



**RANCANG BANGUN MONITORING KALIBRASI PADA PT
SUPERINTENDING COMPANY OF INDONESIA**

KERJA PRAKTIK

Program Studi

S1 Sistem Informasi



**UNIVERSITAS
Dinamika**

Oleh:

MUHAMMAD SOFA YULIANSYAH

16410100029

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA
UNIVERSITAS DINAMIKA SURABAYA
2019**

**RANCANG BANGUN MONITORING KALIBRASI PADA PT
SUPERINTENDING COMPANY OF INDONESIA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana Komputer

Disusun Oleh :

Nama : MUHAMMAD SOFA YULIANSYAH

NIM : 16410100029

Program : S1 (Strata Satu)

Jurusan : Sistem Informasi



FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA SURABAYA

2019

“Pantang lelah, pantang kalah, pantang menyerah ”



Kita tidak boleh lelah dan kita tidak boleh kalah, masa depan Indonesia

Berada di anak muda. Anak muda harus dituntun ke arah positif



UNIVERSITAS
Dinamika

LEMBAR PENGESAHAN

**RANCANG BANGUN MONITORING KALIBRASI PADA PT
SUPERINTENDING COMPANY OF INDONESIA**

Laporan Kerja Praktik oleh

Muhammad Sofa Yuliansyah

NIM : 16.41010.0029

Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, 4 Juli 2019

Disetujui :



Pembimbing



Agus Dwi Churniawan, S.Si., M.Kom
NIDN. 0721068904

Penyelia



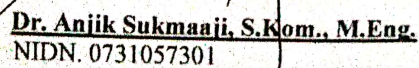
Febi
Dukungan bisnis

 Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi
Fakultas Teknologi dan Informatika



UNIVERSITAS
Dinamika


Dr. Anjiek Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0731057301

**SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

Sebagai mahasiswa Universitas Dinamika, saya:

Nama : Muhammad Sofa Yuliansyah
NIM : 164101000029
Program Studi : SI Sistem Informasi
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika
Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik
Judul Karya : **RANCANG BANGUN MONITORING KALIBRASI
PADA PT SUPERINTENDING COMPANY OF
INDONESIA**

Menyatakan dengan sungguh-sungguh, bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Universitas Dinamika Hak Bebas *Royalti Non-Eksklusif* (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya.
3. Apabila kemudian hari ditemukan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan saya telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.



a, 04 Juli 2019

menyatakan

Muhammad Sofa Yuliansyah

Nim : 16410100029

ABSTRAK

PT Superintending Company of Indonesia (Persero) (selanjutnya disebut SUCOFINDO) merupakan perusahaan patungan yang dibangun antara Pemerintah Republik Indonesia dengan SGS, Perusahaan inspeksi terbesar di dunia yang berpusat di Jenewa, Swiss.

Berdiri pada tanggal 22 Oktober 1956 berdasarkan Akta Notaris Johan Arifin Lumban Tobing Sutan Arifin Nomor 42, awalnya SUCOFINDO hanya berfokus pada layanan jasa Pemeriksaan dan Pengawasan di bidang perdagangan, terutama komoditas pertanian, serta membantu pemerintah dalam menjamin kelancaran arus barang dan pengamanan devisa negara dalam perdagangan ekspor impor. Seiring dengan perkembangan kebutuhan dunia usaha, SUCOFINDO melakukan langkah kreatif dan inovatif serta menawarkan jasa-jasa terkait lainnya.

Untuk memperoleh data – data yang diperlukan selama penelitian, maka digunakan metodologi SDLC, dengan tahapan antara lain : analisis, *design*, *coding and testing*, penerapan dan pemeliharaan. Dan melalui kegiatan antara lain : pengumpulan data dengan wawancara dan observasi. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan digambarkan dengan metode *data flow Diagram*. Hasil dari penelitian ini dalam bentuk aplikasi sistem *monitoring kalibrasi* yang dapat memberikan kemudahan dalam proses *me-monitoring* alat yang ada diperusahaan untuk nantinya di *kalibrasi*.

Kata kunci :Sistem, *monitoring*, kalibrasi.

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena dengan rahmat, hidayat, serta anugerah-Nya penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik yang berjudul “Rancang Bangun *Monitoring* Kalibrasi pada PT Superintending Company of Indonesia” ini dapat diselesaikan.

Laporan Kerja Praktik ini disusun untuk menempuh ujian tahap akhir pada program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Dinamika. Melalui kesempatan ini, Penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam pelaksanaannya dan pembuatan Laporan Kerja Praktik ini, terutama kepada:

1. Bapak Agus Dwi Churniawan selaku dosen pembimbing yang selalu membimbing saya dengan sabar, memberikan dukungan, dan kemudahan dalam pelaksanaan kerja praktik ini.
2. Pihak PT Superintending Company Of Indonesia khususnya Pak Febi yang selalu membantu dan memberikan informasi serta ijin kepada penulis untuk Kerja Praktik.
3. Teman-teman di Universitas Dinamika khususnya S1 Sistem Informasi yang selalu memberi bantuan dan juga dukungan.

Semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat berupa pengetahuan bagi pembaca.

Surabaya, 04 Juli 2019

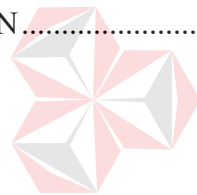
Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	ix
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan.....	2
1.5 Manfaat.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	5
2.1 Identitas Perusahaan.....	5
2.2 Sejarah dan Profil PT Superintending Company Of Indonesia	5
2.3 Visi.....	7
2.4 Misi	7
2.5 Tujuan Perusahaan	7
2.6 Struktur Organisasi	8
BAB III LANDASAN TEORI.....	9
3.1 SDLC (<i>Software Development Life Cycle</i>).....	9
3.2 Sistem Informasi	10
3.3 Analisis Sistem.....	11
3.4 Desain Sistem.....	11
3.5 <i>Bootstrap</i>	11
3.6 <i>Website</i>	12
3.7 Aplikasi Web	12
3.8 <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i>	13
3.9 <i>MySQL</i>	13
3.10 <i>Document Flowchart</i>	15
3.1 <i>Sequence Diagram</i>	19

BAB IV DISKRIPSI PEKERJAAN	21
4.1 Analisa Permasalahan	21
4.2 Analisa Kebutuhan	22
4.3 Wawancara	22
4.4 Pengamatan	22
4.5 Perancangan Sistem.....	22
4.5.1 <i>Use Case</i> Proses	23
4.5.2 <i>Diagram</i> Aktifitas	23
4.5.3 <i>Use Case</i> Sistem.....	24
4.6 <i>Flow Of Event</i>	28
4.7 <i>Diagram Sequence</i>	32
4.7.1 <i>Diagram Sequence log in</i>	32
4.7.2 <i>Diagram Sequence</i> Tabel Admin	33
4.7.3 <i>Diagram Sequence</i> Tabel <i>Monitoring</i>	34
4.7.4 <i>Diagram Sequence</i> Tabel Informasi.....	34
4.8 Desain Aplikasi dan Desain Laporan	35
4.8.1 Desain Aplikasi <i>Log In</i>	35
4.8.2 Desain Aplikasi Halaman Utama	35
4.8.3 Desain Aplikasi Penanggung jawab SCI.....	36
4.8.4 Desain Aplikasi Cabang	37
4.8.5 Desain Aplikasi Nama Peminjam	37
4.8.6 Desain Aplikasi Informasi Kalibrasi	38
4.8.7 Desain Aplikasi <i>Monitoring</i>	38
4.8.8 Desain Aplikasi Kalibrasi.....	39
4.9 Implementasi Sistem	39
4.9.1 Implementasi Aplikasi Tampilan <i>Log in</i>	39
4.9.2 Implementasi Aplikasi Tampilan Halaman Utama	40
4.9.3 Implementasi Aplikasi Tampilan Penanggung Jawab SCI	40
4.9.4 Implementasi Aplikasi Tampilan Cabang	41
4.9.5 Implementasi Aplikasi Tampilan Nama Peminjam	41
4.9.6 Implementasi Aplikasi Tampilan Informasi.....	42
4.9.7 Implementasi Aplikasi Tampilan <i>Monitoring</i>	42

4.9.8 Implementasi Tampilan Kalibrasi	43
4.10 <i>Testing</i> Aplikasi.....	44
Tabel 4.2 Hasil <i>Testing</i> Aplikasi <i>Monitoring</i> Kalibrasi	44
4.10.1 Hasil <i>Testing log in</i>	45
4.10.2 Hasil <i>Testing</i> penanggung jawab SCI	45
4.10.3 Hasil <i>testing</i> Cabang.....	46
4.10.4 Hasil <i>Testing</i> Halaman Peminjam	46
4.10.5 Hasil <i>Testing</i> Halaman Informasi.....	47
4.10.6 Hasil <i>Testing</i> Halaman <i>Monitoring</i>	47
4.10.7 Hasil <i>Testing</i> Halaman Kalibrasi.....	48
BAB V PENUTUP.....	49
5.1 Kesimpulan.....	49
5.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA	50
LAMPIRAN.....	51



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Struktur Organisasi SUCOFINDO.....	8
Gambar 4.1 <i>Use Case</i> Proses <i>Monitoring</i>	23
Gambar 4.3 <i>Use Case</i> Sistem <i>LogIn</i>	25
Gambar 4.4 <i>Use Case</i> Sistem Tabel Admin	26
Gambar 4.5 <i>Use Case</i> Sistem Tabel <i>Monitoring</i>	26
Gambar 4.6 <i>Use Case</i> Sistem Tabel Informasi.....	27
Gambar 4.7 <i>Use Case</i> Sistem Tabel Kalibrasi.....	27
Gambar 4.8 <i>Flow Of Event Log In</i>	29
Gambar 4.9 <i>Flow Of Event</i>	30
Gambar 4.10 <i>Flow Of Event</i> Tabel <i>Monitoring</i>	31
Gambar 4.11 <i>Flow Of Event</i> Tabel Informasi.....	32
Gambar 4.12 <i>Diagram Sequence Log in</i>	33
Gambar 4.13 <i>Diagram Sequence</i> Tabel admin.....	34
Gambar 4.14 <i>Diagram Sequence</i> Tabel <i>Monitoring</i>	34
Gambar 4.15 <i>Diagram Sequence</i> Tabel Informasi	35
Gambar 4.17 Desain Aplikasi Halaman Utama	36
Gambar 4.18 Desain Aplikasi penanggung jawab SCI.....	36
Gambar 4.19 Desain Aplikasi Cabang.....	37
Gambar 4.20 Desain Aplikasi Nama Peminjam	37
Gambar 4.21 Desain Aplikasi Informasi Kalibrasi.....	38
Gambar 4.22 Desain Aplikasi <i>Monitoring</i>	39
Gambar 4.23 Desain aplikasi Kalibrasi	39
Gambar 4.24 Implementasi Aplikasi Tampilan <i>Log In</i>	40
Gambar 4.25 Implementasi Aplikasi Tampilan Halaman Utama	40
Gambar 4.26 Implementasi Aplikasi Tampilan Penanggung Jawab	41
Gambar 4.27 Implementasi Aplikasi Tampilan Nama Peminjam	42
Gambar 4.28 Implementasi Aplikasi Tampilan Cabang.....	41
Gambar 4.29 Implementasi Aplikasi Tampilan <i>Monitoring</i>	43

Gambar 4.30 Implementasi Aplikasi Tampilan Kalibrasi	43
Gambar 4.31 Hasil <i>Testing</i> Halaman <i>log in</i>	45
Gambar 4.32 Hasil <i>Testing</i> Halaman Penanggung jawab.....	46
Gambar 4.33 Hasil <i>testing</i> Halaman cabang.....	46
Gambar 4.34 Hasil <i>Testing</i> Halaman Peminjam.....	47
Gambar 4.36 Hasil <i>Testing</i> Halaman <i>Monitoring</i>	48
Gambar 4.37 Hasil <i>Testing</i> Halaman Kalibrasi	48



DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Tipe <i>Diagram UML</i>	16
Tabel 3.2 Simbol-simbol <i>class Diagram</i>	17
Tabel 3.3 Simbol – simbol <i>Use case Diagram</i>	19
Tabel 3.4 Simbol – simbol <i>Sequence Diagram</i>	20
Tabel 4.1 <i>flow of event log in</i>	28
Tabel 4.2 <i>Flow Of Event</i> Tabel Admin	29
Tabel 4.2 Tabel proses dan <i>Use Case</i> Sistem	24
Tabel 4.3 <i>Flow Of Event</i> Tabel <i>Monitoring</i>	30
Tabel 4.4 <i>Flow Of Event</i> Tabel Informasi	31



DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Form KP-3 Surat Balasan	51
Lampiran 2 Form KP-5 Acuan Kerja	52
Lampiran 3 Form KP-5 Garis Besar Rencana Kerja Mingguan	53
Lampiran 4 Form KP-6 Log Harian dan Catatan Perubahan Acuan Kerja	54
Lampiran 5 Form KP-6 Log Harian dan Catatan Perubahan Acuan Kerja.....	55
Lampiran 6 Form KP-7 Kehadiran Kerja Praktik	56
Lampiran 7 Kartu Bimbingan Kerja Praktik	57



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pada masa sekarang ini telah banyak berdiri perusahaan atau instansi, dimana mereka melibatkan peralatan inspeksi, pengukuran, dan pengujian yang digunakan baik ditempat produksi maupun yang digunakan di laboratorium yang mempengaruhi langsung terhadap mutu haruslah dikendalikan, dikalibrasi dan dipelihara.

