yang terdapat 2 *foreign key* yaitu “id\_auditee” dan “id\_auditor”, kedua *foreign key* tersebut masing-masing menghubungkan dengan tabel “auditee” dan tabel “auditor”.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari tugas akhir adalah sebuah Rancang Bangun Sistem Informasi Audit Internal berbasis Web pada Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya. Dengan dikembangkannya sistem ini, diharapkan kegiatan audit internal yang semula masih dijalankan secara manual sekarang dapat dijalankan secara lebih efisien melalui perangkat komputer yang terhubung dengan jaringan lokal dari lembaga yang bersangkutan.

Berikut adalah hasil uji menggunakan *blackbox testing*.

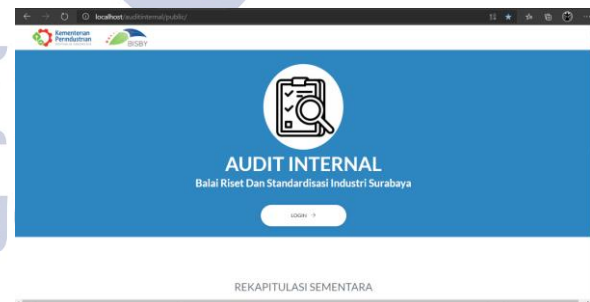
Table 2 Hasil uji sistem

No	Skenario Pengujian	Test Case	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Berjalan
1	Username dan password tidak diisi kemudian menekan tombol login	Username: (kosong) Password: (kosong)	Sistem akan menolak	Sesuai harapan	✓
2	Login menggunakan akun dengan status	Akun: Telah diregistrasi	Data dan tombol	Sesuai harapan	✓

	belum diaktifkan oleh admin	Status akun: Belum aktif	tidak tampil		
3	Login menggunakan akun auditor, dan mencoba untuk mengakses halaman auditee melalui Url	Role: Auditor Url: auditee/lks-tindakan	Sistem akan menolak	Sesuai harapan	✓
4	Pada halaman admin, memasukkan data 2 pegawai dengan jabatan kepala seksi pada sie yang sama	Jabatan: Kepala seksi Sie: Seksi teknologi industri	Sistem akan menolak	Sesuai harapan	✓
5	Pada form pemilihan auditor, mencoba memilih satu pegawai untuk menjadi auditor di 2 lokasi sekaligus	Lokasi 1: Sub Bag Tata Usaha Lokasi 2: Pengembangan an Jasa Teknis	Sistem akan menolak	Sesuai harapan	✓
6	Pada halaman admin, mencoba memulai periode audit baru ketika data audit sebelumnya belum diarsipkan	Status audit: Aktif Status data: Belum diarsipkan	Sistem akan menolak	Sesuai harapan	✓
7	Pada halaman auditee, mencoba untuk mengunggah file bukti tindakan perbaikan yang tidak sesuai dengan batasan	Tipe file: Mp3 Ukuran file: 3mb	Sistem akan menolak	Sesuai harapan	✓

Tabel 2 diatas menunjukkan dari pengujian yang telah dilakukan diperoleh hasil bahwa sistem dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan yang diharapkan oleh pengembang. Dengan demikian sistem sudah dapat dipasang pada server di Baristand Industri Surabaya.

### Halaman awal sistem



Gambar 10 halaman awal (landing page)

Gambar 10 adalah halaman awal yang akan ditampilkan ketika user pertama kali mengakses sistem.



## Rancang Bangun Sistem Informasi Audit Internal Baristand Industri Surabaya

REKAPITULASI SEMENTARA

LOKASI AUDIT/UNITAS	JUMLAH KETIDAKSUSUNAN	KETIDAKSUSUNAN BERGAMBAR	VERIFIKASI MEMENUHI (SANGKAL)
Tup Henggom	0	0	
Suk Bay Taw Ulu	1	1	14 Oct 2020
Sekolah Pengajaran dan Sains	0	0	
Sekolah Standard Dan Sertifikasi / Operasional	1	0	
Sekolah Standard Dan Sertifikasi / Mulu	0	0	


Gambar 11 halaman awal (tabel rekapitulasi audit)

Gambar 11 menunjukkan sebuah tabel yang berisikan informasi mengenai rekapitulasi hasil audit sementara, yang terdiri dari jumlah LKS, jumlah LKS memenuhi, dan tanggal verifikasi terakhir yang dilakukan. Lokasi tabel masih berada di halaman awal sistem.

Gambar 12 halaman login

Gambar 12 adalah halaman *login*. pada halaman ini, *user* dapat memasukkan *username* dan *password* yang telah diberikan oleh admin. Setelah berhasil melakukan *login*, *user* akan diarahkan pada halaman sesuai dengan informasi *role* dari akun yang telah dimasukkan.