Kalibrasi adalah serangkaian kegiatan yang membentuk hubungan antara nilai yang ditunjukkan oleh instrumen atau sistem pengukuran, atau nilai yang diwakili oleh bahan ukur, dengan nilai – nilai yang sudah diketahui yang berkaitan dari besaran yang diukur dalam kondisi tertentu. Kalibrasi ada dua yaitu *internal* dan *external*. Kalibrasi *internal* biasanya dilakukan oleh teknisi perusahaan itu sendiri. Sedangkan kalibrasi *external* adalah kalibrasi yang dilakukan oleh instansi teknik pemerintah/swasta yang ber-akreditasi untuk menjalankan kegiatan kalibrasi. Untuk selang kalibrasi suatu alat tergantung pada karakteristik dan tujuan pemakaiannya.

Sebuah alat yang terlambat bahkan tidak dilakukan kalibrasi, akan berpengaruh buruk pada proses yang melibatkan alat tersebut, jadi untuk mengatasi hal tersebut, seorang personil yang bertanggung jawab pada kegiatan tersebut harus benar – benar memperhatikan selang waktu kalibrasi sebuah alat. Banyak cara yang bisa kita lakukan untuk mengingatkan. Salah satunya dengan

cara mencatat dibuku agenda atau di buku catatan, memang cara tersebut bisa kita lakukan tapi terkadang cara itu juga tidak berfungsi dengan baik, disamping itu juga kurang efisien dan informasi jadi tidak terpusat dan tidak dikelola dengan baik.

Dengan adanya kebutuhan tersebut dan untuk mempermudah bagi personil dalam mencatat data alat yang telah dikalibrasi maka dibuatlah sebuah *Monitoring* Kalibrasi. Dan akan mengirimkan hasil hasil kalibrasi alat kepada admin sebagai laporan bukti alat yang sudah dikalibrasi.

1.2 Rumusan Masalah

Terkait dengan latar belakang masalah yang ada, maka rumusan masalahnya adalah Bagaimana merancang bangun *monitoring* kalibrasi alat pada PT Superintending Company Of Indonesia ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam Sistem *Monitoring* Kalibrasi ini adalah:

1. Aplikasi *Monitoring* Kalibrasi hanya digunakan oleh pegawai yang telah disetujui oleh pihak perusahaan dan resmi menjadi bagian dari pegawai PT. Superintending Company Of Indonesia.
2. Bagian *top management* dapat melihat laporan hasil *monitoring* selama menggunakan aplikasi *monitoring* kalibrasi dalam proses bisnisnya

1.4 Tujuan

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari pembuatan penulisan proposal ini yaitu merancang dan mendesain sistem informasi kalibrasi alat pada PT Superintending Company Of Indonesia.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat aplikasi *Monitoring* Kalibrasi alat dapat digunakan oleh seluruh pegawai yang memiliki kepentingan yang telah disetujui. Sebagai media atau alat bagi *top management* untuk memantau dan *me-monitoring* proses bisnis yang dilakukan oleh PT. Superintending Of Indonesia.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk memberikan gambaran menyeluruh terhadap masalah yang dibahas, maka sistematika penulisan dibagi kedalam beberapa bab yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang dari PT.

Superintending Of Indonesia, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan yang ingin dicapai, manfaat yang diperoleh dari pembuatan aplikasi, serta sistematika penulisan laporan.

BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

Bab ini memnjelaskan tentang PT Superintending Company Of Indonesia, mulai dari visi dan misi perusahaan, sejarah, dan struktur organisasi.

BAB III LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang teori – teori yang berhubungan dengan kerja praktik yang dilakukan dan menjadi acuan dalam penyelesaian masalah yang dihadapi.

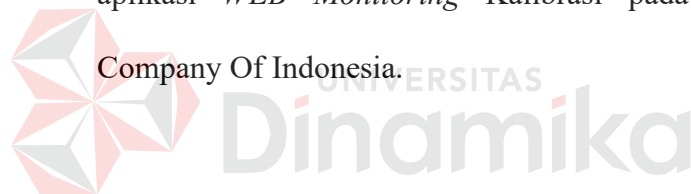
BAB IV PERANCANGAN DESAIN IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini menjelaskan tentang langkah – langkah yang dilakukan dalam pembuatan sistem yang akan digunakan untuk

menyelesaikan masalah yang terdiri dari pembahasan desain *input, proses* dan *output* dari sistem. Pada bab ini juga dijelaskan mengenai implementasi dan perancangan yang telah dilakukan dalam rancang bangun aplikasi *WEB Monitoring* kalibrasi PT Superintending Company Of Indonesia.

BAB V PENUTUP

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dari rancang bangun *monitoring* kalibrasi pada PT Superintending Company Of Indonesia. Terkait dengan permasalahan, tujuan, manfaat, dan serta saran – saran yang bermanfaat untuk pengembangan aplikasi *WEB Monitoring* Kalibrasi pada Superintending Company Of Indonesia.



BAB II

GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN

2.1 Identitas Perusahaan

Nama Perusahaan : PT Superintending Company Of Indonesia
Alamat : Jl. Kalibutih No.215, Tembok Dukuh, Kec. Bubutan, Kota SBY, Jawa Timur 60252
No. Telp/HP : (031) 5469123 / +62 822-3033-9784
Email : surabaya@sucofindo.co.id
Contact Person : Bpk. Febi Kadarianto
Jabatan : Dukungan Bisnis

2.2 Sejarah dan Profil PT Superintending Company Of Indonesia

PT Superintending Company of Indonesia (Persero) (selanjutnya disebut SUCOFINDO) merupakan perusahaan patungan yang dibangun antara Pemerintah Republik Indonesia dengan SGS, Perusahaan inspeksi terbesar di dunia yang berpusat di Jenewa, Swiss.

Berdiri pada tanggal 22 Oktober 1956 berdasarkan Akta Notaris Johan Arifin Lumban Tobing Sutan Arifin Nomor 42, awalnya SUCOFINDO hanya berfokus pada layanan jasa Pemeriksaan dan Pengawasan di bidang perdagangan, terutama komoditas pertanian, serta membantu pemerintah dalam menjamin kelancaran arus barang dan pengamanan devisa negara dalam perdagangan ekspor impor. Seiring dengan perkembangan kebutuhan dunia usaha, SUCOFINDO melakukan langkah kreatif dan inovatif serta menawarkan jasa-jasa terkait lainnya.

Berbagai layanan baru pun ditawarkan oleh SUCOFINDO, seperti *warehousing* dan *forwarding*, *analytical laboratories*, *industrial and marine engineering*, dan *fumigation and industrial hygiene*. Keanekaragaman jenis jasa SUCOFINDO dikemas secara terpadu, didukung oleh tenaga profesional yang ahli di bidangnya, kemitraan usaha strategis dengan beberapa institusi internasional serta jaringan kerja laboratorium, cabang dan titik layanan yang tersebar di berbagai kota di Indonesia telah memberikan nilai tambah terhadap layanan yang diberikan oleh SUCOFINDO.

Saat ini, di usianya sudah menginjak 63 tahun, SUCOFINDO telah mengembangkan jasa di bidang pemeriksaan dan pengawasan di bidang perdagangan, terutama komoditas pertanian, serta membantu pemerintah dalam menjamin kelancaran arus barang dan pengamanan devisa negara dalam perdagangan ekspor impor. Seiring dengan perkembangan kebutuhan dunia usaha, SUCOFINDO melakukan langkah kreatif dan inovatif serta menawarkan jasa – jasa terkait lainnya.

Kompetensi dan pengalaman SUCOFINDO tak perlu diragukan lagi. Tahun 2017, dengan didukung oleh budaya kerja yang tinggi, peningkatan kompetensi melalui *knowledge management* dan pengembangan jasa yang inovatif, diharapkan dapat mengembangkan bisnis yang berorientasi kelas dunia. Dengan perjalanan panjang yang dilalui, SUCOFINDO melalui visi dan misi bertekad untuk terus menjadi perusahaan inspeksi terdepan dan terbesar di Indonesia.

2.3 Visi

Menjadikan perusahaan kelas dunia yang kompetitif, andal dan terpercaya di bidang inspeksi, pengujian, sertifikasi, konsultasi dan pelatihan.

2.4 Misi

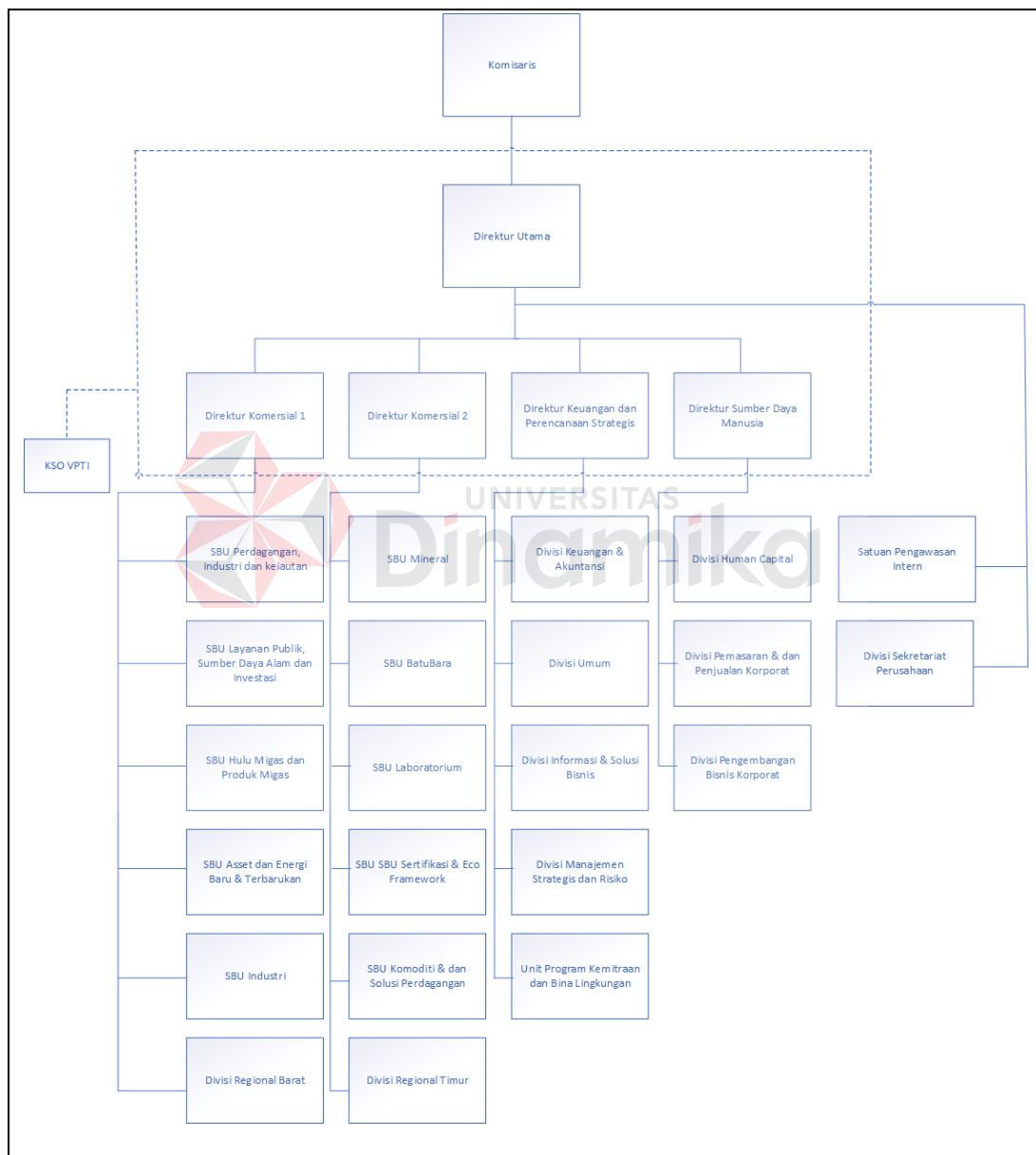
Menciptakan nilai ekonomi kepada para pemangku kepentingan, terutama pelanggan, pemegang saham dan karyawan melalui layanan jasa inspeksi, pengujian, sertifikasi, konsultasi serta jasa terkait lainnya untuk menjamin kepastian berusaha.