## Akses Admin



**SISBY**  
Admin Panel

localhost:3000/management/public/admin/daftarpegawai

12 50

🔍

👤

🏠 Data Pegawai

📄 Data User

📄 Pengumuman

📄 Data Audit

📄 Arsip

📄 Pengaturan Audit

## Data Pegawai

Total Data: 84 ➤ [Refresh Data](#)

NO	NAMA	NIP	DE	JABATAN	AKTIF
1	Yoni Oktavio Purnama	090020242	Sekolah Menengah Pertama		<span>🟢</span>
2	Supriatno Wicakanti	090009807	Sekolah Dasar dan Setoritas		<span>🟢</span>
3	Muhammad Nur Akhbar	090466028	Sekolah Pengantar Jawa Tengah		<span>🟢</span>
4	Nand Mahendra Kusni	090020300	Sekolah Program dan Pengembangan Kompetensi		<span>🟢</span>
5	Rachmad Pringsi	110940202	Sekolah Dasar dan Setoritas		<span>🟢</span>
6	Hafiz Rizki Putri Raharjo	090472002	Sekolah Dasar dan Setoritas		<span>🟢</span>
7	H. Anggoro Bakti	090802100	Sekolah Dasar dan Setoritas		<span>🟢</span>
8	Hendari	090001245	Sekolah Dasar dan Setoritas		<span>🟢</span>
9	Akhi Wiloma	090020201	Sekolah Dasar dan Setoritas		<span>🟢</span>

Gambar 13 halaman data pegawai

Gambar 13 adalah halaman data pegawai yang berisi informasi nama, nip, sie, dan jabatan. Pada masing-masing sie hanya bisa diisi dengan satu pegawai dengan jabatan “kepala seksi”.

[illegible]

Gambar 14 halaman data auditor

Gambar 14 adalah halaman data auditor, pada halaman ini admin dapat melakukan beberapa aksi terkait dengan akun dari auditor seperti registrasi, aktivasi, nonaktivasi, dan hapus akun. *Username* dan *password* akun yang baru diregistrasi akan ditampilkan pada tabel, dan akan disembunyikan bila pemilik akun mengubah password dari akun tersebut.

Halaman data auditee memiliki tampilan yang sama dengan halaman data auditor.

[illegible]

Gambar 15 halaman data audit

Gambar 15 adalah halaman data audit, berisi semua data audit yang sedang berjalan. Melalui halaman ini admin dapat melihat detail LKS serta mencetak LKS yang telah diverifikasi oleh auditor.

- Dashboard
- Data Pegawai
- Data User
- Pengumuman
- Data Audit
- Audit
- Pengumuman Audit

### Periode Audit Internal

Tahun	Internalisasi	Internalisasi	Status
2023		diupload	<span>✓</span>
2023		diupload	<span>✓</span>

Status Audit

2023

### Mulai Audit Internal Baru ?

Step 1

Mengupload Screenshot Data Audit Tahun 2022

Step 2

Mengupload Data User

Step 3

Mengupload Data Audit/Insidien

Step 4

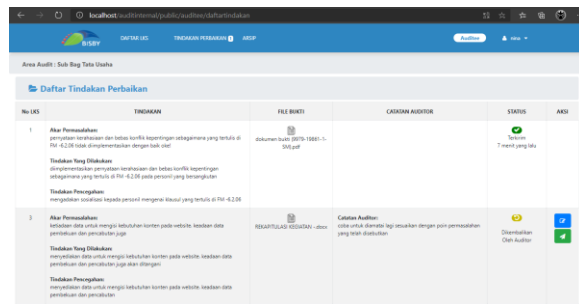
Membuat Periode Audit Baru

Gambar 16 halaman pengaturan audit

Gambar 16 adalah halaman pengaturan audit, pada halaman ini ditampilkan informasi mengenai periode audit beserta statusnya. Admin juga dapat mengarsipkan data audit dan juga memulai periode audit baru melalui tombol yang tersedia.

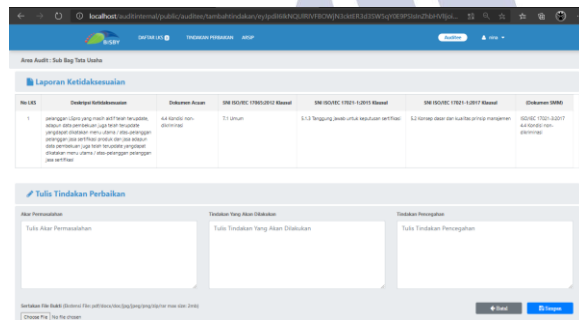


## Akses Auditee



Gambar 23 halaman daftar tindakan perbaikan (auditee)

Gambar 23 adalah tampilan daftar tindakan perbaikan dari auditee. Semua data tindakan perbaikan, baik yang baru ditulis, telah terkirim, dan juga yang dikembalikan oleh auditor ditampilkan pada halaman ini. Auditee juga dapat mengirim dan mengubah isi tindakan melalui tombol yang disediakan.



Gambar 24 form isi tindakan perbaikan

Gambar 24 adalah form isi tindakan perbaikan, dimana pada form ini auditee dapat menulis akar permasalahan, tindakan dilakukan, dan tindakan pencegahan. Selain itu auditee juga dapat menyertakan file bukti untuk mendukung tindakan perbaikan yang ditulis.

Gambar 25 Laporan Ketidaksesuaian (LKS)

Gambar 25 adalah hasil cetak laporan ketidaksesuaian (LKS). LKS dapat dicetak ketika tindakan perbaikan telah diverifikasi oleh auditor.

## PENUTUP Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan oleh penulis terhadap sistem informasi audit internal di Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya, maka dapat di peroleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian ini berhasil merancang dan membangun sistem informasi audit internal di Balai Riset dan Standardisasi Industri Surabaya. Sehingga dapat membantu pelaksanaan audit internal menjadi lebih efisien baik dari segi waktu maupun tenaga.
2. Sistem Informasi audit internal dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP *framework* Laravel, dengan metode pengembangan perangkat lunak *waterfall* dan *database* mySql.

## Saran

Penelitian yang dilakukan pastinya tidak terlepas dari kekurangan dan kelemahan, oleh sebab itu untuk pengembangan sistem lebih lanjut, maka dapat diperhatikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Penggunaan data didalam aplikasi seperti dokumen standar dan lokasi audit yang masih statis, diharapkan dapat ditambahkan fitur untuk



mengubah data-data tersebut menjadi lebih dinamis sehingga memungkinkan sistem informasi audit internal untuk diterapkan pada lembaga/instansi lain yang membutuhkan.

2. Desain tampilan dari sistem yang masih sangat sederhana, sehingga perlu untuk dikembangkan lagi agar interaksi dengan user dapat lebih maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Barjtya, S., Sharma, A., & Rani, U. (2017). A detailed study of Software Development Life Cycle (SDLC) Models.
- Dari, W. (2015). Penerapan System Development Life Cycle Pada Pembuatan Sistem Informasi Penjualan Produk Batik Kurowo Jakarta.
- Dewati, I. H. (2013). Rancang Bangun Sistem E-Audit Berbasis SNI ISO 27001.
- Febriyanti, D. R., & Irawan, H. (2020). Penerapan Sistem Informasi Audit Mutu Internal berbasis Web Guna Meningkatkan Efisiensi Kerja Studi Kasus: Lembaga Penjamin Mutu Universitas Budi Luhur.
- Fernando, S., Rocky Tanaamah, A., & Fritz Wijaya, A. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Mutu Perusahaan Menggunakan Framework Laravel dan Materialize.
- Jadhav, A., Jadhav, R., & Gavhane, S. (2017). Implementation Of Web Application Using Laravel Framework.
- Nugraha, T. (2014). *Tutorial Dasar Laravel*. Retrieved from pondokprogramer.com.
- Nurdiono, & Gamayuni, R. R. (2018). The Effect of Internal Auditor Competency on Internal Audit Quality and Its Implication on the Accountability of Local.
- Rindengan, V., Lumenta, A., & Rindengan, Y. (2015). Rancang Bangun Aplikasi Audit Mutu Universitas Sam Ratulangi Berbasis Web. 6.
- Soh, D. S., & Martinov-Bennie, N. (2014). The internal audit function: Perceptions of internal audit roles, effectiveness, and evaluation .
- subiyanto. (2017). Management information systems of laboratory using laravel framework: case study at electrical engineering of universitas negeri semarang.
- Suendri. (2018). Implementasi Diagram UML (Unified Modelling Language) Pada Perancangan Sistem Informasi Remunerasi Dosen Dengan Database Oracle (Studi Kasus: UIN Sumatera Utara Medan).
- Tarí1, J. J., Molina-Azorín, J. F., & Heras, I. (2012). Benefits of the ISO 9001 and ISO 14001 standards: A Literature Review.
- Tugas Pokok dan Fungsi. (2020, 11 5). Retrieved from baristandsurabaya.kemenperin.go.id: <https://baristandsurabaya.kemenperin.go.id/page/13>