2.5 Tujuan Perusahaan

1. **Integritas**, yakni mengedepankan kejujuran, dapat dipercaya dan tidak berpihak.
2. **Fokus Pelanggan**, yakni mengutamakan pelanggan dalam melaksanakan dan menyelesaikan pekerjaan yang diberikan, terutama dalam hal kualitas dan nilai tambah yang ditawarkan.
3. **Inovasi**, yakni secara berkesinambungan melakukan perbaikan dan pembaharuan yang memberikan nilai tambah bagi pelanggan dan perusahaan sehingga dapat memberikan manfaat bagi pihak – pihak lain yang berkepentingan.
4. **Kerjasama**, yakni mengedepankan kerja tim dalam melaksanakan dan menyelesaikan pekerjaan sehingga pada akhirnya dapat memberikan manfaat bagi pihak – pihak lain yang berkepentingan.

5. **Peduli**, yakni tidak mengutamakan kepentingan diri sendiri tetapi kepentingan kelompok serta selalu peduli terhadap orang lain dan lingkungan.

2.6 Struktur Organisasi



Gambar 2.1 Struktur Organisasi SUCOFINDO

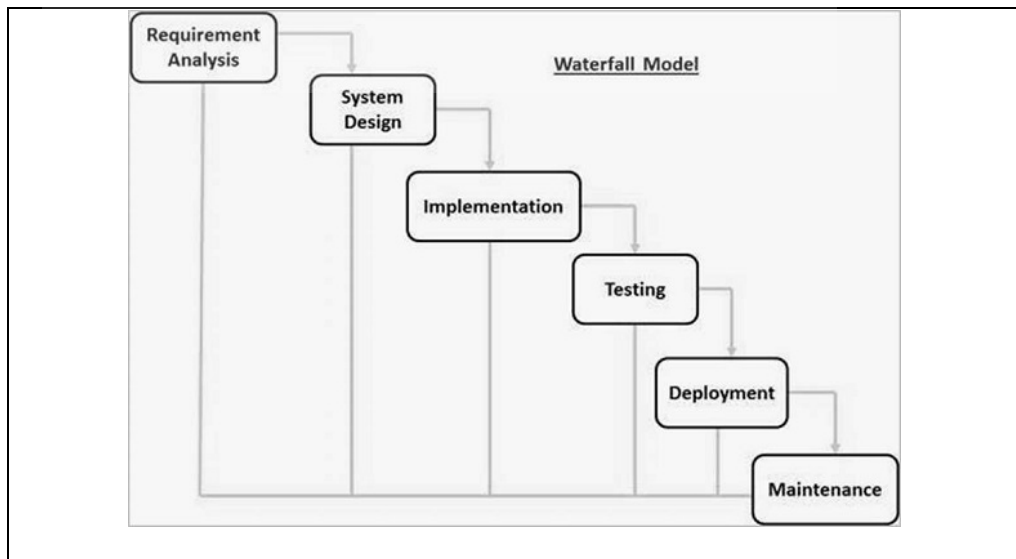
BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 SDLC (*Software Development Life Cycle*)

SDLC atau *Software Development Life Cycle* merupakan sebuah metodologi atau alur hidup sistem yang digunakan dalam proses pengembangan sistem yang meliputi tahap pengembangan, pemeliharaan serta penggunaan sistem informasi (Kadir, 2014). SDLC terdiri dari beberapa macam model, diantaranya adalah model *waterfall*, model *prototipe*, model *Rapid Application Development* (RAD), model iteratif, model spiral dan lainnya. Penggunaan model pengembangan didasarkan pada karakter pelanggan dan pengembang.

Pada penelitian yang kami lakukan menggunakan model *waterfall*, karena model *waterfall simple*, mudah dimengerti dan mudah dalam mengelolanya karena modelnya yang sederhana.



Gambar 1. *Waterfall Mode*

Requirement Analysis – Mengumpulkan kebutuhan secara lengkap kemudian dianalisis dan didefinisikan kebutuhan yang harus dipenuhi oleh program yang akan dibangun. Fase ini harus dikerjakan secara lengkap untuk bisa menghasilkan desain yang lengkap.

1. *System Design* – Desain dikerjakan setelah kebutuhan selesai dikumpulkan secara lengkap
2. *Implementation* – Desain program diterjemahkan ke dalam kode-kode dengan menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan. Program yang dibangun langsung diuji baik secara unit.
3. *Testing* – Penyatuan unit-unit program kemudian diuji secara keseluruhan (*system testing*)
4. *Deployment of system* – Mengoperasikan program dilingkungannya dan melakukan pemeliharaan, seperti penyesuaian atau perubahan karena adaptasi dengan situasi sebenarnya.
5. *Maintenance* – Proses pemeliharaan sistem yang sudah dibangun.

3.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen terpisah yang berfungsi untuk mengumpulkan, mengolah, menyimpan, dan menyediakan tugas-tugas dalam bisnis. Sistem Informasi merupakan kombinasi teratur apapun dari orang-orang, *hardware*, *software*, jaringan komputer, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi (Burd, 2010).

3.3 Analisis Sistem

Analisis Sistem adalah analisis masalah yang dicoba diselesaikan perusahaan dengan sistem informasi. Tahap ini terdiri atas mendefinisikan masalah, identifikasi penyebab, pencarian solusi, dan identifikasi kebutuhan informasi yang harus dipenuhi oleh suatu solusi sistem. Analisis sistem membuat peta proses (*road map*) dari perusahaan dan sistem yang sudah ada, mengidentifikasi para pemilik dan pengguna data primer bersama dengan perangkat sasaran awalnya, dan memutuskan apakah sistem tersebut perlu direvisi atau dimodifikasi (Laudon, 2008).

3.4 Desain Sistem

Desain sistem adalah sebuah penelaahan sebuah sistem informasi dan membaginya ke dalam komponen-komponen penyusunnya untuk kemudian dilakukan sehingga diketahui permasalahan-permasalahan serta kebutuhan-kebutuhan yang akan timbul, sehingga dapat dilaporkan secara lengkap serta diusulkan perbaikan-perbaikan pada sistem tersebut (Komputer, 2008).

3.5 *Bootstrap*

Bootstrap merupakan sebuah *toolkit* yang dikembangkan oleh *Twitter* untuk mempermudah *web developer* dalam men-desain tampilan aplikasi. Platform ini awalnya dikembangkan pada ajang *Hackweek*, sebuah perhelatan *developer* yang diadakan *Twitter*. Standarisasi platform tersebut sudah disempurnakan sejak saat itu. Kini, disebutkan *Twitter* memiliki kerangka kerja yang konsisten untuk mengembangkan aplikasi. Di *Bootstrap* sudah tersedia

CSS, HTML, JQuery Plugin dan memiliki fitur *12 column grid system* dimana *developer* tidak perlu menghitung setiap ukuran kolom (A. Rossa, 2010).

3.6 Website

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara, dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Hubungan antara satu halaman *web* dengan halaman *web* yang lainnya disebut *Hyperlink*, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut *Hypertext* (Hidayat, 2010).

3.7 Aplikasi Web

Aplikasi *Web* adalah sistem informasi yang mendukung interaksi pengguna melalui antarmuka berbasis *web*. Fitur-fitur aplikasi *web* biasanya berupa data *persistence*, mendukung transaksi dan komposisi halaman *web* dinamis yang dapat dipertimbangkan sebagai *hibridisasi* antara *hipermedia* dan sistem informasi Menurut (Janner, 2010).

Aplikasi *web* adalah bagian dari *client-side* yang dapat dijalankan oleh *browser web*. *Client-side* mempunyai tanggung jawab untuk pengekseskuan proses bisnis. Interaksi *web* dibagi kedalam tiga langkah yaitu:

1. Permintaan

Pengguna mengirimkan permintaan ke *server web*, via halaman *web* yang ditampilkan pada *browser web*.

2. Pemrosesan

Server Web menerima permintaan yang dikirimkan oleh pengguna kemudian memproses permintaan tersebut.

3. Jawaban

Browser menampilkan hasil dari permintaan pada jendela *browser*. Halaman *web* bisa terdiri dari beberapa jenis informasi grafis (tekstual dari multimedia). Kebanyakan komponen grafis dihasilkan dengan *tools* khusus, menggunakan manipulasi langsung dan editor WYSIWYG.

3.8 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

PHP atau *hypertext preprocessor* adalah bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*. PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server* (*server side HTML embedded scripting*). PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman tersebut diminta *client*. Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima oleh *client* selalu terbaharui (*up to date*). Semua *script* PHP dieksekusi pada *server* dimana *script* tersebut dijalankan (Anhar, 2010).

3.9 *MySQL*

MySQL adalah sebuah program *database server* yang mampu menerima dan mengirimkan datanya dengan sangat cepat, *multi user* serta menggunakan perintah standar *SQL* (*Structure Query Language*) Menurut (Bunafit, 2008). *MySQL* juga dapat berperan sebagai *client/server*, yang *open source* dengan

kemampuan dapat berjalan baik di OS (*Operating System*) manapun. Selain itu *database* ini memiliki kelebihan dibanding *database* lain, diantaranya adalah :

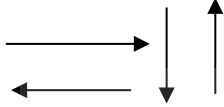
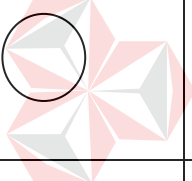


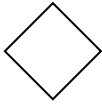
1. *MySQL* sebagai *Database Management System* (DBS).
2. *MySQL* sebagai *Relation Database Management System* (RDMS).
3. *MySQL* adalah sebuah *software database* yang bebas digunakan oleh siapa saja tanpa harus membeli dan membayar lisensi kepada pembuatnya
4. *MySQL* merupakan *database server*, jadi dengan menggunakan *database* ini, dapat dihubungkan ke media internet sehingga dapat diakses dari jauh
5. Selain menjadi *server* yang melayani permintaan, *MySQL* juga dapat melakukan *query* yang mengakses *database* pada *server*
6. Mampu menerima *query* yang bertumpuk dalam satu permintaan atau yang disebut *Multi-Threading*
7. Mampu menyimpan data yang berkapasitas besar hingga berukuran *gigabyte* sekalipun
8. Memiliki kecepatan dalam pembuatan tabel maupun *update* tabel
9. Menggunakan bahasa permintaan standar yang bernama SQL (*Structure Query Language*) yaitu sebuah bahasa permintaan yang distandarkan pada beberapa *database server* seperti *oracle*

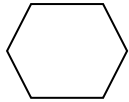

Dengan beberapa kelebihan yang dimiliki, *MySQL* menjadi sebuah program *database* yang sangat terkenal digunakan. Pada umumnya *MySQL* digunakan sebagai *database* yang diakses melalui *web*.

3.10 Document Flowchart

Bagan alir dokumen (*Document Flowchart*) merupakan bagan alir dokumen yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan – tembusannya menurut Jogiyanto (2008),. Berikut ini adalah simbol – simbol beserta fungsi pada *document flowchart* :

Tabel Simbol *Document Flowchart*

	<i>Arus / Flow</i>	Penghubung antara prosedur / proses
	<i>Connector</i>	Simbol keluar / masuk prosedur atau proses dalam lembar / halaman yang sama
	<i>Off-line Connector</i>	Simbol keluar / masuk prosedur atau proses dalam lembar / halaman yang lain
	<i>Process</i>	Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan Komputer
	<i>Decision</i>	Simbol untuk kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban / aksi

	<i>Predefined Process</i>	Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan didalam <i>storage</i>
	<i>Terminal</i>	Simbol untuk permulaan atau akhir dari suatu program

3.11 Unified Modelling Language (UML)

UML (*Unified Modelling Language*) adalah salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan *requirement*, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek (Sukamto & Shalahuddin, 2013).

UML menyediakan serangkaian gambar dan *Diagram* yang sangat baik. Beberapa *Diagram* memfokuskan pada detail rancangan dan konstruksi. Semua dimaksudkan sebagai sarana komunikasi antar *team programmer* maupun dengan pengguna.

Tabel 3.1 Tipe *Diagram UML*

No.	<i>Diagram</i>	Tujuan
1.	<i>Class</i>	Memperlihatkan himpunan kelas – kelas, antarmuka-antarmuka, kolaborasi – kolaborasi, serta relasi – relasi.
2.	<i>Package</i>	Memperlihatkan kumpulan kelas – kelas, merupakan dari <i>Diagram</i> komponen.
3.	<i>Use Case</i>	<i>Diagram</i> ini memperlihatkan himpunan <i>use case</i> dan aktor – aktor (suatu jenis khusus dari kelas)

4.	<i>Sequence</i>	<i>Diagram</i> interaksi yang menekankan pada pengiriman pesan dalam suatu waktu tertentu.
5.	<i>Communication</i>	Sebagai pengganti <i>Diagram</i> kolaborasi <i>UML</i> 1.4 yang menekankan organisasi struktural dari objek – objek yang menerima serta mengirim pesan.
6.	<i>Statechart</i>	<i>Diagram</i> status memperlihatkan keadaan – keadaan pada sistem, memuat status (<i>state</i>), transisi, kejadian serta aktivitas.
7.	<i>Activity</i>	Tipe khusus dari <i>Diagram</i> status yang memperlihatkan aliran dari suatu aktifitas ke aktifitas lainnya dalam suatu sistem.
8.	<i>Component</i>	Memperlihatkan organisasi serta kebergantungan sistem / perangkat lunak pada komponen – komponen yang telah ada sebelumnya.
9.	<i>Deployment</i>	Memperlihatkan konfigurasi saat aplikasi dijalankan (<i>run-time</i>).

3.12 Class Diagram

Class Diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Sukanto & Shalahuddin, 2013). *Diagram* kelas dibuat agar pembuat program atau *programmer* membuat kelas – kelas sesuai rancangan di dalam *Diagram* kelas agar antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak sinkron. Adapun simbol – simbol yang digunakan dalam *class Diagram* adalah sebagai berikut

Tabel 3.2 Simbol-simbol *class Diagram*





No.	Gambar	Nama	Deskripsi
1		<i>Class</i>	Kelas pada struktur sistem
2		<i>Interface</i>	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
3		<i>Association</i>	Relasi antar kelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i> .
4		<i>Directed Association</i>	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain.
5		<i>Generalization</i>	Relasi antar kelas dengan makna generalisasi – spesialisasi (umum khusus)
6		<i>Dependency</i>	Relasi antar kelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
7		<i>Aggregation</i>	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (<i>whole – part</i>).

3.13 Use Case Diagram

Use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat” (Sukanto & Shalahuddin, 2013). *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak

menggunakan fungsi – fungsi itu. Adapun simbol – simbol yang digunakan dalam *use case* adalah sebagai berikut :

Tabel 3.3 Simbol – simbol *Use case Diagram*







No	Simbol	Nama	Deskripsi
1		<i>Actor</i>	Mewakili peran orang, sistem yang lain, atau alat ketika berkomunikasi dengan <i>use case</i> .
2		<i>Use Cse</i>	Abstraksi dan interaksi antara sistem dan aktor.
3		<i>Association</i>	Abstraksi dari penghubung antara aktor dengan <i>use case</i> .
4		<i>Generalization</i>	Menunjukkan spesialisasi aktor untuk dapat berpartisipasi dengan <i>use case</i> .
5		<i>Include</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> seluruhnya merupakan fungsional dari <i>use case</i> lainnya.
6		<i>Extend</i>	Menunjukkan bahwa suatu <i>use case</i> merupakan tambahan fungsional dari <i>use case</i> lainnya jika suatu kondisi terpenuhi.

3.14 *Sequence Diagram*

Diagram sekuen menggambarkan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek (Sukamto & Shalahuddin, 2013). *Sequence Diagram* menunjukkan urutan *event* kejadian dalam suatu waktu. Komponen *Sequence Diagram* terdiri dari atas objek yang dituliskan dengan kotak segi empat bernama *message* diwakili oleh garis dengan tanda panah dan waktu yang

ditunjukkan dengan *progress* vertikal. Simbol – simbol yang digunakan dalam *sequence Diagram* adalah :

Tabel 3.4 Simbol – simbol *Sequence Diagram*

No.	Simbol	Nama	Keterangan
1		<i>An Actor</i>	Menggambarkan orang yang sedang berinteraksi dengan sistem.
2		<i>Entitiy Class</i>	Menggambarkan hubungan kegiatan yang akan dilakukan.
3		<i>Boundary Class</i>	Menggambarkan sebuah penggambaran dari <i>form</i> .
4		<i>Control Class</i>	Menggambarkan penghubungan antara <i>boundary</i> dengan tabel.
5		<i>A Focus of Control</i>	Menggambarkan tempat mulai dan berakhirnya sebuah <i>message</i> (pesan).
6		<i>A Line of Life</i>	Spesifikasi dari komunikasi antar objek yang memuat informasi – informasi tentang aktifitas yang terjadi.

BAB IV

DISKRIPSI PEKERJAAN

Bab empat berisi tentang apa yang dilakukan dalam merancang dan membangun aplikasi *Monitoring* Kalibrasi pada PT Superintending Company Of Indonesia dengan menggunakan konsep *System Development Life Cycle* (SDLC). Tahapan SDLC diawali dengan analisa permasalahan yang terjadi dalam perusahaan sampai perancangan yang dibuat sebagai solusi dari permasalahan tersebut.

4.1 Analisa Permasalahan

Sistem *Monitoring* Kalibrasi ini bekerja berdasarkan data waktu kalibrasi alat – alat di PT Superintending Company Of Indonesia (Persero). Aplikasi terdiri atas 3 bagian, yaitu *server* kalibrasi, *client* pengingat dan aplikasi pengelolaan data kalibrasi.

Aplikasi *server* adalah aplikasi yang akan melakukan pengecekan terhadap data alat – alat berdasarkan waktu kalibrasi pada *database*. Pada *database* terdapat informasi data alat perusahaan, data jadwal kalibrasi alat, dan data nilai hasil kalibrasi alat. Apabila waktu pengiriman *reminder* yang telah ditetapkan sampai, maka *server* akan mengambil informasi kode_*inventaris* dari alat tersebut dan mengirimkannya sebagai pengingat ke admin *calibrasi*. Di admin, data yang diterima akan dicocokkan ke *database* untuk mengambil informasi alat tersebut. Data – data itu kemudian ditampilkan kepada *user* sebagai pengingat. Hasil kalibrasi akan diterbitkan sebagai bukti alat yang sudah dikalibrasi, yang akan dikirim ke koordinator bidang

Aplikasi pengelolaan data kalibrasi adalah aplikasi yang bertugas sebagai tempat data waktu kalibrasi dimodifikasi (*update*).

4.2 Analisa Kebutuhan

Ada dua cara yang digunakan dalam melakukan tahap analisa kebutuhan, yaitu wawancara dan pengamatan.

4.3 Wawancara

Pengumpulan data dengan cara wawancara yaitu dengan bertanya kepada pihak yang terkait yaitu kepada bagian dukungan bisnis. Semua data yang sudah didapatkan sangat berpengaruh penting dalam membangun sebuah aplikasi *Monitoring* Kalibrasi.

4.4 Pengamatan

Pengamatan dilakukan bertujuan untuk mengetahui bagaimana proses *Monitoring* Kalibrasi yang sedang terjadi saat ini. Dengan adanya pengamatan ini diharapkan permasalahan yang ada di instansi dapat diselesaikan dalam pelaksanaan kerja praktik.

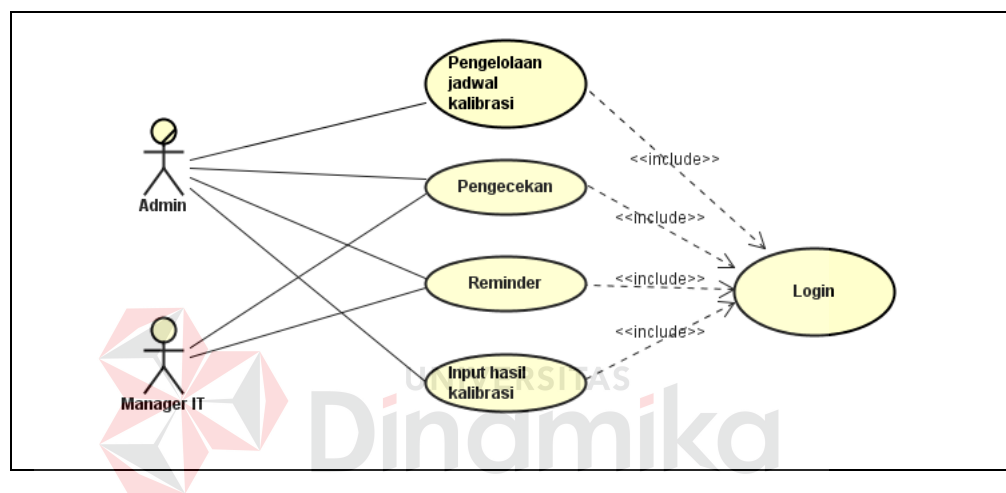
4.5 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dapat membantu proses penyelesaian masalah yang ada pada PT Superintending Company Of Indonesia, yaitu belum adanya aplikasi *Monitoring* Kalibrasi. Dalam merancang sebuah sistem harus melalui beberapa tahapan perancangan sistem, yang meliputi :

1. Pembuatan *Use Case* proses.
2. Pembuatan *Diagram* aktifitas.

3. Pembuatan *use case sistem*.
4. Pembuatan *flow of event*.
5. Pembuatan *Diagram sequence*.
6. Pembuatan *Diagram kelas*.
7. Pembuatan desain aplikasi.

4.5.1 Use Case Proses



Gambar 4.1 use case Proses Monitoring

4.5.2 Diagram Aktivitas

1. Diagram aktivitas monitoring kalibrasi

Proses *monitoring* kalibrasi masih menggunakan *microsoft excel* sebagai tempat penyimpanan *database*, dan untuk pembuatan laporan *monitoring* kalibrasi PT Superintending Company Of Indonesia yang selanjutnya akan diberikan kepada *Manager IT*.

Proses ini dimulai dari admin mengelola jadwal kalibrasi, pengecekan, *reminder*, *input* hasil kalibrasi yang selanjutnya akan diberikan ke bagian *Manager IT*, kemudian *Manager IT* mengecek dan mengingatkan kepada admin alat yang akan dikalibrasi selanjutnya. Data tersebut akan digunakan

untuk pembuatan laporan alat yang telah dikalibrasi. Laporan yang telah dibuat akan diberikan kepada bagian dukungan bisnis.

2. *Diagram* Aktifitas Mengelola Laporan *Monitoring* Kalibrasi

Alur proses pembuatan laporan *monitoring* kalibrasi yang akan diberikan pada bagian *Manager IT*. Dimulai dari bagian Admin mengelola jadwal kalibrasi pada awal bulan sampai akhir, kemudian dijadikan laporan setiap 6 bulan untuk diserahkan kepada bagian *Manager IT*.

4.5.3 *Use Case* Sistem

Use Case sistem menjelaskan interaksi antara sistem dengan pengguna.

Use case sistem menggambarkan ruang lingkup sistem yang akan dibangun untuk aplikasi *Monitoring* Kalibrasi PT Superintending Company Of Indonesia. Ruang lingkup tersebut akan dijelaskan pada tabel dibawah ini :

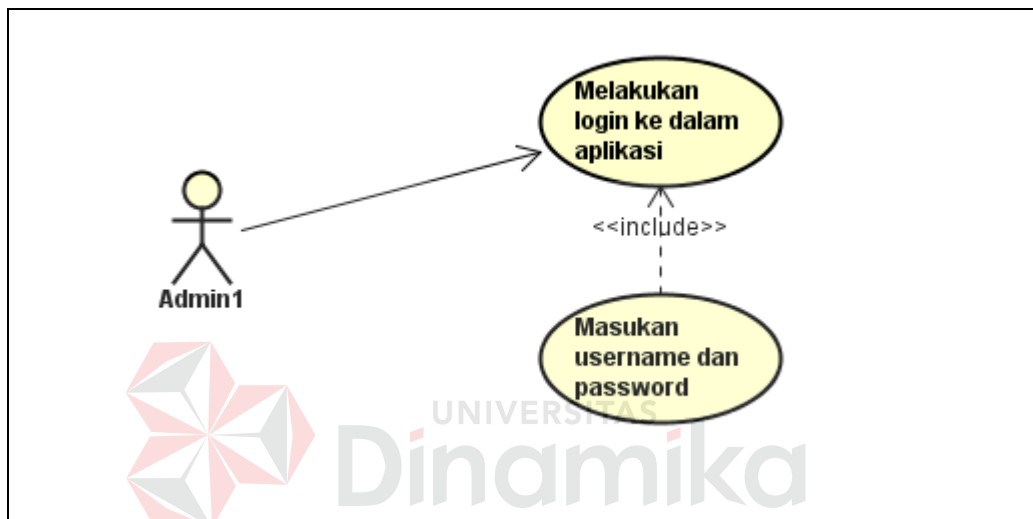
Tabel 4.2 Tabel proses dan *Use Case* Sistem

Nama Proses	<i>Use Case</i> Sistem
<i>Login</i>	<i>Login</i> agar dapat menjalankan aplikasi.
Tabel Admin	Menambah atau mengubah data admin.
Tabel <i>Monitoring</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Menampilkan inventaris alat • Tanggal kalibrasi • Nama Peminjam • Nama Alat • Status Alat
Tabel informasi	<ul style="list-style-type: none"> • Tampilan data informasi alat. • Memasukkan data alat.
Tabel kalibrasi	<ul style="list-style-type: none"> • Tampilan laporan kalibrasi. • Memilih tanggal atau bulan yang ingin kalibrasi. • Cetak laporan kalibrasi.

Dari tabel diatas, digambarkan melalui *use case* sistem seperti gambar berikut ini :

1) *Use Case Sistem Log In*

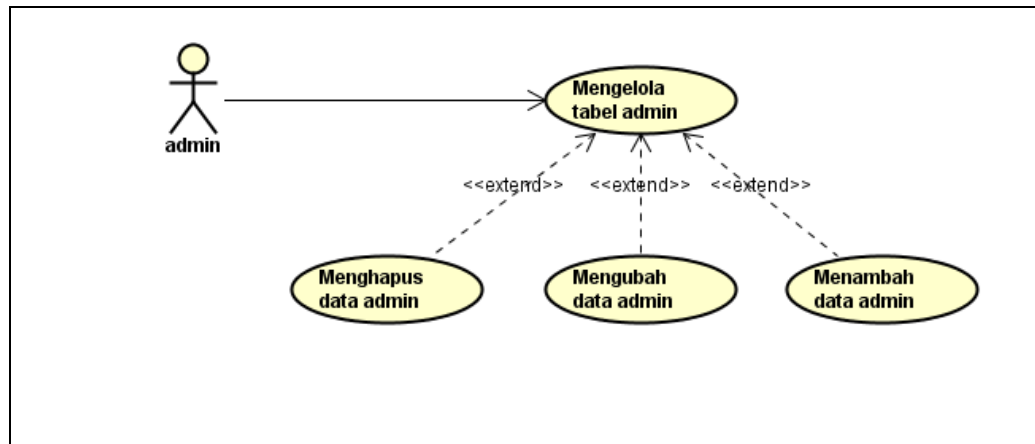
Sebelum menjalankan aplikasi *monitoring* kalibrasi, bagian admin membuka aplikasi dan melakukan *log in* agar aplikasi dapat dijalankan. Tidak semua dapat *log in* kedalam aplikasi *monitoring* kalibrasi.



Gambar 4.3 *Use Case Sistem LogIn*

2) *Use Case Sistem Tabel Admin*

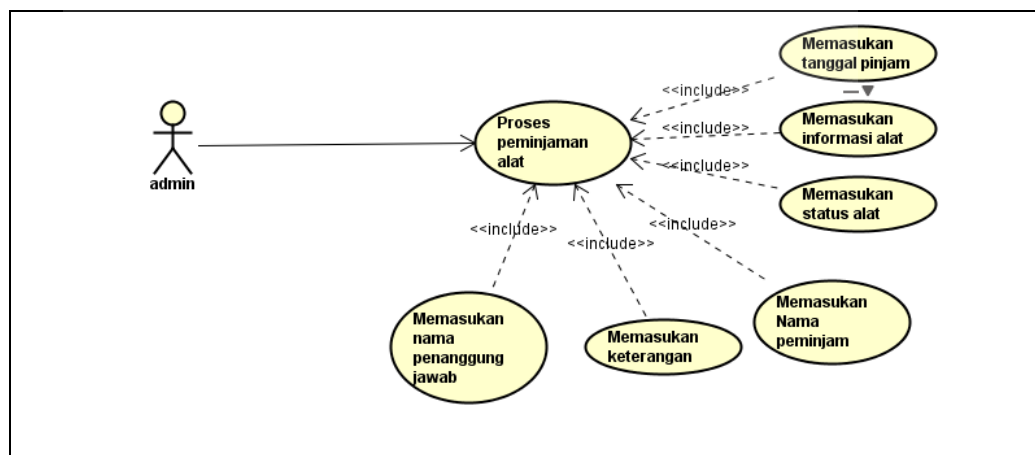
Bagian admin dapat menambah ataupun mengubah *database* sesuai dengan keperluan. Dengan membuka menu awal dan memilih penanggung jawab SCI, admin dapat mengubah data sesuai dengan keperluan. Penjelasan tersebut dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 4.4 Use Case Sistem Tabel Admin

3) Use Case Sistem Tabel Monitoring

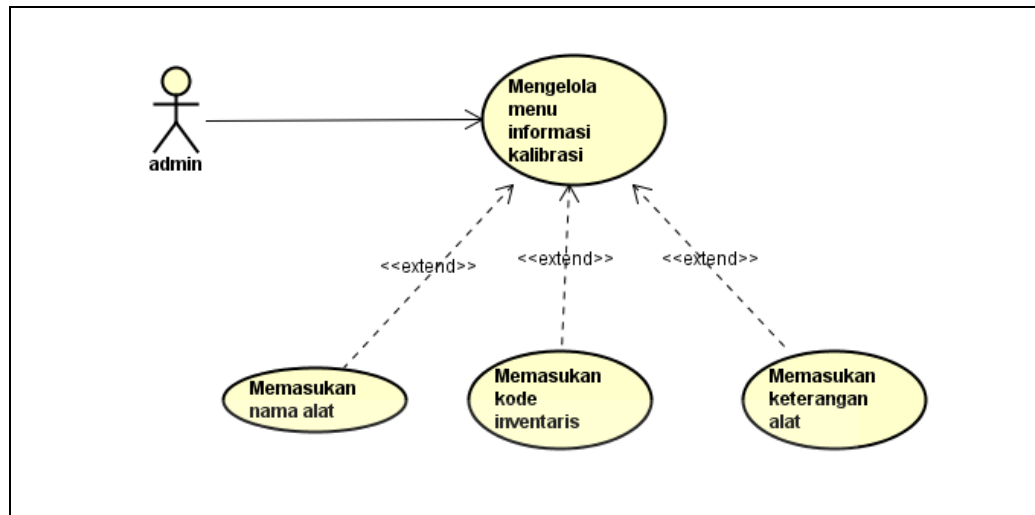
Alat yang telah melalui proses *monitoring* kalibrasi selanjutnya akan dipinjam ataupun bisa disewa oleh cabang PT Superintending Company Of Indonesia yang tersebar di beberapa daerah. Admin terlebih dahulu masuk kedalam aplikasi kemudian memilih menu *monitoring*. Admin memasukkan nama penanggung jawab, keterangan, peminjam, status, cabang, informasi alat, dan tanggal pinjam.



Gambar 4.5 Use Case Sistem Tabel Monitoring

4) *Use Case* Sistem Tabel Informasi

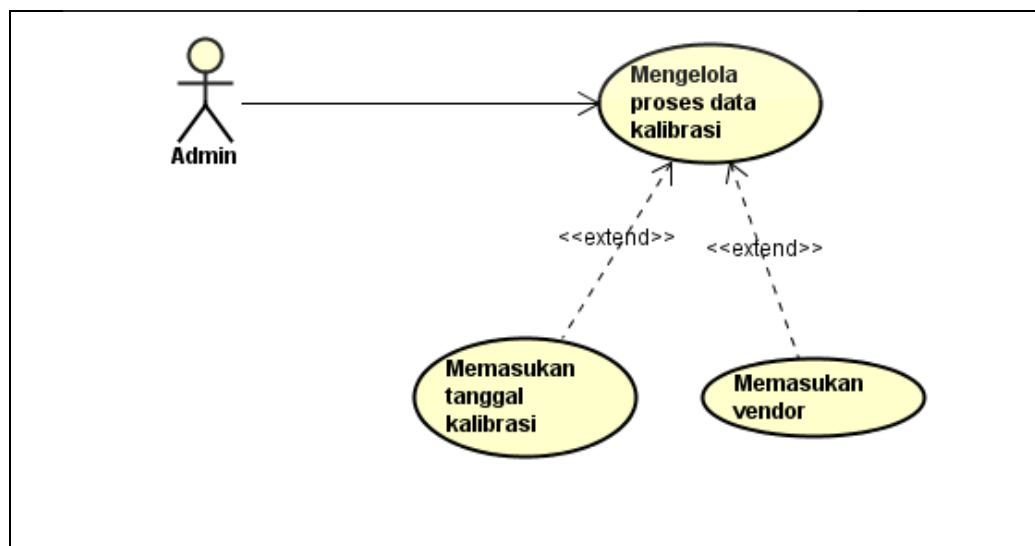
Sebelum melakukan peminjaman admin akan mengecek data informasi alat yang tersedia di aplikasi dan mencari alat yang dibutuhkan untuk dipinjam.



Gambar 4.6 *Use Case* Sistem Tabel Informasi

5) *Use Case* Sistem Tabel Kalibrasi

Alat akan melalui proses kalibrasi, bagian admin akan memasukkan data berupa masa kalibrasi



Gambar 4.7 *Use Case* Sistem Tabel Kalibrasi

4.6 *Flow Of Event*

Flow Of Evnet berfungsi untuk menggambarkan aliran secara detail untuk setiap proses yang ada setiap *use case* sistem. Berikut merupakan gambar dari *flow of event* :

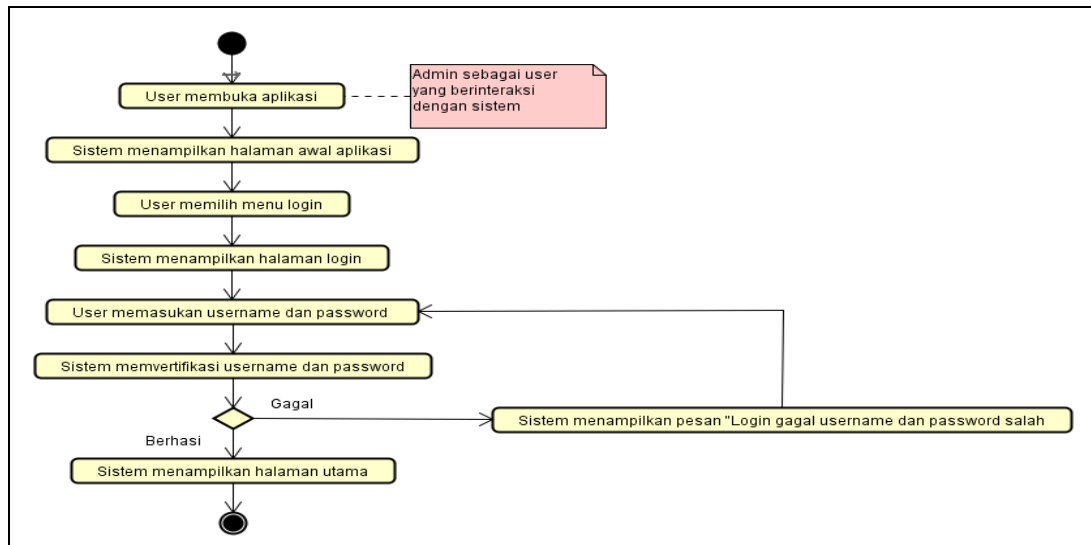
I. *Flow Of Event Login*

Admin sebagai *user* yang berinteraksi dengan sistem, *user* membuka aplikasi lalu sistem menampilkan halaman utama, *user* memasukan *username* dan *password* sesuai dengan ketentuan sehingga dapat menjalankan aplikasi *Monitoring* kalibrasi. Apabila salah dalam mengisi *username* dan *password*, sistem menampilkan pesan “*Login gagal Username/password salah*” dan menampilkan halaman *log in*.

Jika *user* berhasil *log in*, maka sistem akan menampilkan halaman utama aplikasi dan melanjutkan sesuai dengan keperluan *user*. Apabila ingin keluar dari aplikasi, *user* perlu mengklik tombol *logout* pada menu kiri bawah aplikasi yang bertuliskan *logout*. Berikut merupakan gambar *flow of event log in*

Tabel 4.1 *flow of event log in*

Nama <i>Use Case</i>	Proses <i>log in</i>
Persyaratan	<i>User</i> harus memasukan <i>username</i> dan <i>password</i>
Nama Aktor	Admin

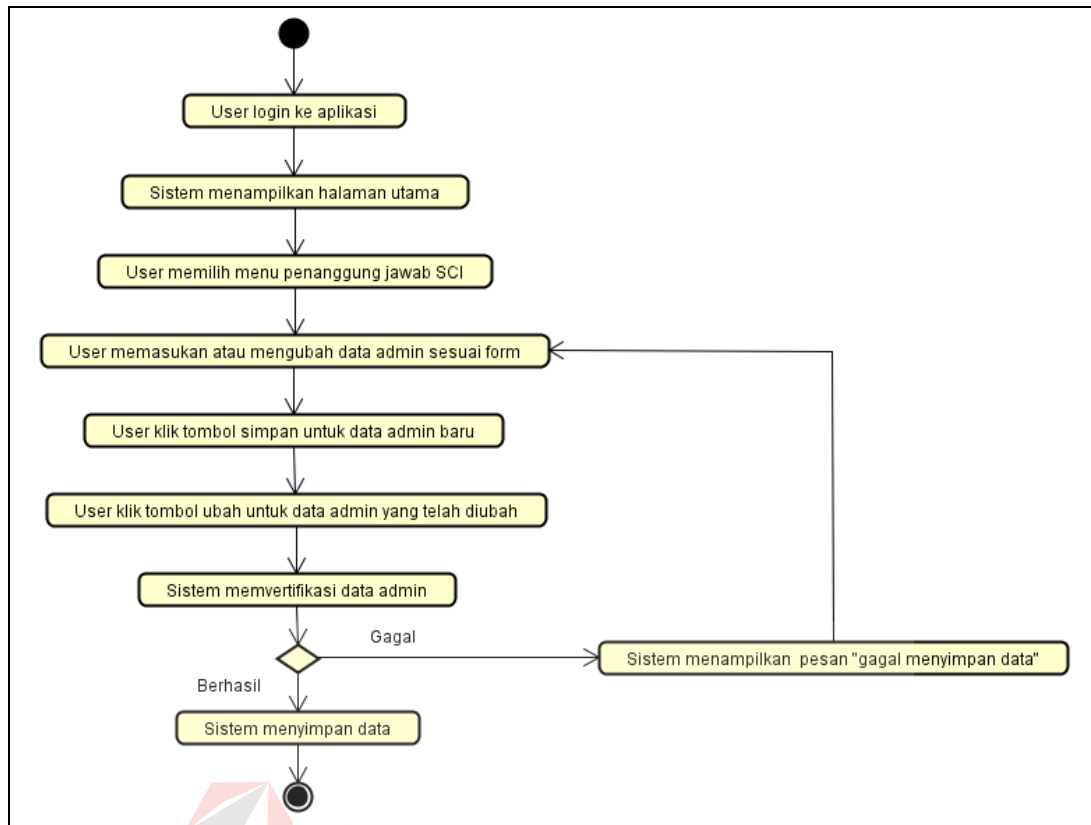
Gambar 4.8 *Flow Of Event Log In*

II. *Flow Of Event* Tabel Admin

User masuk kedalam aplikasi, pada halaman awal user memilih menu penanggung jawab SCI. Sistem akan menampilkan halaman tabel admin yang telah terdaftar pada database, user memasukkan atau mengubah data admin yang telah ada

Tabel 4.2 *Flow Of Event* Tabel Admin

Nama Use Case	Mengelola tabel admin
Persyaratan	Admin harus melakukan proses <i>log in</i> kedalam aplikasi
Nama Aktor	Admin

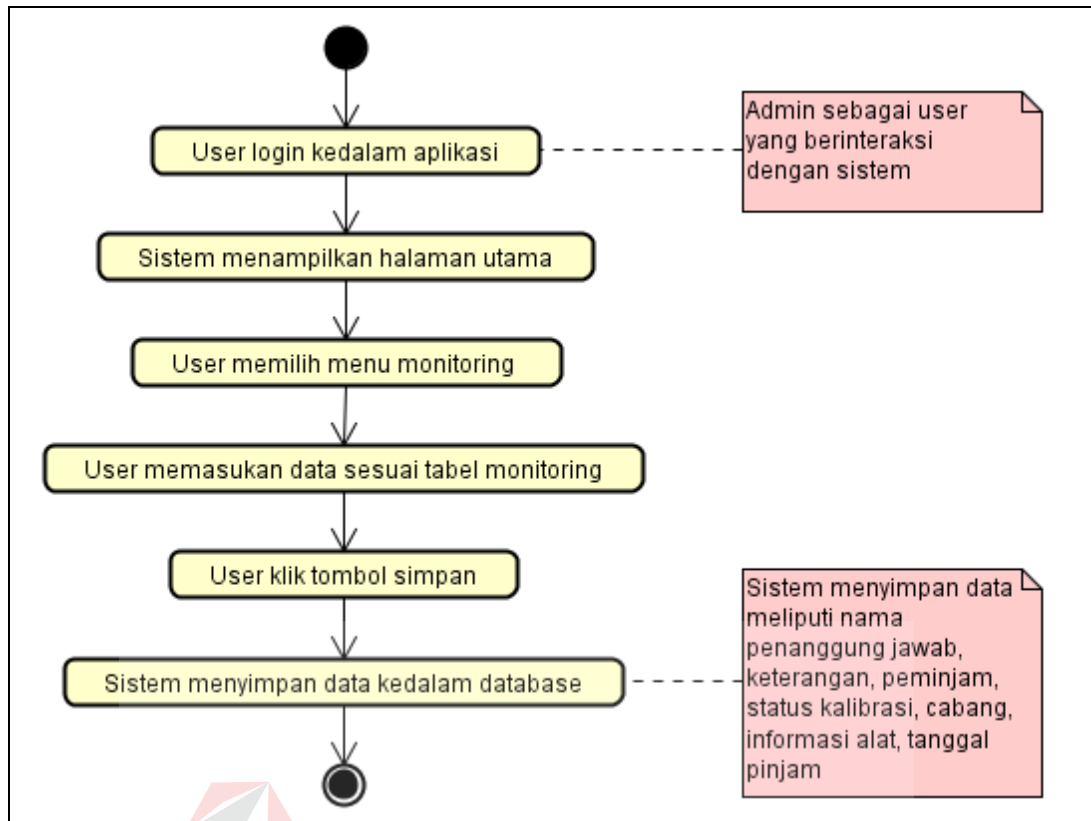
Gambar 4.9 *Flow Of Event*

III. *Flow Of Event* Tabel Monitoring

Admin sebagai *user* yang berinteraksi dengan sistem. *User* masuk halaman aplikasi dan memilih menu *Monitoring*. *User* mengisi form peminjaman lalu klik tombol simpan. Jika data sudah tersimpan, *user* dapat melihat semua *list* alat berdasarkan nama, kode inventaris, tanggal, nama peminjam, status alat.

Tabel 4.3 *Flow Of Event* Tabel Monitoring

Nama Use Case	Proses peminjaman alat
Persyaratan	<i>User</i> harus melakukan proses <i>log in</i> kedalam aplikasi
Nama Aktor	Admin

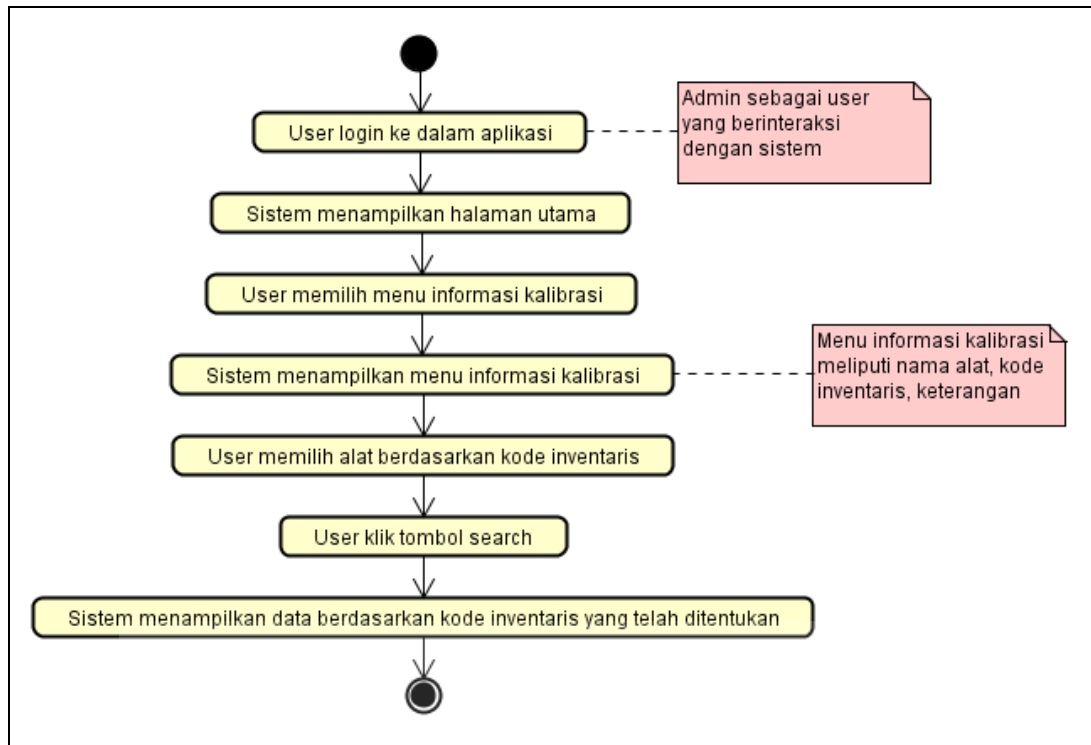
Gambar 4.10 *Flow Of Event Tabel Monitoring*

IV. *Flow Of Event Tabel Informasi*

Admin sebagai *user* yang berinteraksi dengan sistem. *User* membuka aplikasi lalu memilih menu informasi kalibrasi. Sistem menampilkan menu nomor, nama alat, kode inventaris dan keterangan.

Tabel 4.4 *Flow Of Event Tabel Informasi*

Nama Use Case	Mengelola data tampilan alat
Persyaratan	<i>User</i> harus melakukan proses <i>log in</i> ke dalam aplikasi
Nama Aktor	Admin

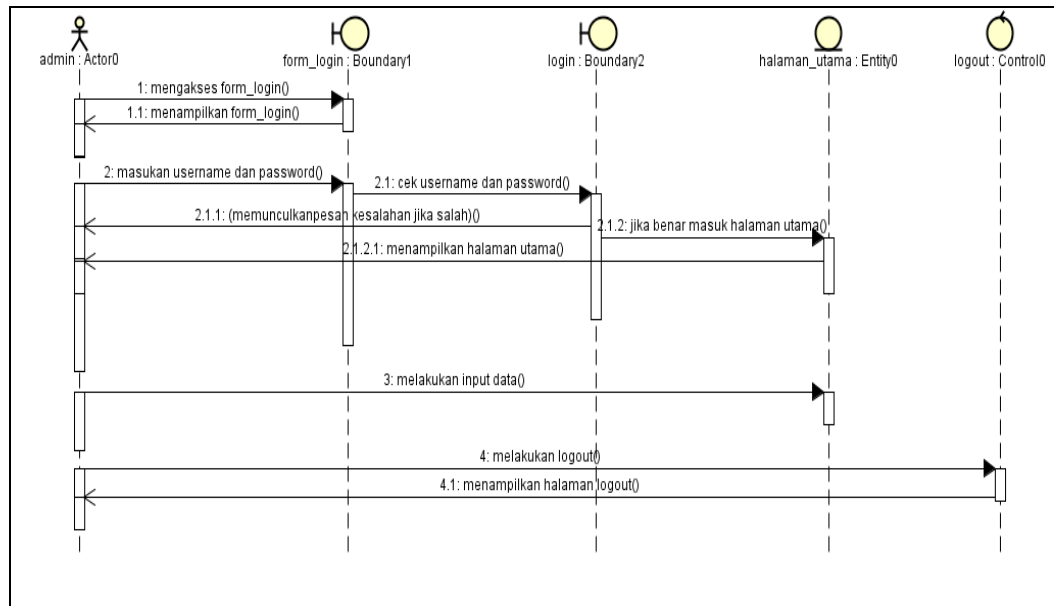
Gambar 4.11 *Flow Of Event* Tabel Informasi

4.7 *Diagram Sequence*

Diagram sequence digunakan untuk menggambarkan perilaku (*behavior*) objek pada *use case* dengan mendeskripsikan pesan yang dikirimkan ataupun yang diterima antar objek. Berikut merupakan gambar *Diagram sequence* aplikasi *monitoring* kalibrasi :

4.7.1 *Diagram Sequence log in*

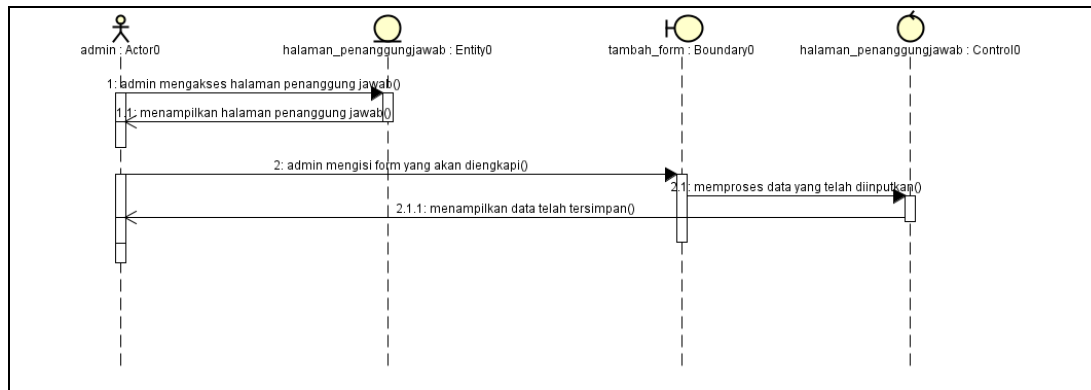
Admin membuka halaman utama lalu memilih menu *log in*. Mengisi *username* dan *password* sesuai dengan ketentuan, apabila *username* dan *password* salah. Sistem akan kembali pada halaman *log in* dan jika berhasil sistem akan menampilkan halaman utama

Gambar 4.12 *Diagram Sequence Log in*

4.7.2 *Diagram Sequence Tabel Admin*

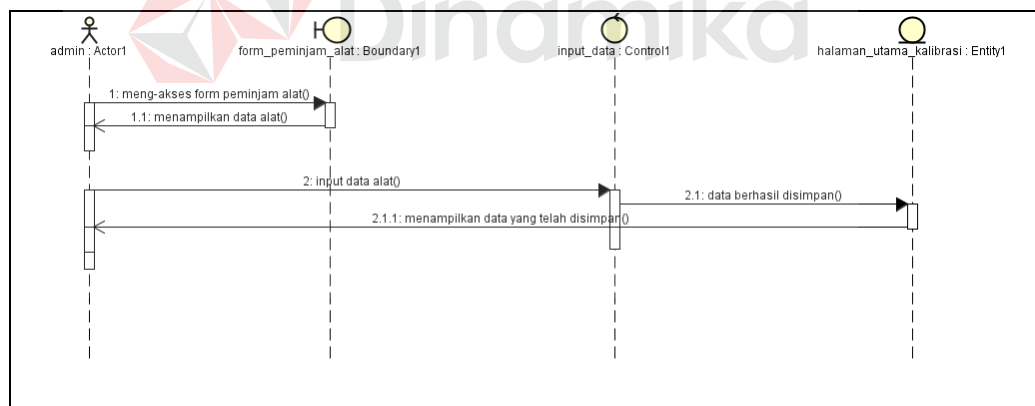
Admin membuka halaman utama lalu memilih menu Penanggung jawab SCI. Kemudian mengisi ataupun mengubah data admin pada halaman menu Penanggung jawab SCI. Jika sudah terisi, klik tombol simpan. Sistem akan verifikasi data, apakah ada yang kosong atau tidak. Jika kosong sistem tidak akan menyimpan data admin kedalam *database*.

Jika berhasil disimpan maka sistem akan menyimpan kedalam *database* Penanggung jawab SCI. Kemudian sistem membersihkan *form* secara otomatis, sehingga dapat mengisi kembali data admin yang baru.

Gambar 4.13 *Diagram Sequence Tabel admin*

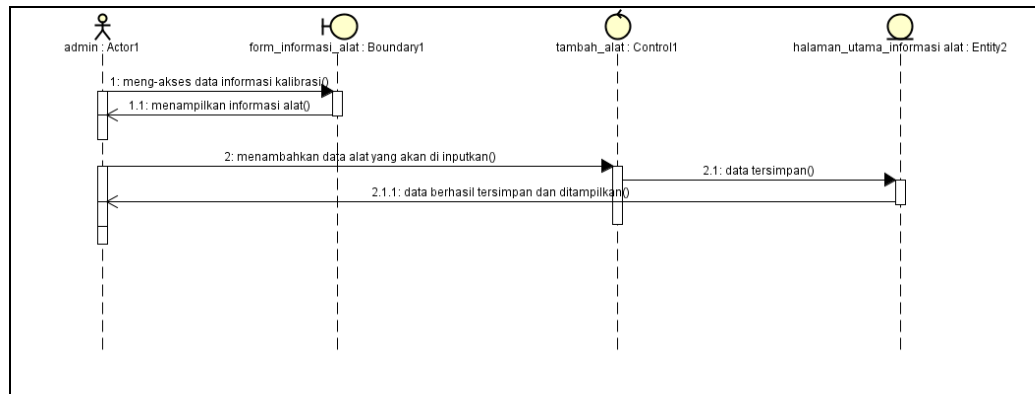
4.7.3 *Diagram Sequence Tabel Monitoring*

Admin membuka halaman *monitoring*. Kemudian mengisi nama penanggung jawab, keterangan, peminjam, status kalibrasi, cabang, informasi alat dan tanggal pinjam. Jika *form* telah terisi semua, *user* mengklik tombol simpan. Sistem akan menyimpan data tersebut pada *database*.

Gambar 4.14 *Diagram Sequence Tabel Monitoring*

4.7.4 *Diagram Sequence Tabel Informasi*

Admin membuka halaman utama aplikasi, lalu memilih menu halaman informasi kalibrasi. Kemudian mencari alat berdasarkan kode inventaris yang ingin dicari. *User* hanya tinggal klik tombol *search* setelah itu sistem akan menampilkan data alat berdasarkan kode inventaris.

Gambar 4.15 *Diagram Sequence* Tabel Informasi

4.8 Desain Aplikasi dan Desain Laporan

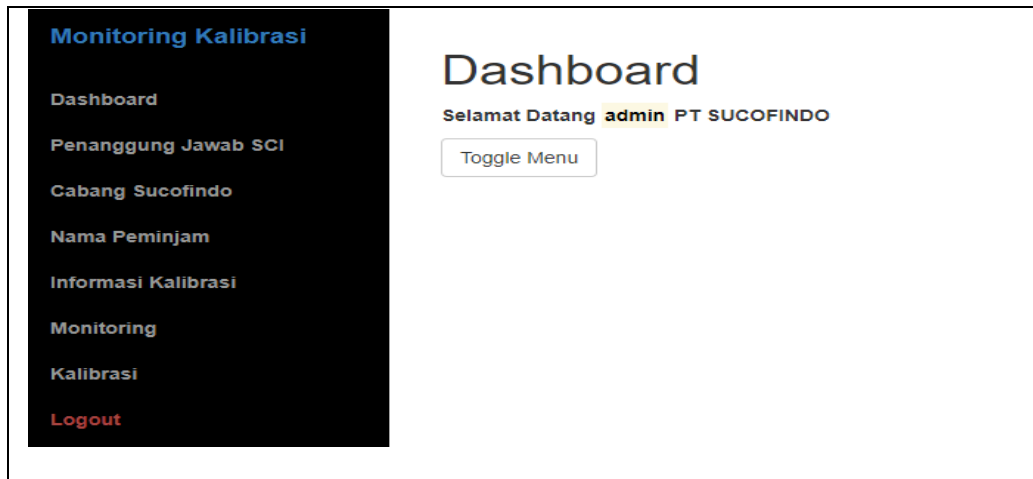
4.8.1 Desain Aplikasi *Log In*

Log in diperlukan untuk menghindari penyalagunaan aplikasi *monitoring* kalibrasi, maka hak akses aplikasi akan diberikan pada satu orang yaitu bagian admin. Bagian admin dapat mengakses aplikasi *monitoring* kalibrasi dengan memasukkan *username* dan *password* yang telah diberikan, sehingga terjamin kerahasiaannya. Apabila *log in* berhasil, aplikasi dapat digunakan sesuai dengan keperluan.

Gambar 4.16 Desain Aplikasi *Log In*

4.8.2 Desain Aplikasi Halaman Utama

Setelah *log in* berhasil, sistem akan menampilkan halaman utama aplikasi. Terdapat beberapa menu seperti *Dashboard*, Penanggung jawab SCI, Cabang sucofindo, nama peminjam, informasi kalibrasi, *monitoring*, kalibrasi, *logout*.

Gambar 4.17 Desain Aplikasi Halaman *Utama*

4.8.3 Desain Aplikasi Penanggung jawab SCI

Berikut merupakan tampilan dari menu penanggung jawab SCI, dimana admin hanya perlu memasukan nomor identitas, nama penanggung jawab, jenis kelamin, alamat dan nomor telpon.

Gambar 4.18 Desain Aplikasi penanggung jawab SCI

4.8.4 Desain Aplikasi Cabang

Halaman ini merupakan halaman cabang, berfungsi untuk menampilkan data semua cabang yang tersebar di beberapa wilayah daerah indonesia. Data yang akan ditampilkan meliputi cabang dan provinsi.

Jika *user* ingin menambah data cabang yang sudah ada, *user* masukan banyak *record* yang ingin ditambahkan setelah itu cabang dan provinsi.

No.	Cabang	Provinsi
1.	Bontoppin	Kalimantan Timur
2.	Bontoppin	Kalimantan Timur
3.	Bandar Lampung	Lampung
4.	Bandung	Jawa Barat
5.	Banjarmasin	Kalimantan Selatan
6.	Batam	Kepulauan Riau
7.	Batu Licin	Kalimantan Selatan
8.	Bekasi	Jawa Barat
9.	Bengkulu	Bengkulu
10.	Bontang	Kalimantan Timur
11.	Cileasap	Jawa Tengah
12.	Cilegon	Banten
13.	Cirebon	Jawa Barat
14.	Dempasar	Bali
15.	Dumai	Riau
16.	Jakarta	DKI Jakarta
17.	Jakarta	DKI Jakarta
18.	Jambi	Jambi
19.	Lab Surabaya	Jawa Timur
20.	Lubuk Tuntung Coal Terminal	Kalimantan Timur

Gambar 4.19 Desain Aplikasi Cabang

4.8.5 Desain Aplikasi Nama Peminjam

Halaman ini merupakan halaman laporan nama peminjam, berfungsi untuk menampilkan data nama peminjam. Data yang akan ditampilkan meliputi nama peminjam dan bidang.

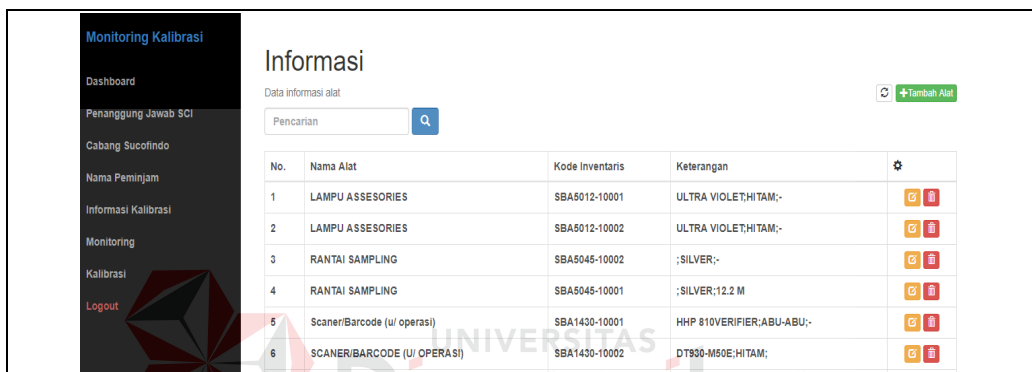
Jika *User* ingin menambah *form* peminjaman, *user* memasukan nama peminjam dan bidang. Sistem akan menampilkan data *form* peminjaman dan *user* menekan tombol simpan.

No.	Nama Peminjam	Bidang
1.	adit	minyak
2.	Raka	batu bara

Gambar 4.20 Desain Aplikasi Nama Peminjam

4.8.6 Desain Aplikasi Informasi Kalibrasi

Halaman ini merupakan tampilan halaman informasi kalibrasi, dimana *user* dapat memasukan atau mengubah data informasi kalibrasi alat yang ada PT Superitending Company Of Indonesia. *User* dapat memasukan data informasi tambahan meliputi nama alat, kode inventaris dan keterangan, jika sudah *user* klik tombol simpan. Data tersebut secara otomatis tersimpan kedalam *database*.



No.	Nama Alat	Kode Inventaris	Keterangan	
1	LAMPU ASSESORIES	SBA5012-10001	ULTRA VIOLET; HITAM;-	
2	LAMPU ASSESORIES	SBA5012-10002	ULTRA VIOLET; HITAM;-	
3	RANTAI SAMPLING	SBA5045-10002	; SILVER;-	
4	RANTAI SAMPLING	SBA5045-10001	; SILVER; 12.2 M	
5	Scanner/Barcode (U/ operasi)	SBA1430-10001	HHP 810 VERIFIER; ABU-ABU;-	
6	SCANNER/BARCODE (U/ OPERASI)	SBA1430-10002	DTS30-M50E; HITAM;	

Gambar 4.21 Desain Aplikasi Informasi Kalibrasi

4.8.7 Desain Aplikasi *Monitoring*

Berikut merupakan tampilan dari menu *monitoring*, dimana admin dapat memasukan atau mengubah data monitoring yang meliputi penanggung jawab, keterangan, peminjam, status kalibrasi, cabang, informasi alat dan tanggal.

Jika telah selesai *user* dapat langsung klik tombol simpan dan secara otomatis sistem akan menyimpan kedalam *database*.

No.	Nama Alat	Inventaris Kode	Tanggal Kalibrasi	Nama Peminjam	Tanggal Peminjam	Status Alat
1.	SAMPLING DEVIDER	SBA0056-10014	31/12/2019	adit	28/02/2019	Dipinjam
2.	LAMPU ASSESORIES	SBA5012-10002	31/12/2019	adit	28/02/2019	Dipinjam

Gamabar 4.22 Desain Apliaksi *Monitoring*

4.8.8 Desain Aplikasi Kalibrasi

Berikut merupakan contoh hasil kalibrasi alat pada PT Superintending Company Of Indoensia. Data tersebut berdasarkan pada nama alat, kode inventaris, masa kalibrasi, vendor, status kalibrasi. Laporan tersebut sudah siap diberikan kepada bagian dukungan bisnis.

No.	Nama Alat	Kode Inventaris	Masa Kalibrasi	Vendor	Status kalibrasi	
1.	SAMPLING DEVIDER	SBA0056-10014	31/12/2019	Mau dikalibrasi	Tersedia	
2.	LAMPU ASSESORIES	SBA5012-10002	31/12/2019	Mau dikalibrasi	Tersedia	

Gambar 4.23 Desain aplikasi Kalibrasi

4.9 Implementasi Sistem

4.9.1 Implementasi Aplikasi Tampilan *Log in*

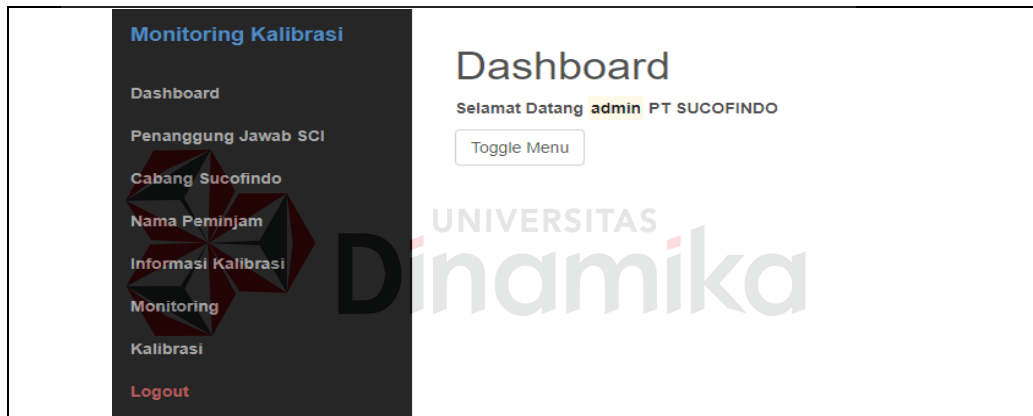
Dibawah ini merupakan tampilan halaman *log in* aplikasi *monitoring* aplikasi. Sebelum menjalankan aplikasi, bagian admin harus mengisi *username* dan *password* dengan benar. Aplikasi ini hanya bisa diakses oleh bagian admin saja.


 A screenshot of a login interface. It features a light gray background. On the left, there is a small icon of a person. To its right is a text input field labeled 'Username'. Further right is another text input field labeled 'Password'. To the right of the password field is a blue button with the text 'Login' in white.

Gambar 4.24 Implementasi Aplikasi Tampilan *Log In*

4.9.2 Implementasi Aplikasi Tampilan Halaman Utama

Setelah melakukan *log in* dan berhasil, sistem secara otomatis akan memunculkan halaman utama aplikasi *monitoring* kalibrasi. Pada halaman utama terdapat berbagai menu yang dapat diakses sesuai dengan fungsi masing – masing.



Gambar 4.25 Implementasi Aplikasi Tampilan Halaman Utama

4.9.3 Implementasi Aplikasi Tampilan Penanggung Jawab SCI

Halaman berikut ini merupakan tampilan penanggung jawab SCI, halaman ini diakses ketika ada admin yang ingin dimasukan sebagai anggota baru dan bagian admin memasukan data diri lalu klik simpan.

Monitoring Kalibrasi

Dashboard

Penanggung Jawab SCI

Cabang Sucofindo

Nama Peminjam

Informasi Kalibrasi

Monitoring

Kalibrasi

Logout

Penanggung Jawab

Tambah Data Penanggung Jawab

[Kembali](#)

Nomor Identitas

Nama Penanggung Jawab

Jenis Kelamin

☐ Laki - laki ☐ Perempuan

Alamat

No Telp

[simpan](#)

Gambar 4.26 Implementasi Aplikasi Tampilan Penanggung Jawab

4.9.4 Implementasi Aplikasi Tampilan Cabang

Halaman ini merupakan tampilan dari halaman cabang. Halaman cabang bisa dilihat apabila sudah ada data yang sudah tersimpan. Halaman cabang akan menampilkan cabang dan provinsi.

Monitoring Kalibrasi

Dashboard

Penanggung Jawab SCI

Cabang Sucofindo

Nama Peminjam

Informasi Kalibrasi

Monitoring

Kalibrasi

Logout

Cabang

Tambah Data Cabang Sucofindo

[Data](#) [Tambah Data Lagi](#)

#	Cabang	Provinsi
1		
2		

[simpan semua](#)

Gambar 4.27 Implementasi Aplikasi Tampilan Cabang

4.9.5 Implementasi Aplikasi Tampilan Nama Peminjam

Berikut ini merupakan tampilan dari nama peminjam yang berisi tentang data nama yang akan pinjam alat mulai dari nama peminjam dan bidang. Jika sudah terisi sesuai *form*, maka *user* menekan tombol simpan.

Gambar 4.27 Implementasi Aplikasi Tampilan Nama Peminjam

4.9.6 Implementasi Aplikasi Tampilan Informasi

Halaman ini merupakan tampilan informasi alat yang didalamnya berisi nama alat, kode inventaris dan keterangan. Bagian admin dapat menambahkan alat dengan klik tambah data alat, setelah melengkapi semua admin bisa langsung klik simpan untuk menyimpan kedalam *database*.

Gambar 4.28 Implementasi Aplikasi Tampilan Informasi

4.9.7 Implementasi Aplikasi Tampilan *Monitoring*

Halaman ini merupakan tampilan *monitoring* yang berisi tentang nama alat, inventaris kode, tanggal kalibrasi, nama peminjam, tanggal peminjam dan status alat. Jika data sudah terisi sesuai *form*, maka *user* menekan tombol simpan.

Gambar 4.29 Implementasi Aplikasi Tampilan *Monitoring*

4.9.8 Implementasi Tampilan Kalibrasi

Halaman ini merupakan hasil kalibrasi dari halaman *monitoring* yang telah diisi sesuai dengan nama alat, kode inventaris, masa kalibrasi, vendor, status kalibrasi.

Gambar 4.30 Implementasi Aplikasi Tampilan Kalibrasi

4.10 *Testing* Aplikasi

Testing digunakan untuk menguji aplikasi, apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. *Testing* dapat dilakukan dengan memasukan data dengan benar dan salah. Sehingga dapat mengetahui, sistem akan menampilkan hasil seperti apa, ketika mengisi data benar sampai data yang salah. Berikut ini merupakan tabel dari hasil *testing* yang dilakukan :

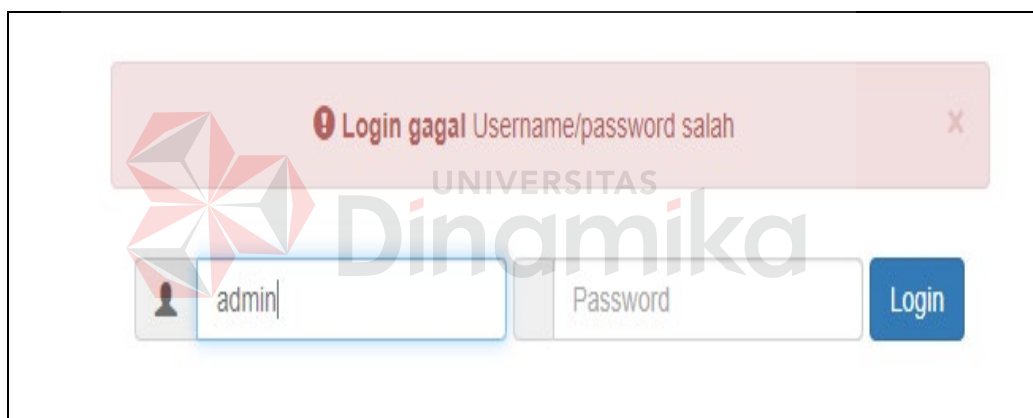
Tabel 4.2 Hasil *Testing* Aplikasi *Monitoring* Kalibrasi

No	Nama Aktifitas	Input	Hasil
1.	<i>Log In</i>	Data benar	Sistem menampilkan halaman utama aplikasi.
		Data salah	Sistem menampilkan pesan “ <i>Login gagal Username/password salah</i> ”.
2.	Masukan data Penanggung jawab SCI	Data benar	Sistem menampilkan data yang telah dimasukan.
		Data salah	Sistem menampilkan pesan “ <i>Please fill out this field</i> ”.
3.	Masukan data cabang	Data benar	Sistem menampilkan data yang telah dimasukan.
		Data salah	Sistem menampilkan pesan “ <i>Please fill out this field</i> ”.
4.	Nama peminjam	Data benar	Sistem menampilkan data yang telah di masukan.
		Data salah	Sistem menampilkan pesan “ <i>Please fill out this field</i> ”.
5.	Masukan data informasi	Data benar	Sistem menampilkan data yang telah disimpan.
		Data salah	Sistem menampilkan pesan “ <i>Please fill out this field</i> ”.
6.	Masukan data <i>monitoring</i>	Data benar	Sistem menampilkan data yang telah disimpan.

		Data salah	Sistem menampilkan pesan “ <i>Please fill out field</i> ”.
7.	Masukan data kalibrasi	Data benar	Sistem menampilkan data yang telah disimpan.
		Data salah	Sistem menampilkan pesan “ <i>Please select one of these options</i> ”.

4.10.1 Hasil *Testing log in*

Gambar ini menjelaskan halaman *log in* jika dimasukkan data yang salah atau kosong akan menampilkan gambar sebagai berikut :



Gambar 4.31 Hasil *Testing* Halaman *log in*.

4.10.2 Hasil *Testing* penanggung jawab SCI

Berikut merupakan hasil *testing* pada halaman penanggung jawab SCI jika mengisi data salah atau kosong :

Gambar 4.32 Hasil *Testing* Halaman Penanggung jawab

4.10.3 Hasil *testing* Cabang

Berikut merupakan hasil *testing* pada halaman cabang jika mengisi data salah atau kosong :

Gambar 4.33 Hasil *testing* Halaman cabang

4.10.4 Hasil *Testing* Halaman Peminjam

Gambar ini menjelaskan halaman peminjam jika dimasukan data yang salah atau kosong akan menampilkan gambar sebagai berikut :

Gambar 4.34 Hasil *Testing* Halaman Peminjam

4.10.5 Hasil *Testing* Halaman Informasi

Gambar ini menjelaskan halaman informasi jika dimasukan data yang salah atau kosong akan menampilkan gambar sebagai berikut :

Gambar 4.35 Hasil *Testing* Halaman Informasi

4.10.6 Hasil *Testing* Halaman *Monitoring*

Gambar ini menjelaskan halaman *monitoring* jika dimasukan data yang salah atau kosong akan menampilkan gambar sebagai berikut :

The screenshot shows the 'Monitoring Kalibrasi' page. On the left is a dark sidebar menu with options: Dashboard, Penanggung Jawab SGI, Cabang Sucofindo, Nama Peminjam, Informasi Kalibrasi, Monitoring, Kalibrasi, and Logout. The main content area contains a form with the following fields:

- Keterangan:** A text input field.
- Peminjam:** A dropdown menu with '-Pilih-' selected. A red error message 'Please fill out this field.' is displayed next to it.
- Status Kalibrasi:** Radio buttons for 'Dipinjam' (selected) and 'Dipinjam'.
- Cabang:** A dropdown menu with '-Pilih-' selected.
- Informasi alat:** A text area containing a list of items: LAMPU ASSESORIES, LAMPU ASSESORIES, RANTAI SAMPLING, RANTAI SAMPLING, Scanner/Barcode (uji operasi), and Scanner/Barcode (uji operasi).
- Tanggal pinjam:** A date input field showing '06/18/2019'.

At the bottom right of the form are two buttons: 'simpan' (green) and 'reset' (white).

Gambar 4.36 Hasil *Testing* Halaman *monitoring*

4.10.7 Hasil *Testing* Halaman Kalibrasi

Gambar ini menjelaskan halaman kalibrasi jika dimasukan data yang salah atau kosong akan menampilkan gambar sebagai berikut :

The screenshot shows the 'Data Alat' page. On the left is a sidebar menu with options: Data Alat, Tambah Data, and Kalibrasi. The main content area contains a form with the following fields:

- Masa Kalibrasi:** A date input field showing '10/06/2019'.
- Vendor:** A text input field.
- Status Kalibrasi:** Radio buttons for 'Tersedia' (selected) and 'Perbaikan'.

A red error message 'Please select one of these options.' is displayed next to the 'Status Kalibrasi' radio buttons. At the bottom right of the form are two buttons: 'simpan' (green) and 'reset' (white).

Gambar 4.37 Hasil *Testing* Halaman Kalibrasi

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari pelaksanaan kerja praktik yang saya lakukan ini, dapat diambil beberapa kesimpulan dari rancang bangun aplikasi *monitoring* kalibrasi pada PT Superintending Company Of Indonesia. Kesimpulan itu antara lain meliputi:

1. Aplikasi ini dapat mempermudah admin proses *monitoring* kalibrasi alat yang belum dikalibrasi
2. Aplikasi ini dapat *import* data yang memudahkan *user import* data.

5.2 Saran

Untuk melakukan pengembangan dan perbaikan kekurangan yang masih ada pada aplikasi *monitoring* kalibrasi pada PT Superintending Company Of Indonesia, dapat disarankan sebagai berikut :

1. Aplikasi ini diharapkan dapat dikembangkan baik secara tampilan dan fungsi.
2. Aplikasi ini diharapkan dapat memproses data *monitoring* kalibrasi.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Rossa, M. S. (2010). *Java di Web*. Bandung: Informatika.
- Anhar, S. (2010). *Panduan Menguasai PHP dan MySQL secara Otodidak*. Yogyakarta: Deepublish.
- Bunafit, N. (2008). *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis Dengan PHP Dan MySQL*. Yogyakarta: Gava Media.
- Burd, J. S. (2010). *System Analysis and Design*. Boston: Cengage Learning.
- Hidayat, R. (2010). *Cara Praktis Membangun Website Gratis*. Jakarta: PT. Elex Media Koputindo.
- Janner, S. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Komputer, W. (2008). *SQL Server 2008 Express*. Yogyakarta: Andi.
- Laudon, K. C. (2008). *Sistem Informasi Manajemen : Mengelola Perusahaan Digital*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sukamto, R., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika.