

**RANCANG BANGUN APLIKASI WEB *SMART*
INCOMING QUALITY CONTROL (IQC)
DI PT XYZ**

PROYEK AKHIR

Disusun Oleh:

Fadli Aditya Suhairi

3312301006

Disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Ahli Madya
Teknik Informatika



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
POLITEKNIK NEGERI BATAM
2026**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Proyek Akhir berjudul “RANCANG BANGUN APLIKASI WEB *SMART INCOMING QUALITY CONTROL (IQC)* DI PT XYZ” dapat diselesaikan dengan baik.

Proyek Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Program Diploma III Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam. Penyusunan laporan ini tidak lepas dari arahan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Muhammad Idris, S.Tr., M.Tr.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan ilmu yang berharga.
2. Bapak/Ibu Dosen Penguji atas saran dan masukan yang membangun bagi kesempurnaan proyek ini.
3. Seluruh jajaran dosen dan staf akademik Program Studi Teknik Informatika, Politeknik Negeri Batam.
4. PT XYZ, khususnya Departemen *Customer Satisfaction & Quality*.
5. Keluarga tercinta serta rekan rekan mahasiswa yang senantiasa memberikan dukungan, doa dan semangat.

Penulis menyadari bahwa Proyek Akhir ini masih belum sempurna. Besar harapan penulis agar karya ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi dasar pengembangan aplikasi *Smart IQC*. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan di masa mendatang.

Batam, 16 April 2026

Fadli Aditya Suhairi

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL.....	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
DAFTAR LAMPIRAN	vi
ABSTRAK	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Manfaat	3
1.6 Kolaborasi dan Sinergi dalam Pelaksanaan Proyek	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tinjauan Solusi dan Sistem Terkait.....	5
2.2 Landasan Konsep dan Teknologi	6
2.3 Metode Pengembangan Produk.....	9
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN.....	11
3.1 Analisis Kebutuhan	11
3.2 Perancangan	13
BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	71
4.1 Hasil Implementasi.....	71
4.2 Pengujian <i>User Acceptance Testing</i> (UAT).....	86
BAB V KESIMPULAN	99
5.1 Kesimpulan	99
5.2 Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA	100
DAFTAR LAMPIRAN	101

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Kolaborasi dan Sinergi dalam Pelaksanaan Proyek	4
Tabel 2 Contoh Tinjauan Aplikasi Sejenis	5
Tabel 3 <i>Functional Requirements</i>	13
Tabel 4 <i>Non-Functional Requirements</i>	14
Tabel 5 <i>Use case Scenario Login</i>	16
Tabel 6 <i>Use case Scenario Melihat Dashboard Smart IQC</i>	16
Tabel 7 <i>Use case Scenario Memberikan Status pada Checkpoint</i>	17
Tabel 8 <i>Use case Scenario Mengirim Status Checkpoint Defect Melalui Email</i> ..	18
Tabel 9 <i>Use case Scenario Melihat Dashboard Temperature Humidity</i>	19
Tabel 10 <i>Use case Scenario Melihat Status Daily Temperature Humidity Check</i>	19
Tabel 11 <i>Use case Scenario Melakukan Temperature Humidity Check</i>	20
Tabel 12 <i>Use case Scenario Melakukan Daily Wriststrap Check</i>	21
Tabel 13 <i>Use case Scenario Melihat Informasi Work Instruction</i>	22
Tabel 14 <i>Use case Scenario Melihat Informasi Capability</i>	23
Tabel 15 <i>Use case Scenario Melihat Informasi Defect Library</i>	23
Tabel 16 <i>Use case Scenario Melihat Informasi Quality Policy</i>	24
Tabel 17 <i>Use case Scenario Melihat Daftar Seluruh Hasil Inspeksi yang Defect</i>	25
Tabel 18 <i>Use case Scenario Menindaklanjuti Hasil Inspeksi yang Defect</i>	25
Tabel 19 <i>Use case Scenario Melakukan Perubahan PIC pada Temuan Defect</i>	26
Tabel 20 <i>Use case Scenario Memverifikasi Perbaikan pada Temuan Defect</i>	27
Tabel 21 <i>Use case Scenario Melihat Daftar Riwayat Seluruh Hasil Inspeksi</i>	28
Tabel 22 <i>Use case Scenario Menambah Remark Pada Lokasi Not Oke</i>	29
Tabel 23 <i>Use case Scenario Mengupload Work Instruction</i>	30
Tabel 24 <i>Use case Scenario Mengelola Data Pengguna</i>	31
Tabel 25 <i>Use case Scenario Mengelola Data Part Number</i>	31
Tabel 26 <i>Use case Scenario Mengelola Data Category</i>	32
Tabel 27 <i>Use case Scenario Mengelola Data Supplier</i>	33
Tabel 28 <i>Use case Scenario Logout</i>	34
Tabel 29 Tabel Pengujian UAT	86
Tabel 30 Dokumen Proses Pengumpulan <i>Requirement</i>	101

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Gambaran Umum Sistem	12
Gambar 2	<i>Use case</i> Diagram.....	15
Gambar 3	<i>Activity</i> Diagram <i>Login</i>	35
Gambar 4	<i>Activity</i> Diagram Melihat Dashboard <i>Smart IQC</i>	36
Gambar 5	<i>Activity</i> Diagram Memberikan Status Pada <i>Checkpoint</i>	37
Gambar 6	<i>Activity</i> Diagram Mengirim Status <i>Checkpoint Defect</i> Melalui <i>Email</i>	38
Gambar 7	<i>Activity</i> Diagram Melihat Dashboard <i>Temperature Humidity</i>	39
Gambar 8	<i>Activity</i> Diagram Melihat Status <i>Daily Temperature Humidity Check</i>	40
Gambar 9	<i>Activity</i> Diagram Melakukan <i>Temperature Humidity Check</i>	41
Gambar 10	<i>Activity</i> Diagram Melakukan <i>Daily Wriststrap Check</i>	42
Gambar 11	<i>Activity</i> Diagram Melihat Informasi <i>Work Instruction</i>	43
Gambar 12	<i>Activity</i> Diagram Melihat Informasi <i>Capability</i>	44
Gambar 13	<i>Activity</i> Diagram Melihat Informasi <i>Defect Library</i>	45
Gambar 14	<i>Activity</i> Diagram Melihat Informasi <i>Quality Policy</i>	46
Gambar 15	<i>Activity</i> Diagram Melihat Daftar Seluruh Inspeksi yang <i>Defect</i>	47
Gambar 16	<i>Activity</i> Diagram Menindaklanjuti Hasil Inspeksi yang <i>Defect</i>	48
Gambar 17	<i>Activity</i> Diagram Melakukan Perubahan <i>PIC</i> Pada Temuan <i>Defect</i> ..	49
Gambar 18	<i>Activity</i> Diagram Memverifikasi Perbaikan Pada Temuan <i>Defect</i>	50
Gambar 19	<i>Activity</i> Diagram Melihat Daftar Riwayat Seluruh Hasil Inspeksi	51
Gambar 20	<i>Activity</i> Diagram Menambahkan <i>Remark</i> Pada Lokasi <i>Not Oke</i>	52
Gambar 21	<i>Activity</i> Diagram Mengupload <i>Work Instruction</i>	53
Gambar 22	<i>Activity</i> Diagram Mengelola Data Pengguna	54
Gambar 23	<i>Activity</i> Diagram Mengelola Data <i>Part Number</i>	55
Gambar 24	<i>Activity</i> Diagram Mengelola Data <i>Category</i>	56
Gambar 25	<i>Activity</i> Diagram Mengelola Data <i>Supplier</i>	57
Gambar 26	<i>Activity</i> Diagram <i>Logout</i>	58
Gambar 27	ER Diagram.....	59
Gambar 28	<i>Wireframe</i> Halaman <i>Login</i>	60
Gambar 29	<i>Wireframe</i> Halaman <i>Home</i>	61
Gambar 30	<i>Wireframe</i> Halaman Dashboard <i>Smart IQC</i>	61
Gambar 31	<i>Wireframe</i> Halaman <i>Checklist</i>	62
Gambar 32	<i>Wireframe</i> Halaman <i>Open Points</i>	62
Gambar 33	<i>Wireframe</i> Halaman <i>All Points</i>	63
Gambar 34	<i>Wireframe</i> Halaman <i>Defect Library</i>	63
Gambar 35	<i>Wireframe</i> Halaman <i>Capability</i>	64
Gambar 36	<i>Wireframe</i> Halaman <i>Quality Policy</i>	64
Gambar 37	<i>Wireframe</i> Halaman <i>User Management</i>	65
Gambar 38	<i>Wireframe</i> Halaman <i>Master Supplier</i>	65
Gambar 39	<i>Wireframe</i> Halaman <i>Master Category</i>	66
Gambar 40	<i>Wireframe</i> Halaman <i>Master Part Number</i>	66

Gambar 41 <i>Wireframe</i> Halaman Melihat dan Mengupload <i>Work Instruction</i>	67
Gambar 42 <i>Wireframe</i> Halaman Dashboard <i>Temperature Humidity</i>	68
Gambar 43 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Temperature Humidity Status</i>	68
Gambar 44 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Temperature Humidity Check</i>	69
Gambar 45 <i>Wireframe</i> Halaman <i>Wriststrap Check</i>	70
Gambar 46 Halaman <i>Login</i>	72
Gambar 47 Halaman <i>Home</i>	72
Gambar 48 Halaman Dashboard <i>Smart IQC</i>	73
Gambar 49 Halaman <i>Checklist</i>	74
Gambar 50 Halaman <i>Open Points</i>	75
Gambar 51 Halaman <i>All Points</i>	76
Gambar 52 Halaman <i>Capability</i>	76
Gambar 53 Halaman <i>Defect Library</i>	77
Gambar 54 Halaman <i>Quality Policy</i>	77
Gambar 55 Halaman <i>User Management</i>	78
Gambar 56 Halaman <i>Master Data Supplier</i>	79
Gambar 57 Halaman <i>Master Data Category</i>	79
Gambar 58 Halaman <i>Master Data Part Number</i>	80
Gambar 59 Halaman <i>Work Instruction</i>	81
Gambar 60 Halaman Dashboard <i>Temperature Humidity</i>	82
Gambar 61 Halaman <i>Temperature Humidity Status</i>	83
Gambar 62 Halaman <i>Temperature Humidity Check</i>	83
Gambar 63 Halaman <i>Wriststrap Check</i>	84

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Dokumen Proses Pengumpulan <i>Requirement</i>	101
Lampiran B. <i>Link</i> Produk.....	102
Lampiran C. Dokumen Pengujian UAT	102

ABSTRAK

Di era industri ini, perkembangan teknologi mendorong perusahaan manufaktur untuk menerapkan sistem digital terintegrasi demi produktivitas dan daya saing. PT XYZ dituntut untuk terus berinovasi, termasuk pada *quality control*, di mana digitalisasi menjadi strategi penting untuk memperkuat verifikasi bahan baku. Pemanfaatan teknologi seperti *Gen AI* mendukung proses inspeksi yang lebih akurat. Penelitian ini merancang sebuah aplikasi bernama *Smart Incoming Quality Control (IQC)* di PT XYZ yang bertujuan untuk mendigitalisasi proses pemeriksaan kualitas. Aplikasi berbasis web ini dirancang sebagai sistem pelaporan untuk pemeriksaan bahan baku dan suku cadang yang bertujuan untuk memastikan semuanya memenuhi spesifikasi standar kualitas yang disyaratkan sebelum digunakan oleh area produksi. Tujuan utama dari *Smart IQC* adalah untuk mencegah material yang ditolak (*reject*) atau cacat (*defect*) pada kategori *transformer*, metal, dan *cable wire* agar tidak masuk ke area produksi. Selain itu, aplikasi ini juga berfungsi sebagai platform pencatatan dan pelaporan data temperatur serta kelembaban (*humidity*) ruangan, menggantikan sistem pencatatan manual yang sebelumnya masih menggunakan *Excel*. Dengan demikian, implementasi *Smart IQC* ini bertujuan untuk meningkatkan manajemen data hasil pengujian *quality control* dan memfasilitasi pemantauan kondisi lingkungan secara terpusat. Aplikasi ini menyediakan antarmuka yang mudah digunakan untuk menginput hasil pengujian dan mengakses laporan historis secara cepat dan akurat. Melalui sistem ini, penelusuran data *quality control* dapat dilakukan secara lebih sistematis, mendukung operasi tanpa kertas (*paperless operation*), serta meningkatkan akurasi dalam pemeriksaan kualitas material di PT XYZ secara keseluruhan.

Kata Kunci: Digitalisasi, *Incoming Quality Control (IQC)*, *Smart IQC*, *Gen AI*, Aplikasi Web.

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT XYZ merupakan perusahaan multinasional terkemuka di bidang *electric*, yang beroperasi secara global untuk menyediakan solusi terintegrasi demi mencapai produktivitas dan keberlanjutan. PT XYZ berfokus pada manufaktur dan penyediaan solusi teknologi di berbagai bidang. Perusahaan berkomitmen menghadirkan produk berkualitas melalui inovasi dan pemanfaatan teknologi terkini. Keberhasilan ini bergantung pada optimalisasi setiap tahap proses produksi, dari penerimaan material hingga distribusi produk akhir. Untuk menjaga daya saing dan konsistensi mutu, PT XYZ terus menyempurnakan proses, terutama pada area yang menjadi gerbang utama penjaminan kualitas.

Seiring dengan meningkatnya volume produksi dan kompleksitas komponen yang digunakan, muncul kebutuhan mendesak untuk meningkatkan keamanan, kecepatan, dan keakuratan pengelolaan data di PT XYZ. Salah satu proses paling krusial yang menghadapi tantangan ini adalah *Incoming Quality Control (IQC)* yang dikembangkan untuk mendukung *quality control* di Departemen *Customer Satisfaction & Quality*. Proses *IQC* berperan sebagai gerbang awal untuk memastikan bahan baku, suku cadang, dan komponen dari pemasok sesuai dengan standar kualitas sebelum diproduksi. Kegagalan pada tahap ini dapat mengakibatkan keterlambatan produksi, meningkatnya biaya perbaikan, dan turunnya kualitas produk akhir. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada digitalisasi proses *IQC* untuk membangun sistem yang lebih akurat dan sistematis.

Tujuan utama dari pengembangan sistem *Smart IQC* ini adalah untuk meningkatkan manajemen data hasil pengujian *quality control* dan memfasilitasi pemantauan kondisi lingkungan secara digital. Aplikasi ini dirancang sebagai sistem pelaporan terpusat untuk pemeriksaan atau pengecekan bahan baku dan suku cadang, yang bertujuan untuk mencegah material yang ditolak (*reject*) atau cacat (*defect*) pada kategori transformer, metal, dan *cable wire* agar tidak masuk ke area produksi. Aplikasi ini juga berfungsi sebagai platform untuk pencatatan dan

pelaporan data temperatur serta kelembaban (*humidity*) ruangan, menggantikan pencatatan manual menggunakan file Excel yang rentan terhadap kesalahan manusia (*human error*). Penggunaan *Gen AI* dalam sistem ini juga bertujuan untuk mengotomatisasi analisis data, sehingga dapat menghemat waktu yang sebelumnya dihabiskan untuk menganalisa setiap *checkpoint* secara manual.

Melalui implementasi aplikasi berbasis web ini, penelitian ini berupaya menyediakan sebuah solusi digital yang komprehensif. Sistem ini akan menyediakan antarmuka yang mudah digunakan untuk proses input hasil pengujian dan memberikan akses cepat ke laporan historis, yang pada akhirnya mendukung inisiatif *paperless operation*. Dengan demikian, aplikasi *Smart IQC* tidak hanya memungkinkan penelusuran data *quality control* secara lebih sistematis dan akurat, tetapi juga diharapkan dapat menjadi alat strategis bagi PT XYZ untuk memperkuat integritas data, meningkatkan produktivitas operasional, dan mempertahankan standar kualitas produk tertinggi di tengah persaingan industri yang semakin ketat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan dua permasalahan utama yang akan menjadi fokus dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana merancang dan membangun sebuah aplikasi berbasis web untuk mendigitalisasi proses pencatatan, pelaporan, dan penelusuran data pada *Incoming Quality Control (IQC)* di PT XYZ agar lebih sistematis dan mengurangi ketergantungan pada pencatatan manual?
2. Bagaimana merancang sistem *Smart IQC* agar dapat terintegrasi dengan *SQL Server* untuk mengambil data *checkpoint* yang telah dihasilkan oleh hasil analisis cerdas dari sistem eksternal global PT XYZ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun sebuah aplikasi berbasis web *Smart IQC* yang mampu mengelola data hasil pengujian *quality control* dan data pendukung lainnya secara terpusat, sistematis, dan mendukung *paperless operation*.

2. Membangun sistem *Smart IQC* yang mampu terintegrasi dengan sumber data yaitu *SQL Server* untuk menampilkan *checkpoint* hasil olahan *Gen AI*.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Aplikasi *Smart IQC* adalah aplikasi berbasis web yang berfokus pada proses *Incoming Quality Control (IQC)* di PT XYZ.
2. Aplikasi *Smart IQC* ini hanya terbatas pada pencatatan hasil inspeksi, pelaporan, dan penelusuran data historis.
3. Aplikasi *Smart IQC* berfokus pada pengembangan aplikasi yang memanfaatkan data *checkpoint* dari *SQL Server*.
4. Sistem ini tidak mencakup perancangan, pengembangan, atau pelatihan model *Gen AI*.
5. Detail terkait model *Gen AI* yang digunakan tidak diungkapkan, mengingat sistem ini hanya berperan pada tingkat integrasi, sementara informasi tersebut dikelola oleh sistem global perusahaan dan berada di luar lingkup akses.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Meningkatkan akurasi dan efisiensi operasional melalui digitalisasi proses *Incoming Quality Control (IQC)* sehingga mempermudah proses pencatatan, pelaporan, serta penelusuran data historis secara terpusat.
2. Memberikan referensi teknis mengenai pemanfaatan data *checkpoint Gen AI* dari sistem eksternal global PT XYZ ke dalam aplikasi web. Penelitian ini menggambarkan peran aplikasi sebagai media penyajian data cerdas untuk meningkatkan kualitas proses inspeksi di masa depan.
3. Memberikan kontribusi pada Tujuan Pembangunan Berkelanjutan (SDGs), khususnya SDGs nomor 9 (Industri, Inovasi, dan Infrastruktur) melalui inovasi teknologi digital yang mentransformasi infrastruktur industri, serta SDGs nomor 12 (Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab) dengan mendukung inisiatif *paperless operation* untuk meningkatkan efisiensi sumber daya di lingkungan perusahaan.

1.6 Kolaborasi dan Sinergi dalam Pelaksanaan Proyek

Selama proses pengerjaan proyek aplikasi web *Smart IQC*, kolaborasi aktif dijalankan dengan pihak pihak terkait pada proses pengerjaannya. Berikut merupakan bentuk kolaborasi tersebut antara lain:

Tabel 1 Kolaborasi dan Sinergi dalam Pelaksanaan Proyek

Nama	Peran / Posisi	Ruang Lingkup Tanggung Jawab
Fadli Aditya Suhairi	Mahasiswa	- Melakukan analisis kebutuhan dan perancangan aplikasi web <i>Smart IQC</i> - Membuat database sebagai penyimpanan data dan tempat integerasi data olahan <i>Gen AI</i> - Membangun aplikasi serta melakukan perbaikan berdasarkan <i>feedback</i> - Melaporkan <i>progress</i> pengerjaan dan menyusun laporan Tugas Akhir
Bapak Apriyono Dwi Indarto	Mentor	- Menetapkan kebutuhan fungsional aplikasi <i>Smart IQC</i> termasuk koordinasi dengan pihak global PT XYZ terkait integrasi data olahan <i>Gen AI</i> - Memantau <i>progress</i> pengerjaan aplikasi secara rutin - Menjadi penghubung dengan pihak Departemen <i>Customer Satisfaction & Quality</i> serta berpartisipasi dalam pengujian <i>User Acceptance Testing</i> (UAT)
Bapak Muhammad Idris	Dosen Pembimbing	- Memberikan arahan dan konsultasi teknis terkait pengembangan aplikasi berbasis web - Memantau <i>progress</i> pengerjaan proyek agar sejalan dengan <i>timeline</i> standar akademik - Membimbing penyusunan laporan Tugas Akhir agar sesuai dengan standar akademik
Pihak Departemen <i>Customer Satisfaction & Quality</i>	Calon Pengguna	- Memberikan data kebutuhan operasional yang diperlukan - Memberikan <i>feedback</i> terhadap fitur fitur yang telah dibangun - Melaksanakan pengujian <i>User Acceptance Testing</i> (UAT) untuk memvalidasi fungsionalitas sistem

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tinjauan Solusi dan Sistem Terkait

Berikut beberapa contoh tinjauan aplikasi sejenis:

Tabel 2 Contoh Tinjauan Aplikasi Sejenis

Pengembang/ Tahun	Nama Aplikasi	Fitur Utama	Teknologi	Kelebihan	Keterbatasan
(Ramdhani et al., 2022)	<i>IQC System</i> (Program Aplikasi Incoming Quality Control Checking Process)	Pencatatan hasil inspeksi, laporan harian	Codeigniter, MySQL	- Mengubah proses manual menjadi digital terkomputerisasi - Data hasil pengecekan menjadi terpusat - Mengurangi penggunaan kertas	- Tidak adanya unsur "kecerdasan" seperti AI untuk membantu proses inspeksi
(Marchiato & Wella, 2024)	<i>Support System of Quality Control</i>	Pencatatan hasil inspeksi, dashboard statistik, manajemen master data	Waterfall, Laravel (PHP), Tailwind CSS, React Native	- Mengatasi proses <i>quality control</i> dengan cara yang manual - Membangun sistem yang terintegrasi antara aplikasi <i>web</i> dan aplikasi <i>mobile</i> - Mengurangi penggunaan kertas	- Tidak adanya unsur "kecerdasan" seperti AI untuk membantu proses inspeksi
(Nurdin et al., 2025)	Sistem Informasi Quality Control	Pencatatan hasil inspeksi, manajemen master data	Waterfall, PHP, MySQL	- Mengganti-kan proses manual menjadi sistem digital - Mempercepat proses pengolahan dan pencarian data - Mengurangi risiko kesalahan pengisian data	- Belum memiliki fitur visualisasi data - Tidak adanya unsur "kecerdasan" seperti AI untuk membantu proses inspeksi

(Pamungkas et al., 2024)	Sistem Informasi <i>QC</i>	Pencatatan hasil inspeksi, laporan <i>QC</i> , dashboard monitoring	Prototyping, PHP, MySQL	- Mengatasi proses <i>quality control</i> yang masih manual - Memudahkan dan mempercepat dalam proses penginputan, pengaksesan data, serta penyusunan laporan <i>quality control</i> - Meningkatkan efektivitas waktu kerja	- Tidak adanya unsur "kecerdasan" seperti AI untuk membantu proses inspeksi
(Cholisoh et al., 2021) Proyek ini	<i>Smart IQC Apps</i>	Inspeksi digital dengan memanfaatkan hasil dari olahan <i>Gen AI</i> , inspeksi <i>temperature humidity</i> lokasi dan inspeksi <i>wriststrap</i>	ASP .NET, SQL Server, <i>Gen AI</i> (dikelola oleh sistem eksternal global PT XYZ)	- Mengubah proses manual menjadi digital terkomputerisasi - Membuat <i>checkpoint</i> untuk inspeksi dari hasil olahan <i>Gen AI</i> - Memiliki inspeksi <i>temperature humidity</i> lokasi dan inspeksi <i>wriststrap</i>	-

Aplikasi web *Smart IQC* hadir sebagai solusi dinamis yang mengintegrasikan data *Gen AI* untuk standarisasi inspeksi otomatis serta monitoring parameter lingkungan dan *wriststrap* secara terpusat. Inovasi ini mengisi celah teknologi pada penelitian sebelumnya untuk meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi pengawasan di PT XYZ.

2.2 Landasan Konsep dan Teknologi

Dalam industri manufaktur masa kini, kualitas produk merupakan faktor utama untuk menjaga daya saing. Upaya penjaminan kualitas dimulai bahkan sebelum proses produksi berlangsung, yakni melalui tahapan *Incoming Quality Control (IQC)*. *Incoming Quality Control* adalah serangkaian aktivitas strategis

yang berfungsi sebagai garda pertahanan pertama untuk memastikan seluruh bahan baku dan komponen yang diterima dari pemasok (*supplier*) telah memenuhi spesifikasi standar yang ditetapkan (Ramdhani et al., 2022). Proses ini krusial karena kegagalan dalam menyaring material yang tidak sesuai standar pada tahap awal dapat menimbulkan efek yang merugikan, seperti keterlambatan produksi, peningkatan biaya pengerjaan ulang, dan bahkan kegagalan produk akhir (Cholisoh et al., 2021). Seiring bertambahnya kompleksitas proses produksi, metode tradisional dalam menjalankan *quality control* yang mengandalkan proses pencatatan manual baik menggunakan formulir kertas maupun lembar kerja seperti *Microsoft Excel* menjadi tidak lagi optimal. Ketergantungan pada proses manual ini rawan menimbulkan berbagai kendala, seperti kesalahan input data (*human error*) dan kelambatan dalam mengakses data historis. Untuk mengatasi tantangan tersebut, langkah fundamental yang dilakukan di banyak industri adalah digitalisasi, yaitu mentransformasikan seluruh alur kerja *QC* dari manual menjadi terkomputerisasi dalam sebuah sistem terpusat (Nurdin et al., 2025).

Namun, digitalisasi saja belum cukup untuk menciptakan keunggulan kompetitif di era industri masa kini. Sistem yang cerdas tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatat data, tetapi juga harus mampu memanfaatkan data tersebut secara cerdas. Di sinilah konsep integrasi sistem informasi memegang peranan penting. Integrasi sistem adalah proses teknis yang memungkinkan berbagai aplikasi atau subsistem yang berbeda untuk saling terhubung dan bertukar data. Dalam konteks proyek ini, sistem *Smart IQC* dirancang untuk dapat terintegrasi dengan sumber data eksternal global PT XYZ yaitu *SQL Server* yang berisi *checkpoint* hasil olahan dari sistem analisis cerdas yaitu *Gen AI*. Proses perancangan dan pengolahan data oleh *Gen AI* tersebut berada di luar cakupan penelitian ini karena dikelola sepenuhnya oleh sistem eksternal global PT XYZ. Dengan demikian, sistem tidak hanya mendigitalkan proses, tetapi juga secara aktif memanfaatkan informasi cerdas untuk membantu tim *quality control* dalam melakukan pemeriksaan yang lebih akurat dan optimal.

Kebutuhan akan sistem yang cerdas dan terintegrasi terlihat jelas pada studi kasus di Departemen *Customer Satisfaction & Quality* pada PT XYZ. Departemen ini bertanggung jawab atas pelaksanaan *IQC* untuk komponen krusial seperti

transformer, metal, dan *cable wire*. Saat ini, alur kerja di departemen tersebut masih mengandalkan metode semi-manual, di mana hasil inspeksi, data kondisi lingkungan (temperatur dan kelembaban), serta pengecekan operasional harian dicatat dalam *Microsoft Excel*. Praktik ini menimbulkan tantangan operasional secara nyata seperti risiko *human error*, waktu pencarian data yang lama, hingga data yang tidak terpusat. Kondisi inilah yang menjadi alasan kuat untuk mengembangkan sebuah sistem *Smart IQC* yang bukan hanya menggantikan pencatatan manual, tetapi juga mengintegrasikan data secara cerdas untuk meningkatkan kualitas dan optimalisasi proses secara keseluruhan.

3.2.1 ASP.NET

ASP.NET adalah *framework* web *open source* yang dibuat oleh Microsoft, untuk membangun aplikasi dan layanan web modern dengan .NET. ASP.NET memperluas platform .NET dengan menyediakan alat dan pustaka (*libraries*) khusus untuk membangun aplikasi web. Salah satu keunggulannya adalah bersifat lintas platform (*cross-platform*) sehingga dapat berjalan di berbagai sistem operasi, seperti Windows, Linux, macOS, dan Docker. ASP.NET menyediakan *library* untuk menerapkan arsitektur MVC, yang memisahkan data (*model*), logika aplikasi (*controller*), dan tampilan (*view*). (Microsoft, 2025b).

3.2.2 Gen AI

Kecerdasan buatan generatif (*Generative AI*) adalah jenis *AI* yang menghasilkan gambar, teks, video, atau bentuk media lainnya sebagai respons terhadap perintah yang diberikan pengguna. *AI* generatif adalah bagian dari kecerdasan buatan, yang pada dasarnya didefinisikan sebagai upaya menciptakan mesin yang mampu menunjukkan (atau melampaui) kecerdasan manusia. Di berbagai industri, *AI* Generatif kini telah menjadi alat bantu yang fundamental untuk menunjang pekerjaan seperti penulisan, riset, pemrograman, dan lain sebagainya (Staff, 2025).

3.2.3 SQL Server Management Studio

SQL Server Management Studio (SSMS) adalah sebuah lingkungan terpadu dan aplikasi perangkat lunak dari Microsoft yang berfungsi untuk

mengelola berbagai komponen infrastruktur SQL Server. SSMS menyediakan satu utilitas komprehensif yang menggabungkan sekelompok besar alat grafis dengan berbagai editor skrip (Microsoft, 2025a).

2.3 Metode Pengembangan Produk

Metode pengembangan produk dalam proyek *Smart IQC* ini adalah metode *waterfall*. Model *waterfall* merupakan salah satu model SDLC yang sering digunakan dalam pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Model ini menggunakan pendekatan sistematis dan berurutan. Tahapan dalam model ini dimulai dari tahap perencanaan hingga tahap pengelolaan (maintenance) dan dilakukan secara bertahap. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan. Tahapan berikutnya tidak akan dilaksanakan sebelum tahapan sebelumnya selesai dilaksanakan dan tidak bisa kembali atau mengulang ke tahap sebelumnya (Wahid, 2020).

a. *Requirement*

Pada tahap ini, pengembang melakukan komunikasi dengan pengguna yang bertujuan untuk memahami kebutuhan perangkat lunak beserta batasannya. Pengumpulan informasi ini diperoleh melalui sesi diskusi, kemudian dianalisis untuk mendapatkan data yang diperlukan oleh pengguna.

b. *Design*

Pada tahap ini, pengembang merancang desain sistem yang mencakup penentuan kebutuhan perangkat lunak (*software*) dan pendefinisian arsitektur sistem secara menyeluruh. Proses ini juga meliputi perancangan antarmuka pengguna, penyusunan alur fungsional, serta perancangan basis data yang akan digunakan sebagai penyimpanan data.

c. *Implementation*

Pada tahap ini, pengembang merancang sistem yang telah disusun diterjemahkan ke dalam kode program agar dapat dijalankan sesuai kebutuhan. Dalam proyek ini, proses implementasi menggunakan ASP.NET sebagai bahasa pemrograman untuk pengembangan aplikasi berbasis *web*,

sedangkan *SQL Server* dimanfaatkan sebagai basis data untuk menyimpan dan mengelola seluruh data yang diperlukan oleh sistem.

d. *Testing*

Pada tahap ini, sistem akan diuji secara menyeluruh untuk memastikan apakah sistem telah memenuhi semua persyaratan yang ditentukan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *black box testing*, yaitu menguji fungsi dan *output* sistem tanpa melihat kode program di dalamnya.

e. *Maintenance*

Pada tahap ini, setelah perangkat lunak selesai dikembangkan dan digunakan oleh Departemen *Customer Satisfaction & Quality* PT XYZ, dilakukan *maintenance* yang mencakup perbaikan kesalahan yang belum terdeteksi pada tahap sebelumnya, pembaruan atau penyesuaian fitur sesuai kebutuhan pengguna, serta pemeliharaan rutin untuk memastikan sistem tetap stabil, aman, dan berjalan sesuai standar yang telah ditetapkan.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

3.1 Analisis Kebutuhan

Kebutuhan sistem *Smart Incoming Quality Control* (IQC) diawali dengan kondisi terkini di Departemen *Customer Satisfaction & Quality* PT XYZ, di mana proses pencatatan dan pelaporan data inspeksi masih dilakukan secara semi manual melalui *Microsoft Excel*. Kondisi ini menimbulkan berbagai hambatan, seperti potensi kesalahan input (*human error*), kesulitan dalam menelusuri data historis secara cepat, serta penyimpanan data yang belum terpusat.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sebuah sistem digital terpusat berbasis web yang mampu meminimalkan risiko kesalahan, memudahkan pencarian data, dan memusatkan seluruh data. Sistem yang direncanakan tidak hanya mendigitalkan proses pencatatan dan pelaporan hasil inspeksi material seperti transformer, metal, dan *cable wire* serta kondisi lingkungan harian pada area *quality control* seperti temperatur dan kelembaban saja, tetapi juga memungkinkan integrasi dengan sistem eksternal global PT XYZ.

Rancangan awal sistem ini berupa aplikasi web yang dapat mengambil *checkpoint* hasil analisis cerdas dari *SQL Server* yang diproses oleh *Gen AI*, melakukan pemantauan, pemeriksaan, dan pelaporan secara *real time*, sekaligus menyediakan akses cepat ke informasi penting terkait proses inspeksi. Dengan demikian, tim *quality control* dapat melakukan pemeriksaan dengan lebih akurat, optimal, dan mendukung inisiatif operasi tanpa kertas (*paperless operation*) di lingkungan perusahaan.

3.1.1 Proses Bisnis Berjalan

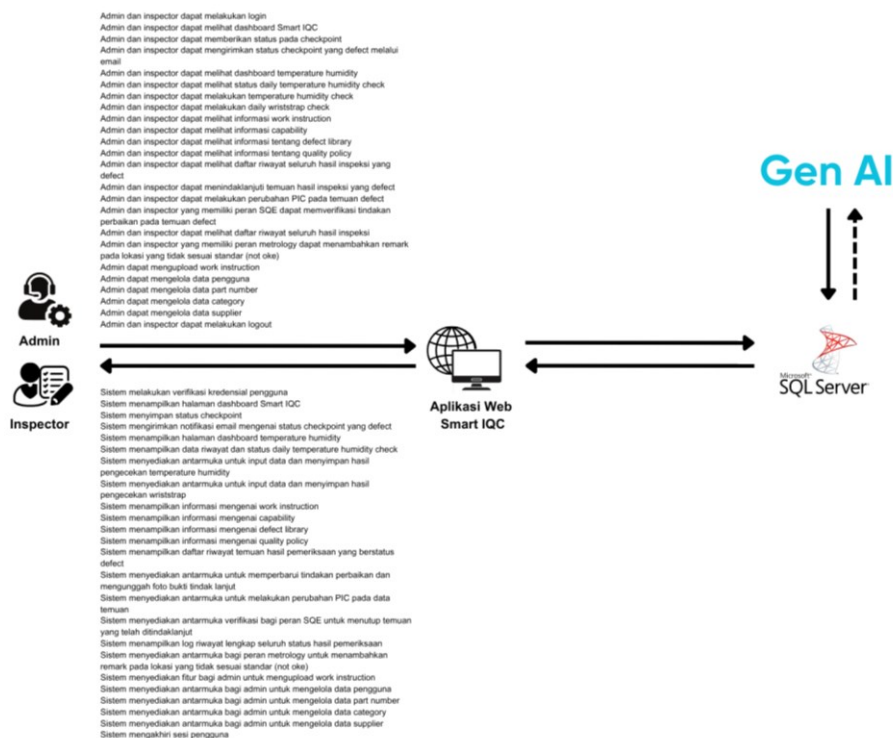
Saat ini, proses bisnis di Departemen *Customer Satisfaction & Quality* PT XYZ untuk kegiatan *Incoming Quality Control* (IQC) masih mengandalkan metode semi manual. Alur kerja dimulai ketika bahan baku, suku cadang, atau komponen dari *supplier* tiba dan harus diperiksa kesesuaiannya dengan standar kualitas perusahaan. Tim *quality control* melakukan pemeriksaan pada material penting seperti transformer, metal,

dan *cable wire*, serta memantau kondisi lingkungan harian, termasuk temperatur dan kelembaban.

Seluruh hasil pemeriksaan kemudian dicatat secara manual ke dalam *Microsoft Excel*. Metode ini menimbulkan beberapa permasalahan utama, seperti ketergantungan pada input manual sangat rentan menimbulkan *human error*, yang dapat memengaruhi akurasi dan keandalan data inspeksi. Penyimpanan data dalam format *Excel* menyebabkan informasi tidak terpusat, sehingga proses pencarian data historis menjadi sulit dan memakan waktu saat diperlukan untuk analisis atau penelusuran. Hambatan tersebut berdampak pada berkurangnya kinerja operasional dan memperlambat pengambilan keputusan yang cepat dan tepat dalam menjaga kualitas produksi.

3.1.2 Gambaran Umum Sistem

Gambaran umum sistem adalah bagian yang memberikan penjelasan menyeluruh mengenai sistem yang akan dibangun. Gambaran umum sistem aplikasi web *Smart IQC* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Gambaran Umum Sistem

3.2 Perancangan

Bagian ini berisi rancangan sistem yang akan dibangun, yang disusun berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dijelaskan pada bagian sebelumnya.

3.2.1 Kebutuhan Fungsional

Berikut kebutuhan fungsional dari aplikasi *Smart Incoming Quality Control (IQC)* adalah sebagai berikut:

Tabel 3 Functional Requirements

No	Functional Requirements
FR-01	Admin dan <i>inspector</i> dapat melakukan <i>login</i>
FR-02	Admin dan <i>inspector</i> dapat melihat <i>dashboard Smart IQC</i>
FR-03	Admin dan <i>inspector</i> dapat memberikan status pada <i>checkpoint</i>
FR-04	Admin dan <i>inspector</i> dapat mengirimkan status <i>checkpoint</i> yang <i>defect</i> melalui <i>email</i>
FR-05	Admin dan <i>inspector</i> dapat melihat <i>dashboard temperature humidity</i>
FR-06	Admin dan <i>inspector</i> dapat melihat status <i>daily temperature humidity check</i>
FR-07	Admin dan <i>inspector</i> dapat melakukan <i>temperature humidity check</i>
FR-08	Admin dan <i>inspector</i> dapat melakukan <i>daily wriststrap check</i>
FR-09	Admin dan <i>inspector</i> dapat melihat informasi <i>work instruction</i>
FR-10	Admin dan <i>inspector</i> dapat melihat informasi <i>capability</i>
FR-11	Admin dan <i>inspector</i> dapat melihat informasi <i>defect library</i>
FR-12	Admin dan <i>inspector</i> dapat melihat informasi <i>quality policy</i>
FR-13	Admin dan <i>inspector</i> dapat melihat daftar riwayat seluruh hasil inspeksi yang <i>defect</i>
FR-14	Admin dan <i>inspector</i> dapat menindaklanjuti temuan hasil inspeksi yang <i>defect</i>
FR-15	Admin dan <i>inspector</i> dapat melakukan perubahan <i>PIC</i> pada temuan <i>defect</i>
FR-16	Admin dan <i>inspector</i> yang memiliki peran <i>SQE</i> dapat memverifikasi tindakan perbaikan pada temuan <i>defect</i>
FR-17	Admin dan <i>inspector</i> dapat melihat daftar riwayat seluruh hasil inspeksi

FR-18	Admin dan <i>inspector</i> yang memiliki peran <i>metrology</i> dapat menambahkan remark pada lokasi yang tidak sesuai standar (<i>not oke</i>)
FR-19	Admin dapat mengupload <i>work instruction</i>
FR-20	Admin dapat mengelola data pengguna
FR-21	Admin dapat mengelola data <i>part number</i>
FR-22	Admin dapat mengelola data <i>category</i>
FR-23	Admin dapat mengelola data <i>supplier</i>
FR-24	Admin dan <i>inspector</i> dapat melakukan <i>logout</i>

3.2.2 Kebutuhan Non Fungsional

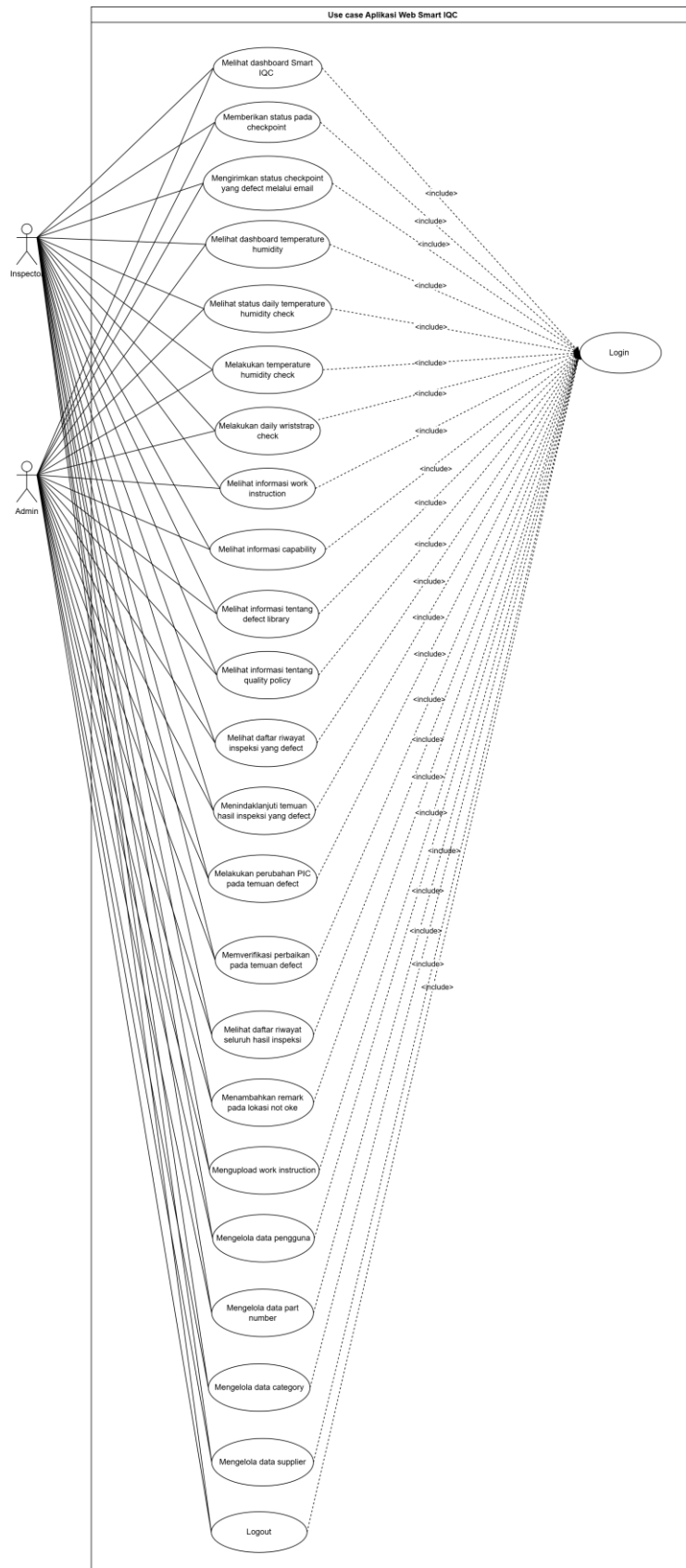
Berikut kebutuhan non-fungsional dari aplikasi Smart *Incoming Quality Control (IQC)* adalah sebagai berikut:

Tabel 4 Non-Functional Requirements

No	<i>Non-Functional Requirements</i>
NFR-01	Sistem wajib menjamin kerahasiaan informasi pengguna melalui perlindungan kredensial yang aman, serta beroperasi secara legal, etis, dan aman sesuai dengan regulasi keamanan data yang berlaku
NFR-02	Aplikasi memiliki antarmuka yang intuitif dan mudah digunakan oleh pengguna dalam mengakses fitur tanpa memerlukan pelatihan teknis yang kompleks
NFR-03	Aplikasi menggunakan Bahasa Inggris sebagai bahasa utama pada seluruh antarmuka pada aplikasi agar sejalan dengan standar komunikasi PT XYZ secara global

3.2.3 Diagram Use Case

Use case diagram adalah representasi visual yang menampilkan interaksi antara aktor dan fungsi yang disediakan sistem, dengan tujuan memodelkan apa saja yang dapat dilakukan sistem dari perspektif pengguna. *Use case* diagram ini menunjukkan dua aktor utama, yaitu admin dan *inspector*, beserta fungsionalitas yang dapat diaksesnya yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Use case Diagram

3.2.4 Skenario Use Case

Berikut adalah rincian skenario *use case* untuk setiap use case pada aplikasi web Smart IQC.

1. Use case Login

Tabel 5 Use case Scenario Login

Use Case Scenario 1 : Login	
Nomor	UC-01
Nama	Login
Deskripsi	Memungkinkan admin dan <i>inspector</i> mengakses aplikasi sesuai hak aksesnya.
Primary Aktor	Admin dan <i>inspector</i>
Preconditions	Admin dan <i>inspector</i> sudah memiliki akun yang valid.
Postconditions	Admin dan <i>inspector</i> berhasil masuk ke dalam sistem dan diarahkan ke halaman <i>home</i> .
Main Success Scenario	1. Admin dan <i>inspector</i> berada di halaman <i>login</i>. 2. Admin dan <i>inspector</i> memasukkan <i>sesa id</i> dan <i>password</i> yang benar. 3. Sistem memverifikasi data <i>login</i> pengguna. 4. Jika valid, sistem mengarahkan admin dan <i>inspector</i> ke halaman <i>home</i>.
Alternative Flow (Extension)	1. 3a. Jika admin dan <i>inspector</i> memasukkan <i>sesa id</i> dan <i>password</i> yang salah, sistem menampilkan pesan kesalahan dan tidak mengizinkan akses sampai data yang dimasukkan benar.

2. Use case Melihat Dashboard Smart IQC

Tabel 6 Use case Scenario Melihat Dashboard Smart IQC

Use Case Scenario 2 : Melihat Dashboard Smart IQC	
Nomor	UC-02
Nama	Melihat Dashboard Smart IQC
Deskripsi	Memungkinkan admin dan <i>inspector</i> untuk mengakses halaman <i>dashboard Smart IQC</i> .
Primary Aktor	Admin dan <i>inspector</i>
Preconditions	Admin dan <i>inspector</i> yang sudah berhasil <i>login</i> ke dalam sistem dan memiliki akses untuk ke halaman <i>dashboard Smart IQC</i> .

<i>Postconditions</i>	Admin dan <i>inspector</i> berhasil masuk ke dalam sistem dan diarahkan ke <i>dashboard Smart IQC</i> .
<i>Main Success Scenario</i>	- Admin dan <i>inspector</i> berada di halaman <i>home</i>. - Admin dan <i>inspector</i> memilih menu <i>Smart IQC</i>. - Sistem menampilkan data terbaru yang sesuai untuk ditampilkan pada halaman <i>dashboard</i>. - Admin dan <i>inspector</i> berada di halaman <i>dashboard Smart IQC</i>.
<i>Alternative Flow (Extension)</i>	3a. Jika terjadi kegagalan sistem saat mengambil data, sistem akan menampilkan pesan kesalahan.

3. Use case Memberikan Status pada *Checkpoint*

Tabel 7 Use case Scenario Memberikan Status pada *Checkpoint*

Use Case Scenario 3 : Memberikan Status pada <i>Checkpoint</i>	
Nomor	UC-03
Nama	Memberikan Status pada <i>Checkpoint</i>
Deskripsi	Memungkinkan admin dan <i>inspector</i> untuk memvalidasi atau memberikan status pada <i>checkpoint</i> .
<i>Primary</i> Aktor	Admin dan <i>inspector</i>
<i>Preconditions</i>	Admin dan <i>inspector</i> yang sudah berhasil <i>login</i> ke dalam sistem dan memiliki akses untuk ke halaman <i>checklist</i> .
<i>Postconditions</i>	Status untuk semua <i>checkpoint</i> yang divalidasi berhasil disimpan oleh sistem ke dalam basis data.
<i>Main Success Scenario</i>	- Admin dan <i>inspector</i> berada di halaman <i>checklist</i>. - Admin dan <i>inspector</i> memilih kriteria inspeksi seperti <i>category</i>, <i>issue category</i>, <i>part number</i>, <i>supplier</i> dan <i>critical part</i>. - Admin dan <i>inspector</i> menekan tombol “<i>Start</i>”. - Sistem menampilkan <i>checkpoint</i> yang sesuai dari basis data. - Admin dan <i>inspector</i> memberikan status pada semua <i>checkpoint</i> - Admin dan <i>inspector</i> menekan tombol “<i>Confirm Status</i>” jika semua <i>checkpoint</i> sudah divalidasi. - Sistem menyimpan semua status <i>checkpoint</i> ke dalam basis data.

<i>Alternative Flow (Extension)</i>	4a. Jika sistem gagal mengambil data <i>checkpoint</i> dari basis data karena server error atau ada data yang tidak sesuai, sistem akan menampilkan pesan kesalahan. 6a. Jika menekan tombol “<i>Confirm Status</i>” dan masih ada <i>checkpoint</i> yang belum diberi status, sistem akan menampilkan pesan peringatan dan tetap berada di halaman <i>checklist</i> sebelum admin dan <i>inspector</i> melengkapinya.
---	---

4. Use case Mengirimkan Status *Checkpoint* yang Defect Melalui Email

Tabel 8 Use case Scenario Mengirim Status *Checkpoint* Defect Melalui Email

Use Case Scenario 4 : Mengirimkan Status <i>Checkpoint</i> yang Defect melalui Email	
Nomor	UC-04
Nama	Mengirimkan Status <i>Checkpoint</i> yang Defect melalui Email
Deskripsi	Memungkinkan admin dan <i>inspector</i> untuk mengirimkan status <i>checkpoint</i> yang defect kepada PIC
Primary Aktor	Admin dan <i>inspector</i>
Preconditions	Admin dan <i>inspector</i> telah berhasil menyimpan status <i>checkpoint</i> .
Postconditions	Sistem berhasil mengirimkan status <i>checkpoint</i> yang defect melalui email kepada PIC.
Main Success Scenario	- Admin dan <i>inspector</i> baru saja berhasil menyimpan status <i>checkpoint</i> melalui tombol “<i>Confirm Status</i>”. - Sistem menyimpan semua status <i>checkpoint</i> ke dalam basis data. - Sistem mengumpulkan data hasil inspeksi yang defect dan mengambil daftar email PIC yang dipilih. - Sistem mengirimkan status <i>checkpoint</i> yang defect tersebut melalui email.
<i>Alternative Flow (Extension)</i>	4a. Jika sistem gagal terhubung dengan layanan email dan terjadi error, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan.

5. Use case Melihat Dashboard Temperature Humidity

Tabel 9 Use case Scenario Melihat Dashboard Temperature Humidity

Use Case Scenario 5 : Melihat Dashboard Temperature Humidity	
Nomor	UC-05
Nama	Melihat Dashboard Temperature Humidity
Deskripsi	Memungkinkan admin dan <i>inspector</i> untuk mengakses halaman <i>dashboard temperature and humidity</i> .
Primary Aktor	Admin dan <i>inspector</i>
Preconditions	Admin dan <i>inspector</i> yang sudah berhasil login ke dalam sistem dan memiliki akses untuk ke halaman <i>dashboard temperature and humidity</i> .
Postconditions	Admin dan <i>inspector</i> berhasil masuk ke dalam sistem dan diarahkan ke <i>dashboard temperature and humidity</i> .
Main Success Scenario	1. Admin dan <i>inspector</i> berada di halaman <i>home</i>. 2. Admin dan <i>inspector</i> memilih menu <i>Temperature Check</i>. 3. Sistem menampilkan data terbaru yang sesuai untuk ditampilkan pada halaman <i>dashboard</i>. 4. Admin dan <i>inspector</i> berada di halaman <i>dashboard Temperature Humidity</i>.
Alternative Flow (Extension)	1. 3a. Jika terjadi kegagalan sistem saat mengambil data, sistem akan menampilkan pesan kesalahan.

6. Use case Melihat Status Daily Temperature Humidity Check

Tabel 10 Use case Scenario Melihat Status Daily Temperature Humidity Check

Use Case Scenario 6 : Melihat Status Daily Temperature Humidity Check	
Nomor	UC-06
Nama	Melihat Status Daily Temperature Humidity Check
Deskripsi	Memungkinkan admin dan <i>inspector</i> untuk mengakses status <i>daily temperature humidity check</i> .
Primary Aktor	Admin dan <i>inspector</i>
Preconditions	Admin dan <i>inspector</i> yang sudah berhasil <i>login</i> ke dalam sistem dan memiliki akses untuk ke halaman status <i>daily temperature humidity check</i> .
Postconditions	Sistem berhasil menampilkan halaman status <i>daily temperature humidity check</i> yang berisi data mingguan dan status untuk setiap sesi pengecekan.

<i>Main Success Scenario</i>	1. Admin dan <i>inspector</i> berada di halaman status <i>daily temperature humidity check</i>. 2. Admin dan <i>inspector</i> memilih rentang tanggal mingguan. 3. Sistem mengambil data riwayat pengecekan <i>temperature</i> dan <i>humidity</i> dari basis data untuk rentang yang dipilih. 4. Sistem menampilkan halaman <i>daily temperature and humidity check</i> yang terstruktur dan menampilkan status untuk tiga sesi pengecekan untuk setiap lokasi di setiap harinya.
<i>Alternative Flow (Extension)</i>	1. 3a. Jika terjadi kegagalan sistem saat mengambil data atau data tidak ditemukan, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan.

7. Use case Melakukan Temperature Humidity Check

Tabel 11 Use case Scenario Melakukan Temperature Humidity Check

Use Case Scenario 7 : Melakukan Temperature Humidity Check	
Nomor	UC-07
Nama	Melakukan <i>Temperature Humidity Check</i>
Deskripsi	Memungkinkan admin dan <i>inspector</i> untuk melakukan <i>temperature humidity check</i>
Primary Aktor	Admin dan <i>inspector</i>
Preconditions	Admin dan <i>inspector</i> yang sudah berhasil <i>login</i> ke dalam sistem dan memiliki akses untuk ke halaman status <i>daily temperature humidity check</i> .
Postconditions	Sistem berhasil menyimpan data hasil pengecekan <i>temperature humidity</i> ke dalam basis data.
<i>Main Success Scenario</i>	1. Admin dan <i>inspector</i> berada di halaman status <i>daily temperature humidity check</i>. 2. Admin dan <i>inspector</i> memilih salah satu sesi pengecekan yang statusnya masih "Not Check" 3. Sistem menampilkan halaman "<i>Temperature Humidity</i>" yang berisi kolom input nilai beserta informasi rentang minimal dan maksimal yang diizinkan. 4. Admin dan <i>inspector</i> memasukkan nilai <i>temperature</i> dan <i>humidity</i> yang berada di dalam rentang minimal dan maksimal yang valid. 5. Sistem secara otomatis mengaktifkan tombol "OK" karena nilai yang dimasukkan valid. 6. Admin dan <i>inspector</i> menekan tombol "OK" 7. Sistem menyimpan data <i>value</i> dan status "OK" untuk sesi tersebut ke dalam basis data.

	8. Sistem menampilkan status yang telah diperbarui pada halaman status <i>daily temperature humidity check</i> .
<i>Alternative Flow (Extension)</i>	4a. Jika admin dan <i>inspector</i> memasukkan nilai di luar rentang minimal dan maksimal, sistem akan secara otomatis menonaktifkan tombol "OK" dan hanya mengaktifkan tombol "NOK" (<i>Not OK</i>), di mana setelah admin dan <i>inspector</i> menekannya, sistem akan menyimpan data nilai dan status "NOK" (<i>Not OK</i>). 7a. Jika terjadi kegagalan sistem saat menyimpan data, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan.

8. Use case Melakukan *Daily Wriststrap Check*

Tabel 12 Use case Scenario Melakukan *Daily Wriststrap Check*

Use Case Scenario 8 : Melakukan <i>Daily Wriststrap Check</i>	
Nomor	UC-08
Nama	Melakukan <i>Daily Wriststrap Check</i>
Deskripsi	Memungkinkan admin dan <i>inspector</i> untuk melakukan <i>wriststrap check</i> harian.
<i>Primary Aktor</i>	Admin dan <i>inspector</i>
<i>Preconditions</i>	Admin dan <i>inspector</i> yang sudah berhasil <i>login</i> ke dalam sistem dan memiliki akses untuk ke halaman <i>wriststrap</i> .
<i>Postconditions</i>	Sistem berhasil menyimpan data hasil pengecekan <i>wriststrap</i> yang baru ke dalam basis data, dan status pada halaman <i>wriststrap</i> diperbarui.
<i>Main Success Scenario</i>	- Admin dan <i>inspector</i> memilih menu "<i>wriststrap</i>". - Sistem menampilkan halaman <i>wriststrap</i> harian dengan tiga sesi per hari berdasarkan lokasi. - Admin dan <i>inspector</i> memilih salah satu sesi "<i>Not Checked</i>". - Sistem menampilkan sebuah modal yang berisi kolom input data untuk memberikan status <i>OK</i> atau <i>NG</i>. - Admin dan <i>inspector</i> memberikan status <i>OK</i> atau <i>NG</i> pada modal tersebut. - Admin dan <i>inspector</i> menekan tombol "<i>Save</i>" pada modal. - Sistem menyimpan data hasil pengecekan <i>wriststrap</i> ke dalam basis data. - Sistem menutup modal dan secara otomatis memperbarui halaman <i>wriststrap</i> untuk menampilkan status yang baru.

<i>Alternative Flow (Extension)</i>	5a. Jika status <i>NG</i> dipilih, maka harus mengisi <i>remark</i> terlebih dahulu, lalu menekan tombol <i>Save</i> 7a. Jika terjadi kegagalan sistem saat menyimpan data, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan. 8a. Jika ingin memperbaiki status yang <i>NG</i>, maka admin dan <i>inspector</i> dapat memilih kotak <i>wriststrap</i> yang berstatus <i>NG</i>, kemudian muncul modal <i>wriststrap details</i> dan tekan tombol <i>Update</i>. Lalu, muncul modal <i>wriststrap check</i> dan admin serta <i>inspector</i> dapat menekan tombol <i>OK</i> untuk memperbaiki status yang <i>NG</i> dan status berubah menjadi <i>OK with Remark</i>
---	---

9. Use case Melihat Informasi Work Instruction

Tabel 13 Use case Scenario Melihat Informasi Work Instruction

Use Case Scenario 9 : Melihat Informasi Work Instruction	
Nomor	UC-09
Nama	Melihat Informasi <i>Work Instruction</i>
Deskripsi	Memungkinkan admin dan <i>inspector</i> untuk melihat informasi <i>work instruction</i> .
Primary Aktor	Admin dan <i>inspector</i>
Preconditions	Admin dan <i>inspector</i> yang sudah berhasil <i>login</i> ke dalam sistem dan memiliki akses untuk ke halaman <i>work instruction</i> .
Postconditions	Sistem berhasil menampilkan informasi <i>work instruction</i> kepada admin dan <i>inspector</i> .
Main Success Scenario	- Admin dan <i>inspector</i> berada pada menu <i>Smart IQC, Temperature Check dan Wriststrap Check</i>. - Admin dan <i>inspector</i> memilih opsi "<i>Work Instruction</i>". - Admin dan <i>inspector</i> menekan card "<i>View WI</i>" - Sistem menampilkan modal yang berisi daftar <i>work instruction</i> - Admin dan <i>inspector</i> menekan tombol "Lihat" pada file dokumen yang tersedia - Sistem menampilkan modal document preview - Sistem menampilkan isi dokumen dalam format PDF melalui modal tersebut - Admin dan <i>inspector</i> dapat melihat dokumen <i>work instruction</i>
<i>Alternative Flow (Extension)</i>	4a. Jika belum ada file yang diunggah, sistem akan menampilkan pesan bahwa tidak ada file yang tersedia 7a. Jika sistem error, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan.

10. Use case Melihat Informasi Capability

Tabel 14 Use case Scenario Melihat Informasi Capability

Use Case Scenario 10 : Melihat Informasi Capability	
Nomor	UC-10
Nama	Melihat Informasi Capability
Deskripsi	Memungkinkan admin dan <i>inspector</i> untuk melihat informasi <i>capability</i> .
Primary Aktor	Admin dan <i>inspector</i>
Preconditions	Admin dan <i>inspector</i> yang sudah berhasil <i>login</i> ke dalam sistem dan memiliki akses untuk ke halaman <i>capability</i> .
Postconditions	Sistem berhasil menampilkan informasi <i>capability</i> kepada admin dan <i>inspector</i> .
Main Success Scenario	1. Admin dan <i>inspector</i> berada pada menu <i>Smart IQC</i>. 2. Admin dan <i>inspector</i> memilih opsi "<i>Capability</i>". 3. Sistem menampilkan informasi mengenai <i>capability</i>.
Alternative Flow (Extension)	1. 3a. Jika sistem gagal menemukan informasi <i>capability</i>, sistem akan menampilkan pesan kesalahan.

11. Use case Melihat Informasi Defect Library

Tabel 15 Use case Scenario Melihat Informasi Defect Library

Use Case Scenario 11 : Melihat Informasi Defect Library	
Nomor	UC-11
Nama	Melihat Informasi Defect Library
Deskripsi	Memungkinkan admin dan <i>inspector</i> untuk melihat informasi <i>defect library</i> .
Primary Aktor	Admin dan <i>inspector</i>
Preconditions	Admin dan <i>inspector</i> yang sudah berhasil <i>login</i> ke dalam sistem dan memiliki akses untuk ke halaman <i>defect library</i> .
Postconditions	Sistem berhasil menampilkan informasi <i>defect library</i> kepada admin dan <i>inspector</i> .

<i>Main Success Scenario</i>	1. Admin dan <i>inspector</i> berada pada menu <i>Smart IQC</i>. 2. Admin dan <i>inspector</i> memilih opsi "<i>Defect Library</i>". 3. Sistem menampilkan informasi mengenai <i>defect library</i>.
<i>Alternative Flow (Extension)</i>	1. 3a. Jika sistem gagal menemukan informasi <i>defect library</i>, sistem akan menampilkan pesan kesalahan.

12. Use case Melihat Informasi *Quality Policy*

Tabel 16 Use case Scenario Melihat Informasi *Quality Policy*

Use Case Scenario 12 : Melihat Informasi <i>Quality Policy</i>	
Nomor	UC-12
Nama	Melihat Informasi <i>Quality Policy</i>
Deskripsi	Memungkinkan admin dan <i>inspector</i> untuk melihat informasi <i>quality policy</i>
<i>Primary</i> Aktor	Admin dan <i>inspector</i>
<i>Preconditions</i>	Admin dan <i>inspector</i> yang sudah berhasil <i>login</i> ke dalam sistem dan memiliki akses untuk ke halaman <i>quality policy</i>
<i>Postconditions</i>	Sistem berhasil menampilkan informasi <i>quality policy</i> kepada admin dan <i>inspector</i>
<i>Main Success Scenario</i>	1. Admin dan <i>inspector</i> berada pada menu <i>Smart IQC</i> 2. Admin dan <i>inspector</i> memilih opsi "<i>Quality Policy</i>" 3. Sistem menampilkan informasi mengenai <i>quality policy</i>
<i>Alternative Flow (Extension)</i>	1. 3a. Jika sistem gagal menemukan informasi <i>quality policy</i>, sistem akan menampilkan pesan kesalahan

13. Use case Melihat Daftar Riwayat Seluruh Hasil Inspeksi yang Defect

Tabel 17 Use case Scenario Melihat Daftar Seluruh Hasil Inspeksi yang Defect

Use Case Scenario 13 : Melihat Daftar Riwayat Seluruh Hasil Inspeksi yang Defect	
Nomor	UC-13
Nama	Melihat Daftar Riwayat Seluruh Hasil Inspeksi yang Defect
Deskripsi	Memungkinkan admin dan <i>inspector</i> untuk melihat daftar riwayat seluruh hasil inspeksi yang defect
Primary Aktor	Admin dan <i>inspector</i>
Preconditions	Admin dan <i>inspector</i> yang sudah berhasil login ke dalam sistem dan memiliki akses untuk ke halaman <i>open points</i>
Postconditions	Sistem berhasil menampilkan daftar riwayat seluruh hasil inspeksi yang defect kepada admin dan <i>inspector</i>
Main Success Scenario	1. Admin dan <i>inspector</i> berada pada menu <i>Smart IQC</i> 2. Admin dan <i>inspector</i> memilih opsi "<i>Open Points</i>" 3. Sistem menampilkan daftar riwayat seluruh hasil inspeksi yang defect
Alternative Flow (Extension)	1. 3a. Jika sistem gagal menampilkan daftar riwayat seluruh hasil inspeksi yang defect, sistem akan menampilkan pesan kesalahan

14. Use case Menindaklanjuti Temuan Hasil Inspeksi yang Defect

Tabel 18 Use case Scenario Menindaklanjuti Hasil Inspeksi yang Defect

Use Case Scenario 14 : Menindaklanjuti Temuan Hasil Inspeksi yang Defect	
Nomor	UC-14
Nama	Menindaklanjuti Temuan Hasil Inspeksi yang Defect
Deskripsi	Memungkinkan admin dan <i>inspector</i> untuk menindaklanjuti temuan hasil inspeksi yang defect
Primary Aktor	Admin dan <i>inspector</i>
Preconditions	Admin dan <i>inspector</i> yang sudah berhasil login ke dalam sistem dan memiliki akses untuk ke halaman <i>open points</i>
Postconditions	Data <i>update action</i> berhasil disimpan ke database dan status temuan berubah menjadi " <i>Waiting Verification</i> "

<i>Main Success Scenario</i>	1. Admin dan <i>inspector</i> berada pada menu <i>Smart IQC</i>. 2. Admin dan <i>inspector</i> memilih opsi "<i>Open Points</i>". 3. Sistem menampilkan daftar riwayat seluruh hasil inspeksi yang <i>defect</i> 4. Admin dan <i>inspector</i> yang bertindak sebagai PIC menekan tombol "<i>Update Action</i>" 5. Sistem menampilkan modal <i>Update Action</i> yang berisi detail temuan 6. Admin dan <i>inspector</i> mengisi dan melengkapi semua form pada modal <i>update action</i> 7. Admin dan <i>inspector</i> menekan tombol "<i>Update</i>" 8. Sistem melakukan validasi dan menyimpan data ke database. 9. Sistem menutup modal dan menampilkan alert bahwa data berhasil diupdate
<i>Alternative Flow (Extension)</i>	1. 7a. Jika admin dan <i>inspector</i> yang bertindak sebagai PIC tidak mengisi form dengan lengkap, maka akan muncul alert untuk melengkapi pengisian form. 2. 9a. Jika admin dan <i>inspector</i> membatalkan konfirmasi <i>update</i> pada alert, maka sistem tidak akan mengirim data dan tetap berada pada modal <i>update action</i>

15. Use case Melakukan Perubahan PIC pada Temuan Defect

Tabel 19 Use case Scenario Melakukan Perubahan PIC pada Temuan Defect

Use Case Scenario 15 : Melakukan Perubahan PIC pada Temuan Defect	
Nomor	UC-15
Nama	Melakukan Perubahan PIC pada Temuan <i>Defect</i>
Deskripsi	Memungkinkan admin dan <i>inspector</i> untuk mengubah PIC pada temuan <i>defect</i>
<i>Primary Aktor</i>	Admin dan <i>inspector</i>
<i>Preconditions</i>	Admin dan <i>inspector</i> berada di halaman <i>Open Points</i> dan status temuan masih " <i>Open</i> "
<i>Postconditions</i>	Nama PIC pada temuan berhasil diperbarui
<i>Main Success Scenario</i>	1. Admin dan <i>inspector</i> berada pada menu <i>Smart IQC</i> 2. Admin dan <i>inspector</i> memilih opsi "<i>Open Points</i>" 3. Sistem menampilkan daftar riwayat seluruh hasil inspeksi yang <i>defect</i> 4. Admin dan <i>inspector</i> memilih data temuan pada daftar <i>Open Points</i> 5. Admin dan <i>inspector</i> menekan tombol <i>Change PIC</i> 6. Sistem menampilkan modal <i>Change PIC</i> yang berisi nama PIC saat ini 7. Admin dan <i>inspector</i> memilih nama PIC baru dari daftar yang tersedia

	8. Admin dan <i>inspector</i> menekan tombol <i>Change PIC</i> 9. Sistem menampilkan pesan konfirmasi perubahan 10. Admin dan <i>inspector</i> menyetujui konfirmasi 11. Sistem memperbarui data <i>PIC</i> di database 12. Sistem menutup modal dan menampilkan alert bahwa <i>PIC</i> berhasil diubah
<i>Alternative Flow (Extension)</i>	1. 4a. Jika pengguna menekan tombol simpan tanpa memilih <i>PIC</i> baru, sistem menampilkan alert untuk memilih <i>PIC</i> terlebih dahulu 2. 7a. Jika admin dan <i>inspector</i> membatalkan konfirmasi, sistem tidak akan mengubah data dan tetap berada pada modal <i>Change PIC</i>

16. Use case Memverifikasi Tindakan Perbaikan pada Temuan Defect

Tabel 20 Use case Scenario Memverifikasi Perbaikan pada Temuan Defect

Use Case Scenario 16: Memverifikasi Tindakan Perbaikan pada Temuan Defect	
Nomor	UC-16
Nama	Melakukan Perubahan <i>PIC</i> pada Temuan Defect
Deskripsi	Memungkinkan admin dan <i>inspector</i> yang memiliki peran sebagai <i>SQE</i> untuk meninjau dan menutup temuan setelah <i>PIC</i> melakukan tindak lanjut
Primary Aktor	Admin dan <i>inspector</i> (dengan peran <i>SQE</i>)
Preconditions	1. Admin dan <i>inspector</i> memiliki peran <i>SQE</i> 2. Status temuan adalah " <i>Waiting Verification</i> " yaitu setelah <i>PIC</i> melakukan <i>update action</i>
Postconditions	Status temuan berubah menjadi " <i>Closed</i> " dan proses dinyatakan selesai
Main Success Scenario	1. Admin dan <i>inspector</i> berada pada menu <i>Smart IQC</i> 2. Admin dan <i>inspector</i> yang berperan sebagai <i>SQE</i> memilih opsi " <i>Open Points</i> " 3. Sistem menampilkan daftar riwayat seluruh hasil inspeksi yang <i>defect</i> 4. Admin dan <i>inspector</i> mencari temuan yang berstatus <i>Waiting Verification</i> 5. Admin dan <i>inspector</i> menekan tombol <i>Verify Action</i> 6. Sistem menampilkan modal <i>Verify Details</i> 7. Admin dan <i>inspector</i> meninjau kelengkapan data 8. Admin dan <i>inspector</i> menekan tombol <i>Verify</i> 9. Sistem menampilkan pesan konfirmasi untuk menutup temuan tersebut 10. Admin dan <i>inspector</i> menyetujui konfirmasi, lalu sistem menyimpan status baru ke database 11. Sistem menampilkan notifikasi bahwa verifikasi

	berhasil dan status temuan kini menjadi " <i>Closed</i> "
<i>Alternative Flow (Extension)</i>	1. 4a. Jika pengguna bukan peran <i>SQE</i>, tombol <i>Verify</i> akan dinonaktifkan 2. 8a. Jika sistem gagal memproses, sistem menampilkan pesan kesalahan

17. Use case Melihat Daftar Riwayat Seluruh Hasil Inspeksi

Tabel 21 Use case Scenario Melihat Daftar Riwayat Seluruh Hasil Inspeksi

Use Case Scenario 17 : Melihat Daftar Riwayat Seluruh Hasil Inspeksi	
Nomor	UC-17
Nama	Melihat Daftar Riwayat Seluruh Hasil Inspeksi
Deskripsi	Memungkinkan admin dan <i>inspector</i> untuk melihat daftar riwayat seluruh hasil inspeksi
Primary Aktor	Admin dan <i>inspector</i>
Preconditions	Admin dan <i>inspector</i> yang sudah berhasil <i>login</i> ke dalam sistem dan memiliki akses untuk ke halaman <i>all points</i> .
Postconditions	Sistem berhasil menampilkan daftar riwayat seluruh hasil inspeksi kepada admin dan <i>inspector</i>
Main Success Scenario	1. Admin dan <i>inspector</i> berada pada menu <i>Smart IQC</i>. 2. Admin dan <i>inspector</i> memilih opsi "<i>All Points</i>". 3. Sistem menampilkan daftar riwayat seluruh hasil inspeksi
<i>Alternative Flow (Extension)</i>	1. 3a. Jika sistem gagal menampilkan daftar riwayat seluruh hasil inspeksi, sistem akan menampilkan pesan kesalahan.

18. Use case Menambahkan Remark Pada Lokasi yang Tidak Sesuai Standar

Tabel 22 Use case Scenario Menambah Remark Pada Lokasi Not Oke

Use Case Scenario 18: Menambahkan Remark Pada Lokasi yang Tidak Sesuai Standar	
Nomor	UC-18
Nama	Menambahkan Remark Pada Lokasi yang Tidak Sesuai Standar
Deskripsi	Memungkinkan admin dan <i>inspector</i> yang memiliki peran sebagai <i>metrology</i> untuk memberikan catatan atau <i>remark</i> pada data <i>temperature</i> dan <i>humidity</i> yang berada di tidak sesuai standar (NOK)
Primary Aktor	Admin dan <i>inspector</i> (dengan peran <i>metrology</i>)
Preconditions	- Admin dan <i>inspector</i> memiliki peran <i>metrology</i> - Terdapat data inspeksi yang berstatus NOK pada lokasi tertentu
Postconditions	Remark atau catatan berhasil disimpan ke database
Main Success Scenario	- Admin dan <i>inspector</i> berada pada menu <i>Temperature Humidity</i> - Admin dan <i>inspector</i> yang berperan sebagai <i>metrology</i> membuka halaman dashboard - Admin dan <i>inspector</i> mengatur filter periode waktu dan <i>location</i> untuk menampilkan data yang diinginkan - Sistem menampilkan <i>line chart</i> yang berisi data value temperature humidity dan ringkasan status OK dan NOK dalam bentuk <i>pie chart</i> - Admin dan <i>inspector</i> menekan bagian NOK pada <i>pie chart</i> - Sistem menampilkan modal yang berisi daftar riwayat inspeksi yang NOK - Admin dan <i>inspector</i> mencari baris data yang belum memiliki <i>remark</i> dan menekan tombol edit - Sistem menampilkan modal yang berisi <i>textarea</i> untuk memasukkan <i>remark</i> - Admin dan <i>inspector</i> mengetikkan remark, lalu menekan tombol <i>Save</i> - Sistem menampilkan pesan konfirmasi penyimpanan data - Admin dan <i>inspector</i> menyetujui konfirmasi, lalu sistem memvalidasi dan menyimpan data ke database - Sistem menampilkan notifikasi bahwa data remark telah disimpan

<i>Alternative Flow (Extension)</i>	1. 7a. Jika pengguna bukan peran <i>metrology</i>, sistem tidak menampilkan tombol edit dan hanya menampilkan pesan “<i>Need to be verify</i>” 2. 9a. Jika admin dan <i>inspector</i> yang memiliki peran <i>metrology</i> menekan tombol <i>Save</i> tanpa mengetikkan remark apapun, maka akan muncul pesan peringatan untuk mengetikkan remark 3. 11a. Jika admin dan <i>inspector</i> menekan tombol “<i>Cancel</i>”, maka sistem akan membatalkan proses penyimpanan data
---	--

19. Use case Mengupload Work Instruction

Tabel 23 Use case Scenario Mengupload Work Instruction

Use Case Scenario 19 : Mengupload Work Instruction	
Nomor	UC-19
Nama	Mengupload <i>Work Instruction</i>
Deskripsi	Memungkinkan admin untuk mengunggah dokumen <i>work instruction</i> dalam format PDF ke dalam sistem
Primary Aktor	Admin
Preconditions	Admin berada di halaman <i>work instruction</i> (<i>Smart IQC/TH/Wriststrap</i>)
Postconditions	Dokumen <i>work instruction</i> berhasil disimpan dan muncul dalam daftar <i>work instruction</i>
Main Success Scenario	1. Admin berada pada menu <i>Smart IQC / TH / Wriststrap</i>. 2. Admin membuka halaman "<i>Work Instruction</i>" 3. Admin menekan tombol “<i>Upload New WT</i>” 4. Sistem membuka <i>file explorer</i> pada perangkat admin 5. Admin memilih file dokumen yang ingin diunggah 6. Sistem melakukan validasi format file 7. Sistem menampilkan pesan "<i>Uploading</i>" dan memproses penyimpanan data 8. Sistem memberikan notifikasi bahwa proses <i>upload work instruction</i> berhasil 9. Admin menyetujui notifikasi
<i>Alternative Flow (Extension)</i>	1. 3a. Jika pengguna bukan admin, maka sistem tidak akan menampilkan tombol “<i>Upload New WT</i>”. 2. 6a. Jika format file bukan PDF, maka sistem akan menampilkan pesan kesalahan 3. 8a. Jika sistem atau koneksi error, maka proses penyimpanan data akan gagal dan menampilkan pesan gagal

20. Use case Mengelola Data Pengguna

Tabel 24 Use case Scenario Mengelola Data Pengguna

Use Case Scenario 20 : Mengelola Data Pengguna	
Nomor	UC-20
Nama	Mengelola Data Pengguna
Deskripsi	Memungkinkan admin untuk mengelola data pengguna
Primary Aktor	Admin
Preconditions	Admin sudah berhasil <i>login</i> ke dalam sistem dan berada di halaman <i>user management</i>
Postconditions	Data pengguna berhasil ditambah, diperbarui dan dihapus.
Main Success Scenario	1. Admin dan <i>inspector</i> berada pada menu <i>Smart IQC</i> 2. Admin dan <i>inspector</i> membuka halaman “<i>User Management</i>” 3. Sistem menampilkan daftar seluruh pengguna yang terdaftar 4. Admin dapat melakukan pencarian atau memfilter data pengguna berdasarkan departmen tertentu 5. Admin dapat memilih tindakan pengelolaan data seperti menambah pengguna baru, mengubah data yang sudah ada ataupun menghapus data yang tidak diperlukan 6. Sistem menampilkan form input atau pesan konfirmasi sesuai dengan tindakan yang dipilih 7. Admin melengkapi informasi yang dibutuhkan atau menyetujui konfirmasi penghapusan 8. Admin menekan tombol “<i>Save</i>” 9. Sistem menyimpan perubahan data ke dalam database 10. Sistem menampilkan notifikasi sukses bahwa pengelolaan data berhasil dilakukan
Alternative Flow (Extension)	1. 7a. Jika admin tidak mengisi semua data pada form, sistem akan menampilkan pesan peringatan untuk mengisi semua data dan data tidak akan diproses 2. 8a. Jika admin membatalkan konfirmasi, maka sistem tidak akan mengubah data apapun

21. Use case Mengelola Data Part Number

Tabel 25 Use case Scenario Mengelola Data Part Number

Use Case Scenario 21 : Mengelola Data Part Number	
Nomor	UC-21
Nama	Mengelola Data Part Number

Deskripsi	Memungkinkan admin untuk mengelola data <i>part number</i>
<i>Primary</i> Aktor	Admin
<i>Preconditions</i>	Admin sudah berhasil <i>login</i> ke dalam sistem dan berada di halaman master data <i>part number</i>
<i>Postconditions</i>	Data <i>part number</i> berhasil ditambah, diperbarui dan dihapus
<i>Main Success Scenario</i>	1. Admin dan <i>inspector</i> berada pada menu <i>Smart IQC</i>. 2. Admin dan <i>inspector</i> membuka halaman “<i>Master Data Part Number</i>” 3. Sistem menampilkan daftar seluruh <i>part number</i> yang terdaftar 4. Admin dapat memilih tindakan pengelolaan data seperti menambah <i>part number</i> baru, mengubah data yang sudah ada ataupun menghapus data yang tidak diperlukan 5. Sistem menampilkan form input atau pesan konfirmasi sesuai dengan tindakan yang dipilih 6. Admin melengkapi informasi yang dibutuhkan atau menyetujui konfirmasi penghapusan 7. Admin menekan tombol “<i>Save</i>” 8. Sistem menyimpan perubahan data ke dalam database 9. Sistem menampilkan notifikasi sukses bahwa pengelolaan data berhasil dilakukan
<i>Alternative Flow (Extension)</i>	1. 7a. Jika admin tidak mengisi semua data pada form, sistem akan menampilkan pesan peringatan untuk mengisi semua data dan data tidak akan diproses 2. 8a. Jika admin membatalkan konfirmasi, maka sistem tidak akan mengubah data apapun

22. Use case Mengelola Data *Category*

Tabel 26 Use case Scenario Mengelola Data *Category*

Use Case Scenario 22 : Mengelola Data <i>Category</i>	
Nomor	UC-22
Nama	Mengelola Data <i>Category</i>
Deskripsi	Memungkinkan admin untuk mengelola data <i>category</i>
<i>Primary</i> Aktor	Admin
<i>Preconditions</i>	Admin sudah berhasil <i>login</i> ke dalam sistem dan berada di halaman master data <i>category</i>
<i>Postconditions</i>	Data <i>category</i> berhasil ditambah, diperbarui dan dihapus

<i>Main Success Scenario</i>	1. Admin dan <i>inspector</i> berada pada menu <i>Smart IQC</i> 2. Admin dan <i>inspector</i> membuka halaman “<i>Master Data Category</i>” 3. Sistem menampilkan daftar seluruh <i>category</i> yang terdaftar 4. Admin dapat memilih tindakan pengelolaan data seperti menambah <i>category</i> baru, mengubah data yang sudah ada ataupun menghapus data yang tidak diperlukan 5. Sistem menampilkan form input atau pesan konfirmasi sesuai dengan tindakan yang dipilih 6. Admin melengkapi informasi yang dibutuhkan atau menyetujui konfirmasi penghapusan 7. Admin menekan tombol “<i>Save</i>” 8. Sistem menyimpan perubahan data ke dalam database 9. Sistem menampilkan notifikasi sukses bahwa pengelolaan data berhasil dilakukan
<i>Alternative Flow (Extension)</i>	1. 7a. Jika admin tidak mengisi semua data pada form, sistem akan menampilkan pesan peringatan untuk mengisi semua data dan data tidak akan diproses 2. 8a. Jika admin membatalkan konfirmasi, maka sistem tidak akan mengubah data apapun

23. Use case Mengelola Data Supplier

Tabel 27 Use case Scenario Mengelola Data Supplier

Use Case Scenario 23 : Mengelola Data Supplier	
Nomor	UC-23
Nama	Mengelola Data <i>Supplier</i>
Deskripsi	Memungkinkan admin untuk mengelola data <i>supplier</i>
Primary Aktor	Admin
Preconditions	Admin sudah berhasil <i>login</i> ke dalam sistem dan berada di halaman master <i>data supplier</i>
Postconditions	Data <i>supplier</i> berhasil ditambah, diperbarui dan dihapus
<i>Main Success Scenario</i>	1. Admin dan <i>inspector</i> berada pada menu <i>Smart IQC</i> 2. Admin dan <i>inspector</i> membuka halaman “<i>Master Data Supplier</i>” 3. Sistem menampilkan daftar seluruh <i>supplier</i> yang terdaftar 4. Admin dapat memilih tindakan pengelolaan data seperti menambah <i>supplier</i> baru, mengubah data yang sudah ada ataupun menghapus data yang tidak diperlukan 5. Sistem menampilkan form input atau pesan konfirmasi sesuai dengan tindakan yang dipilih 6. Admin melengkapi informasi yang dibutuhkan atau

	menyetujui konfirmasi penghapusan 7. Admin menekan tombol “Save” 8. Sistem menyimpan perubahan data ke dalam database 9. Sistem menampilkan notifikasi sukses bahwa pengelolaan data berhasil dilakukan
<i>Alternative Flow (Extension)</i>	1. 7a. Jika admin tidak mengisi semua data pada form, sistem akan menampilkan pesan peringatan untuk mengisi semua data dan data tidak akan diproses 2. 8a. Jika admin membatalkan konfirmasi, maka sistem tidak akan mengubah data apapun

24. Use case Logout

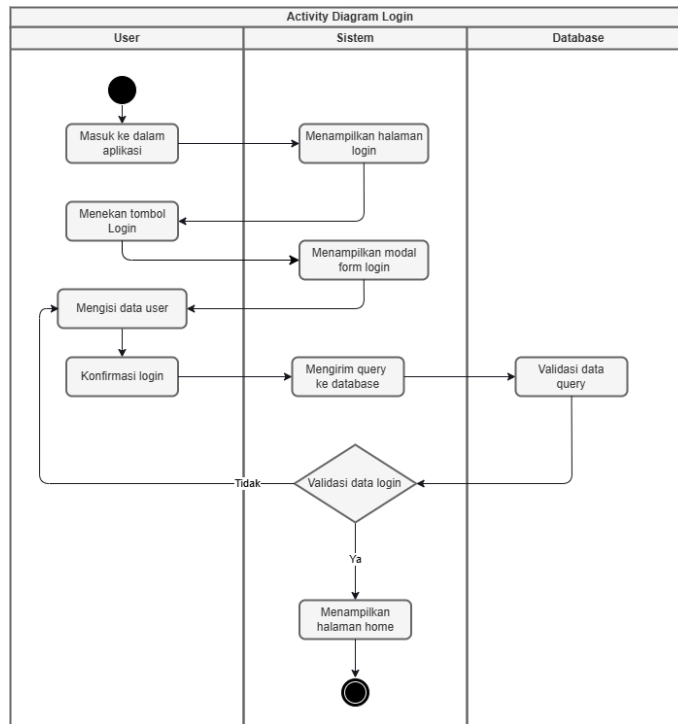
Tabel 28 Use case Scenario Logout

Use Case Scenario 24 : Logout	
Nomor	UC-24
Nama	<i>Logout</i>
Deskripsi	Memungkinkan <i>inspector</i> untuk <i>logout</i> dari aplikasi
Primary Aktor	Admin dan <i>inspector</i>
Preconditions	Admin dan <i>inspector</i> sudah <i>login</i> ke dalam sistem.
Postconditions	Sesi admin dan <i>inspector</i> telah berakhir dan sistem menampilkan halaman <i>login</i>
Main Success Scenario	1. Admin dan <i>inspector</i> berada pada menu apapun dalam aplikasi yang menampilkan opsi “Logout” 2. Admin dan <i>inspector</i> memilih opsi “Logout” 3. Sistem menampilkan pesan konfirmasi 4. Admin dan <i>inspector</i> memilih untuk “Logout” 5. Sistem mengakhiri sesi <i>login</i> 6. Sistem mengarahkan admin dan <i>inspector</i> ke halaman <i>login</i>
Alternative Flow (Extension)	1. 4a. Jika admin dan <i>inspector</i> memilih untuk membatalkan <i>logout</i> , sistem akan menutup pesan konfirmasi dan admin dan <i>inspector</i> tetap berada di halaman saat ini.

3.2.5 Activity Diagram

Activity diagram adalah diagram yang merepresentasikan aliran aktivitas yang terjadi dalam suatu sistem. Berikut *activity* diagram pada aplikasi web *Smart IQC*.

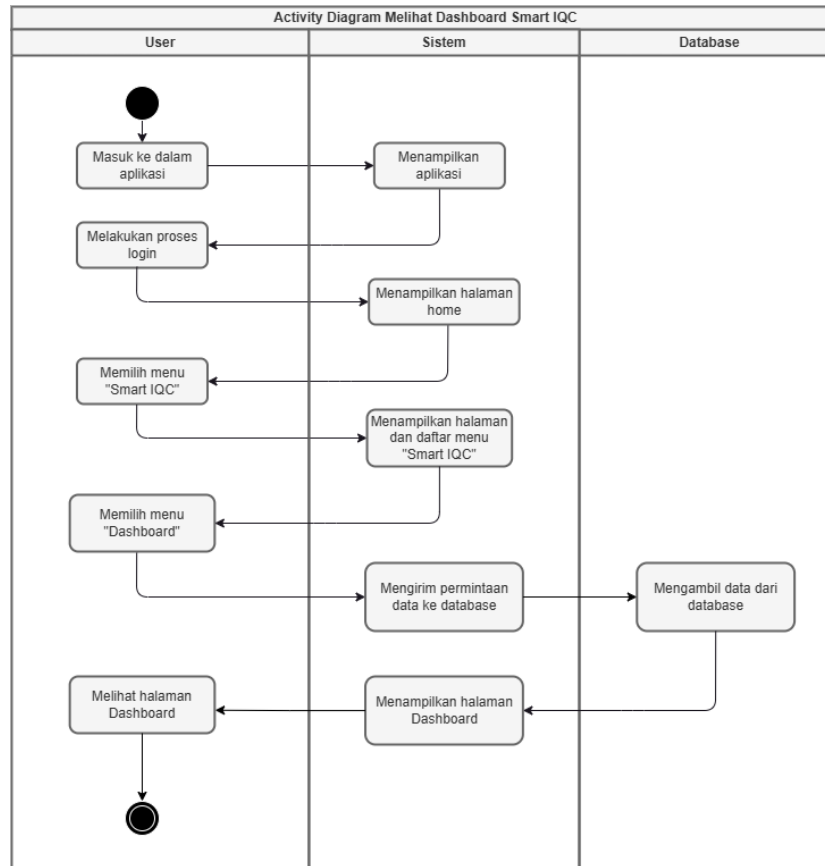
1. Activity Diagram Login



Gambar 3 Activity Diagram Login

Activity diagram pada Gambar 3 ini menggambarkan proses admin dan *inspector* dalam melakukan login atau masuk ke dalam aplikasi. Proses ini memastikan akses ke aplikasi hanya diberikan kepada pengguna yang terverifikasi.

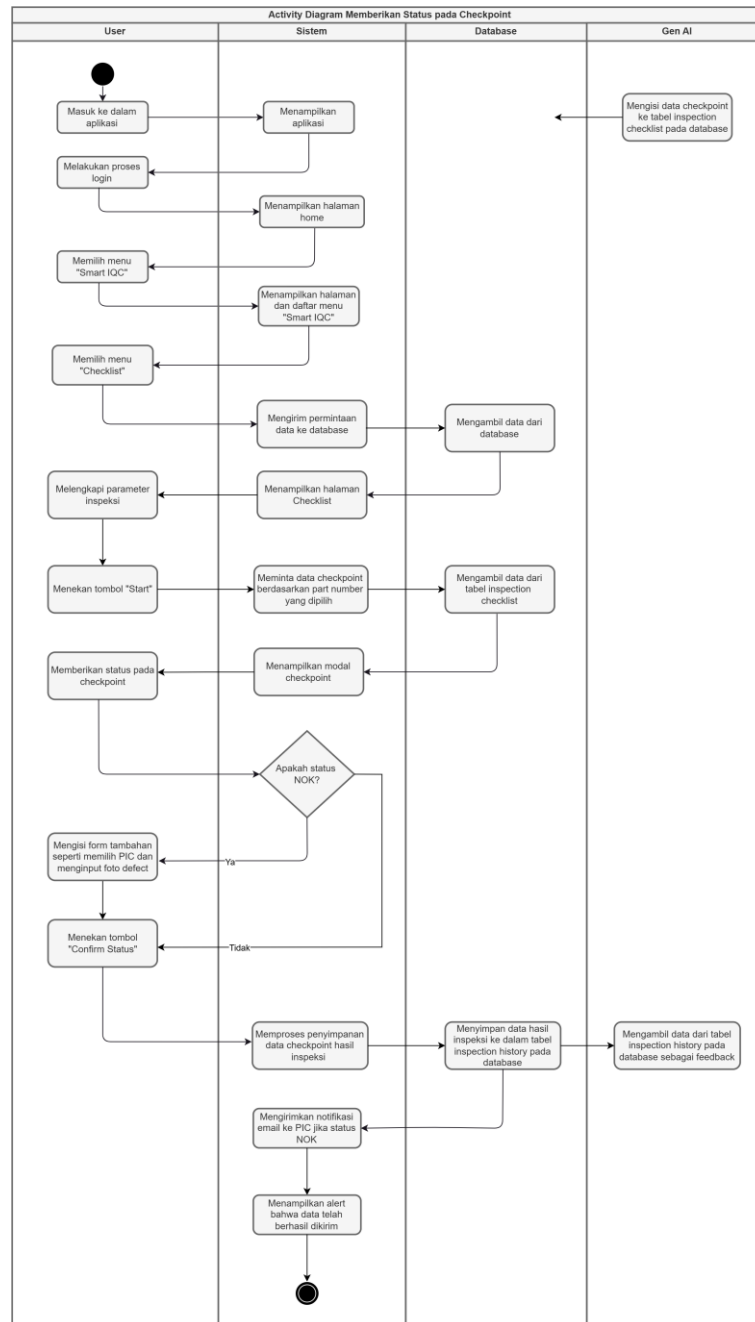
2. Activity Diagram Melihat Dashboard *Smart IQC*



Gambar 4 Activity Diagram Melihat Dashboard *Smart IQC*

Activity diagram pada Gambar 4 ini merepresentasikan alur interaksi admin dan *inspector* dalam melihat visualisasi grafik pada dashboard *Smart IQC*.

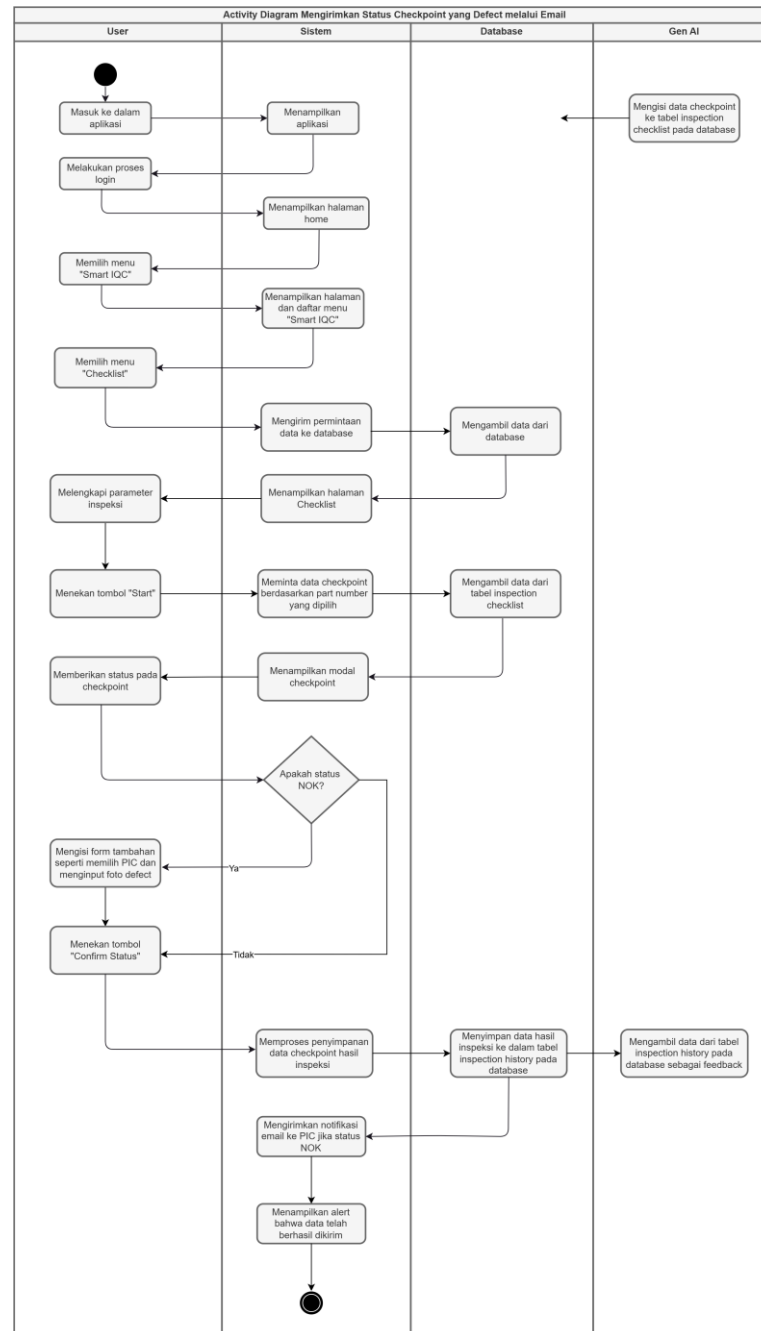
3. Activity Diagram Memberikan Status Pada Checkpoint



Gambar 5 Activity Diagram Memberikan Status Pada Checkpoint

Activity diagram pada Gambar 5 ini merepresentasikan alur interaksi admin dan *inspector* dalam memberikan status inspeksi pada *checkpoint*.

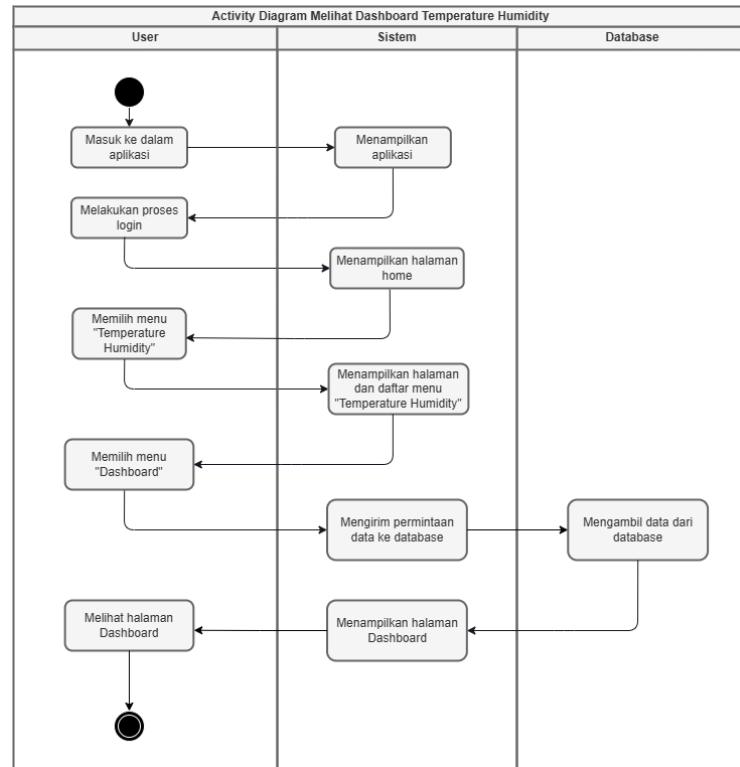
4. Activity Diagram Mengirimkan Status *Checkpoint* yang *Defect* Melalui *Email*



Gambar 6 Activity Diagram Mengirimkan Status *Checkpoint* Defect Melalui *Email*

Activity diagram pada Gambar 6 ini merepresentasikan alur interaksi admin dan *inspector* dalam mengirimkan status *checkpoint* yang *defect* melalui *email*.

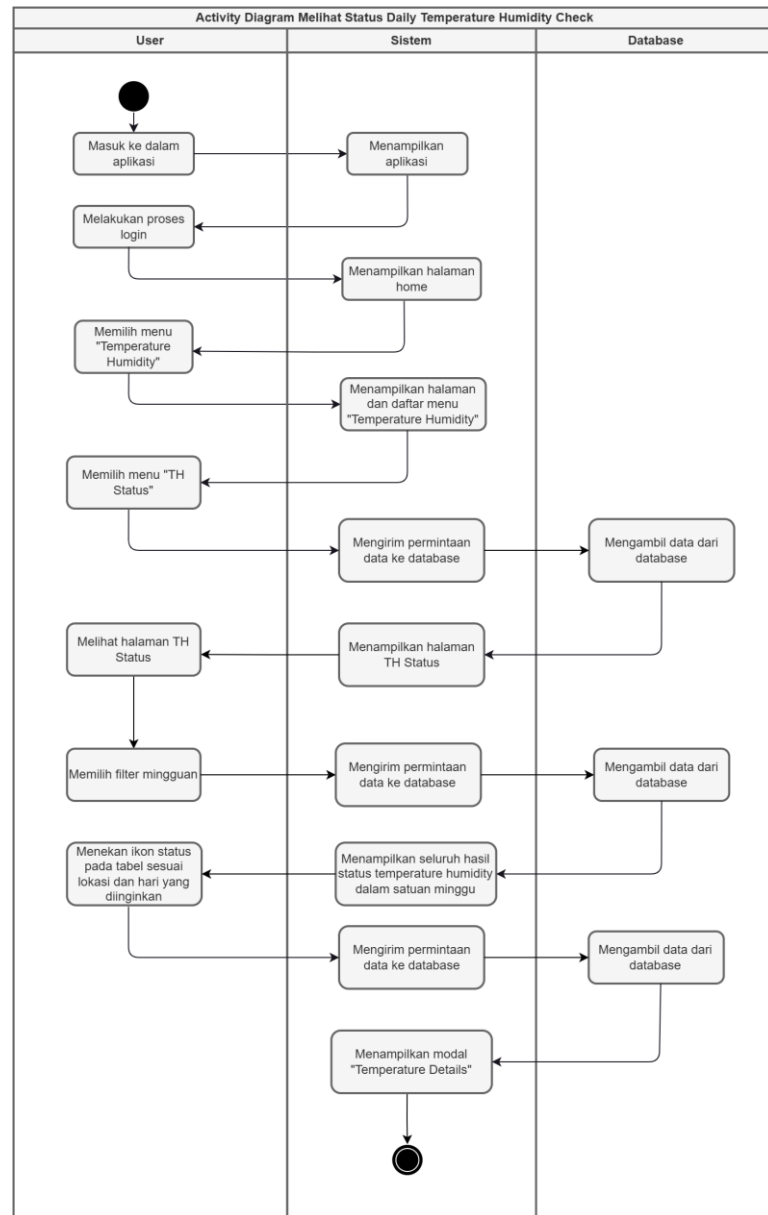
5. Activity Diagram Melihat Dashboard *Temperature Humidity*



Gambar 7 Activity Diagram Melihat Dashboard *Temperature Humidity*

Activity diagram pada Gambar 7 ini merepresentasikan alur interaksi admin dan *inspector* dalam melihat visualisasi grafik pada dashboard *temperature* dan *humidity*.

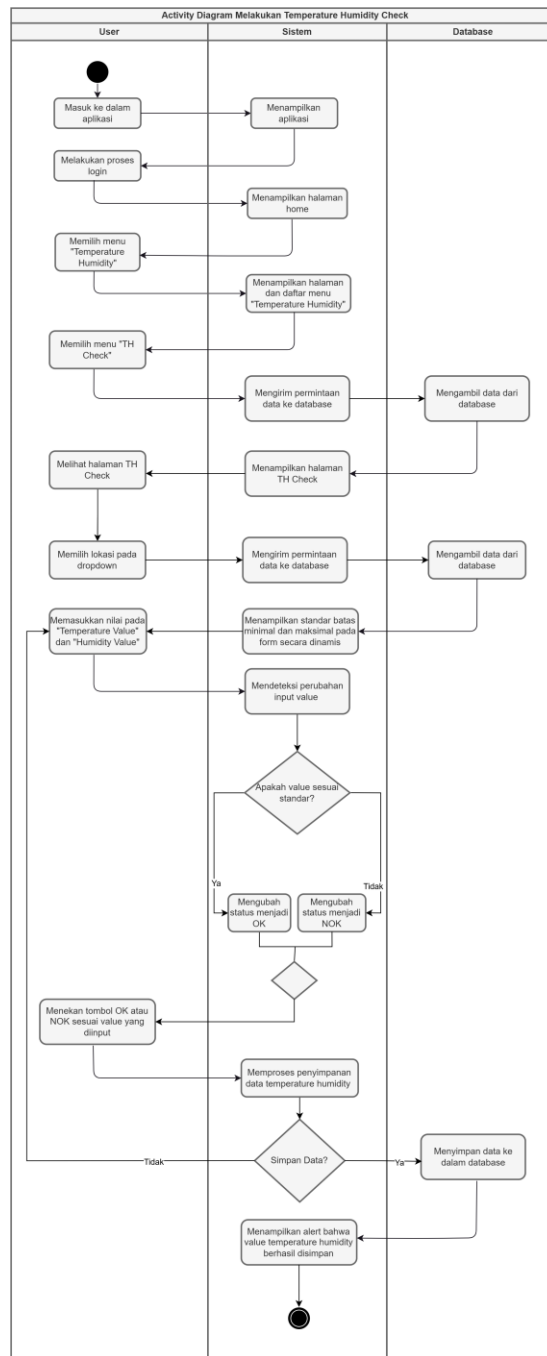
6. Activity Diagram Melihat Status *Daily Temperature Humidity Check*



Gambar 8 Activity Diagram Melihat Status *Daily Temperature Humidity Check*

Activity diagram pada Gambar 8 ini merepresentasikan alur interaksi admin dan *inspector* dalam melihat status *daily temperature humidity check*.

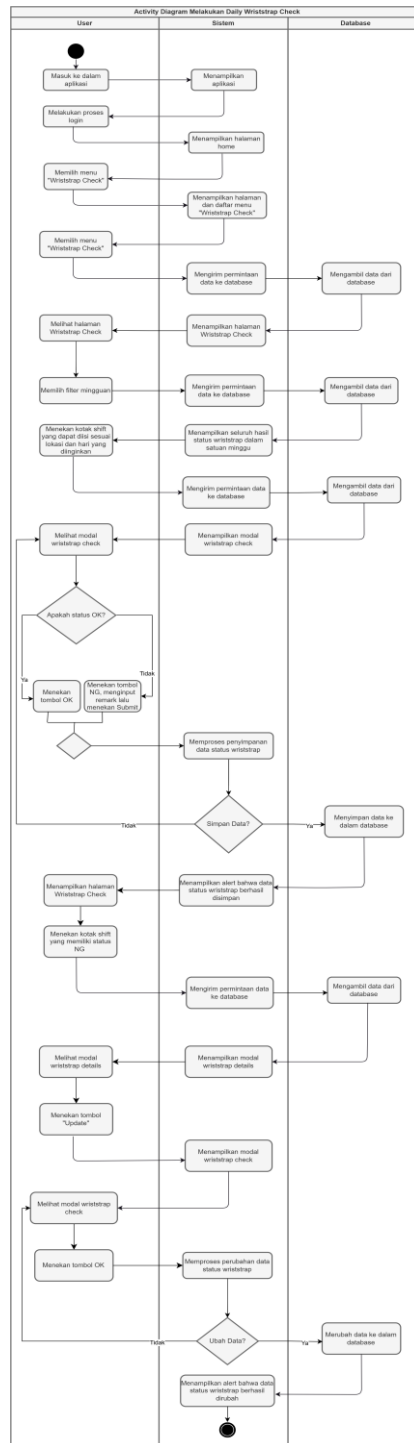
7. Activity Diagram Melakukan *Temperature Humidity Check*



Gambar 9 Activity Diagram Melakukan *Temperature Humidity Check*

Activity diagram pada Gambar 9 ini merepresentasikan alur interaksi admin dan *inspector* dalam melakukan inspeksi *temperature humidity check*.

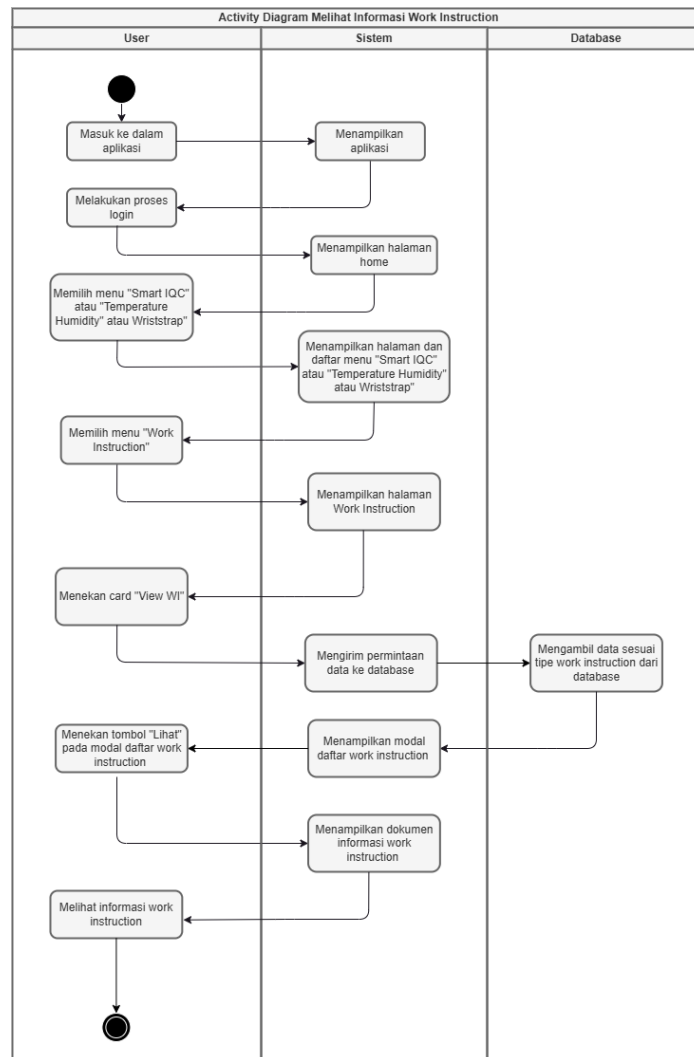
8. Activity Diagram Melakukan *Daily Wriststrap Check*



Gambar 10 Activity Diagram Melakukan *Daily Wriststrap Check*

Activity diagram pada Gambar 10 ini merepresentasikan alur interaksi admin dan *inspector* dalam melakukan inspeksi *daily wriststrap check*.

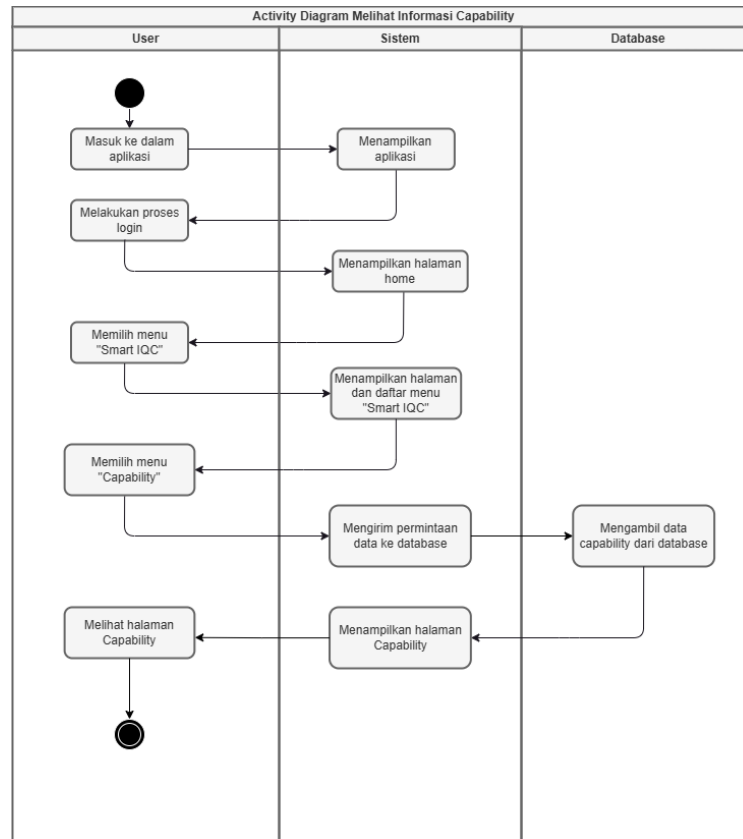
9. Activity Diagram Melihat Informasi *Work Instruction*



Gambar 11 Activity Diagram Melihat Informasi *Work Instruction*

Activity diagram pada Gambar 11 ini merepresentasikan alur interaksi admin dan *inspector* dalam melihat informasi dokumen *work instruction*.

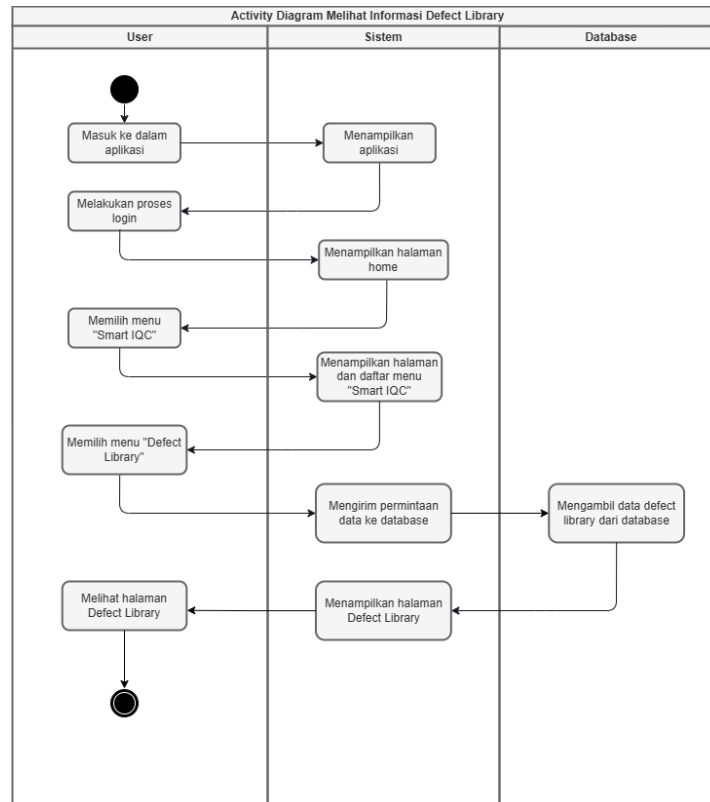
10. Activity Diagram Melihat Informasi *Capability*



Gambar 12 Activity Diagram Melihat Informasi *Capability*

Activity diagram pada Gambar 12 ini merepresentasikan alur interaksi admin dan *inspector* dalam melihat informasi mengenai *capability*.

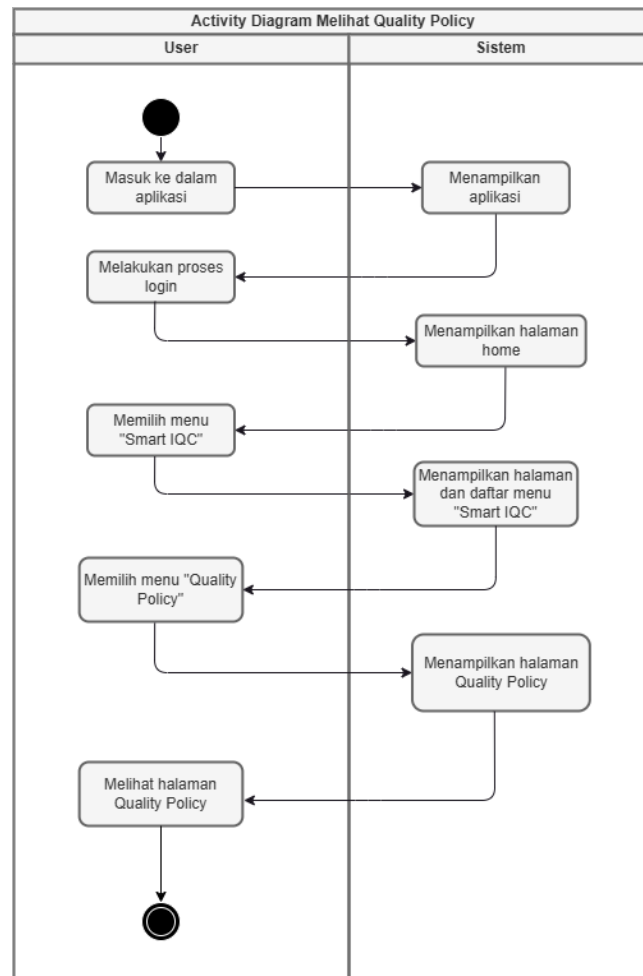
11. Activity Diagram Melihat Informasi *Defect Library*



Gambar 13 Activity Diagram Melihat Informasi *Defect Library*

Activity diagram pada Gambar 13 ini merepresentasikan alur interaksi admin dan *inspector* dalam melihat informasi mengenai *defect library*.

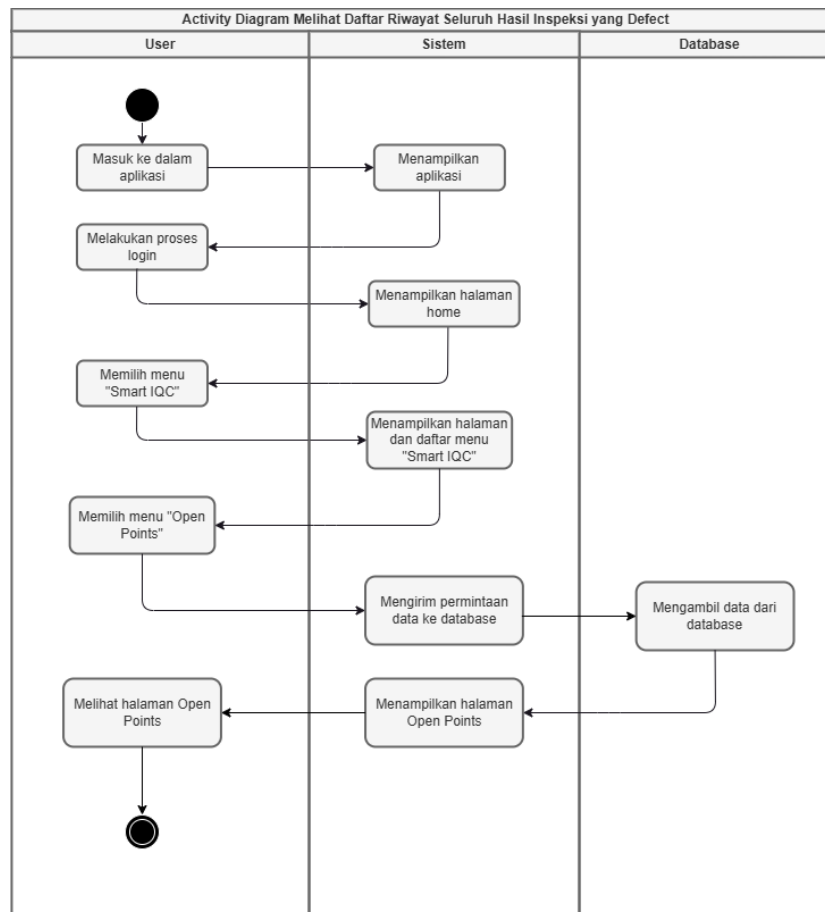
12. Activity Diagram Melihat Informasi *Quality Policy*



Gambar 14 Activity Diagram Melihat Informasi *Quality Policy*

Activity diagram pada Gambar 14 ini merepresentasikan alur interaksi admin dan *inspector* dalam melihat informasi mengenai *quality policy*.

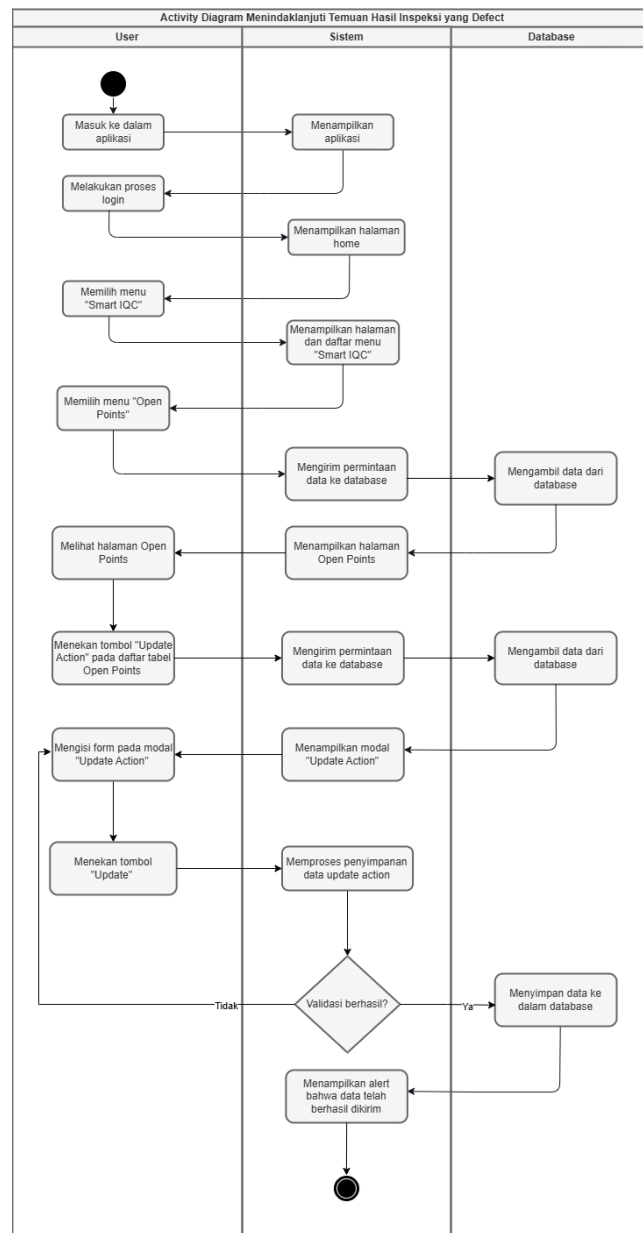
13. Activity Diagram Melihat Daftar Riwayat Seluruh Hasil Inspeksi yang Defect



Gambar 15 Activity Diagram Melihat Daftar Seluruh Inspeksi yang Defect

Activity diagram pada Gambar 15 ini merepresentasikan alur interaksi admin dan *inspector* dalam melihat riwayat seluruh hasil inspeksi yang *defect*.

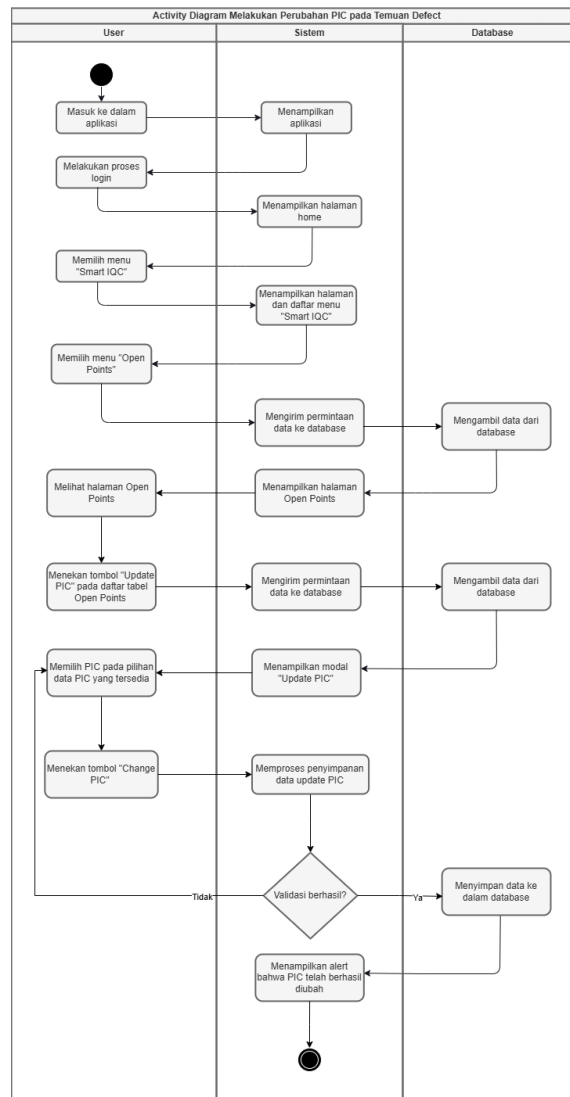
14. Activity Diagram Menindaklanjuti Temuan Hasil Inspeksi yang Defect



Gambar 16 Activity Diagram Menindaklanjuti Hasil Inspeksi yang Defect

Activity diagram pada Gambar 16 ini merepresentasikan alur interaksi admin dan *inspector* dalam menindaklanjuti temuan hasil inspeksi yang *defect*.

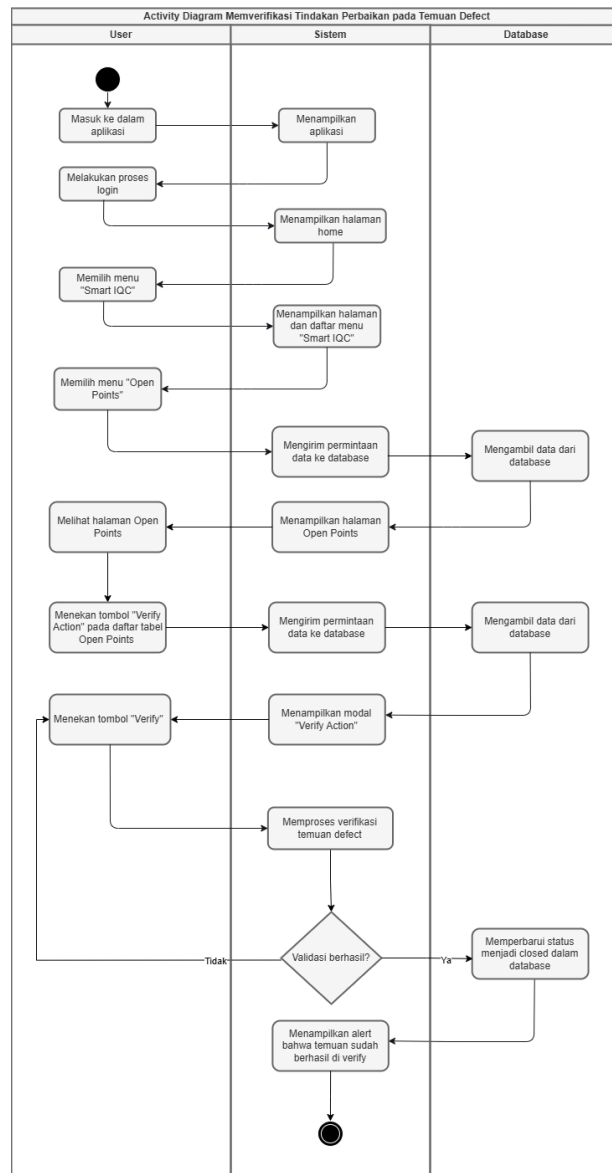
15. Activity Diagram Melakukan Perubahan PIC Pada Temuan Defect



Gambar 17 Activity Diagram Melakukan Perubahan PIC Pada Temuan Defect

Activity diagram pada Gambar 17 ini merepresentasikan alur interaksi admin dan *inspector* dalam melakukan perubahan PIC pada temuan inspeksi yang *defect*.

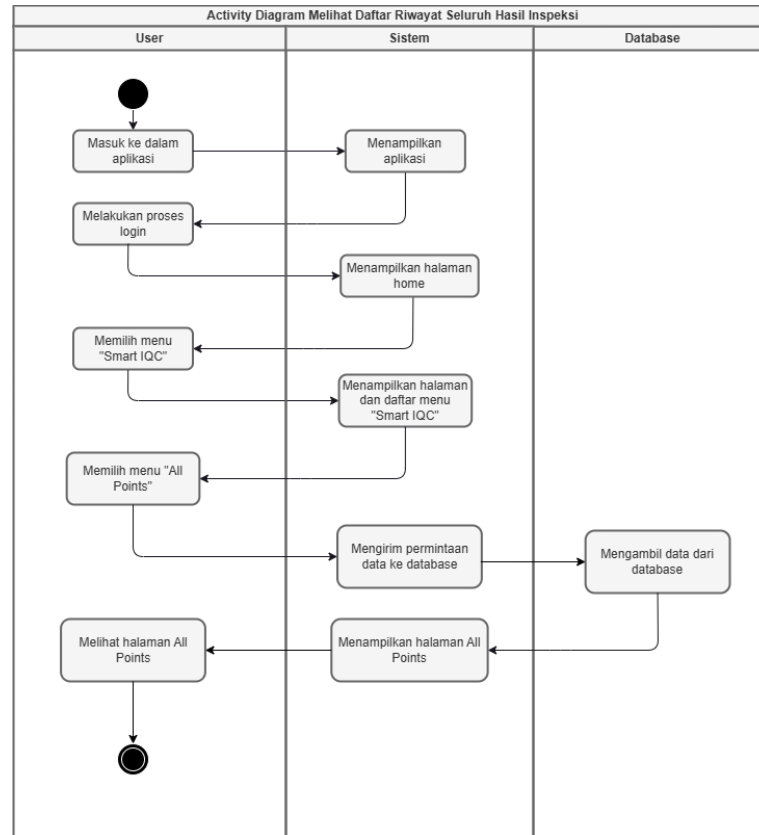
16. Activity Diagram Memverifikasi Tindakan Perbaikan Pada Temuan Defect



Gambar 18 Activity Diagram Memverifikasi Perbaikan Pada Temuan Defect

Activity diagram pada Gambar 18 ini merepresentasikan alur interaksi admin dan *inspector* yang memiliki peran sebagai *SQE* dalam memverifikasi tindakan perbaikan pada temuan yang *defect*.

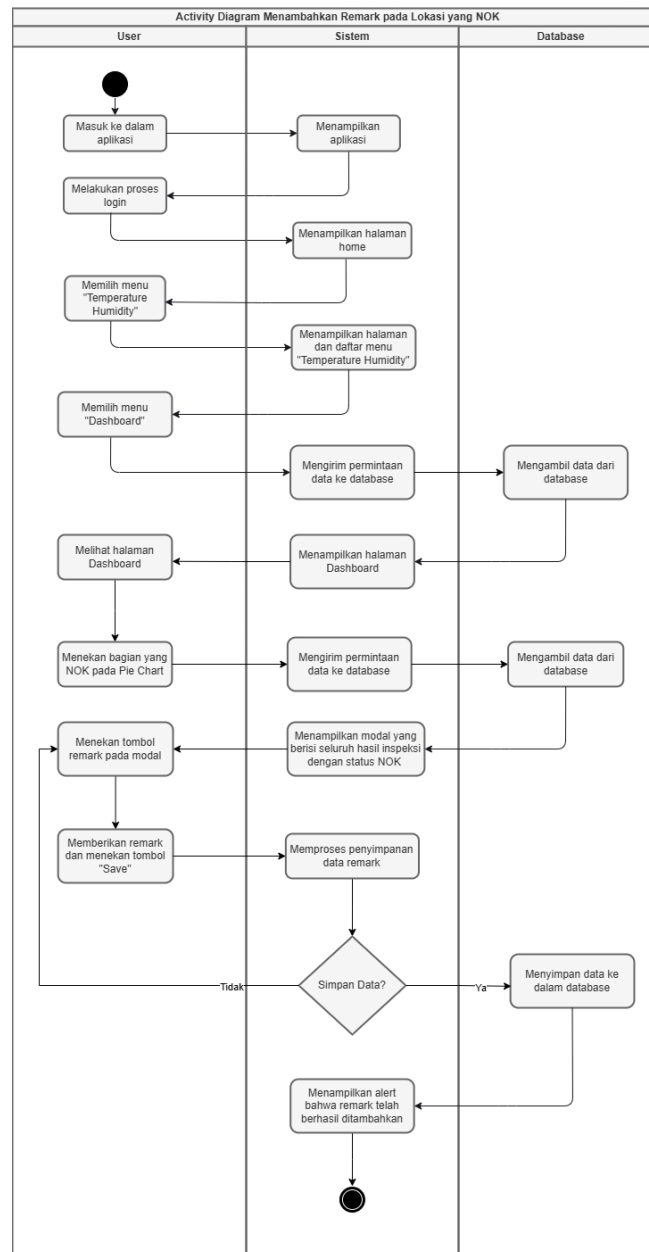
17. Activity Diagram Melihat Daftar Riwayat Seluruh Hasil Inspeksi



Gambar 19 Activity Diagram Melihat Daftar Riwayat Seluruh Hasil Inspeksi

Activity diagram pada Gambar 19 ini merepresentasikan alur interaksi admin dan *inspector* dalam melihat daftar riwayat seluruh hasil inspeksi.

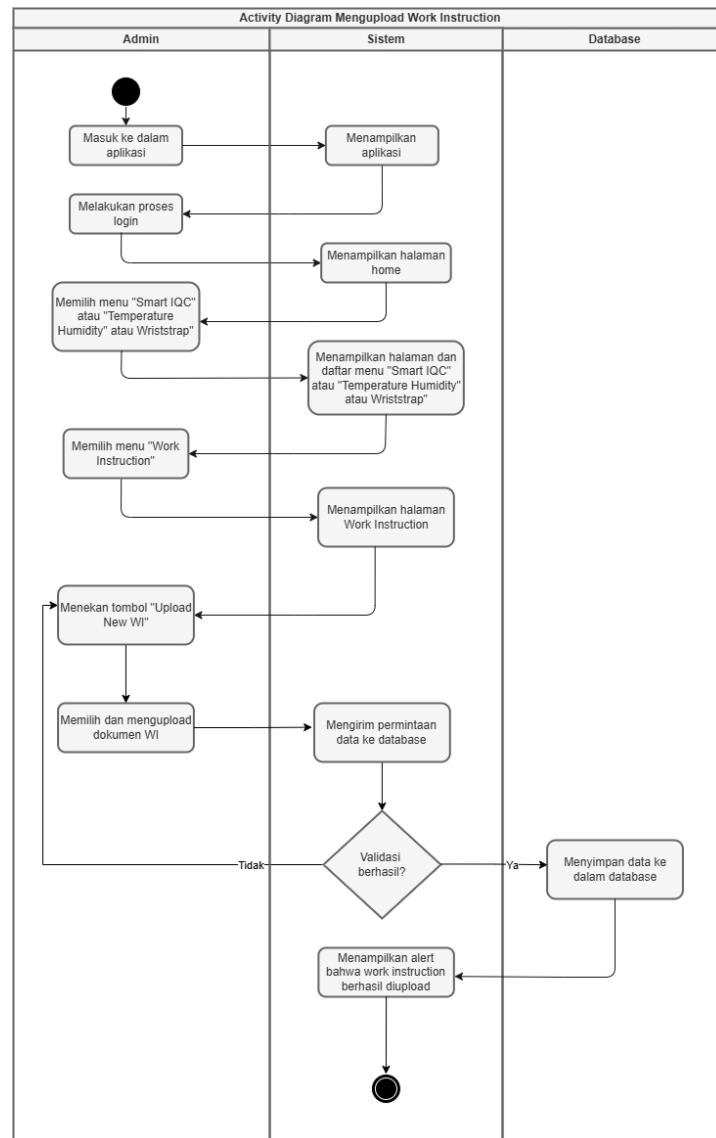
18. Activity Diagram Menambahkan Remark Pada Lokasi yang Tidak Sesuai Standar



Gambar 20 Activity Diagram Menambahkan Remark Pada Lokasi NOK

Activity diagram pada Gambar 20 ini merepresentasikan alur interaksi admin dan *inspector* yang memiliki peran *metrology* dalam menambahkan *remark* pada lokasi yang tidak sesuai standar (*not oke*).

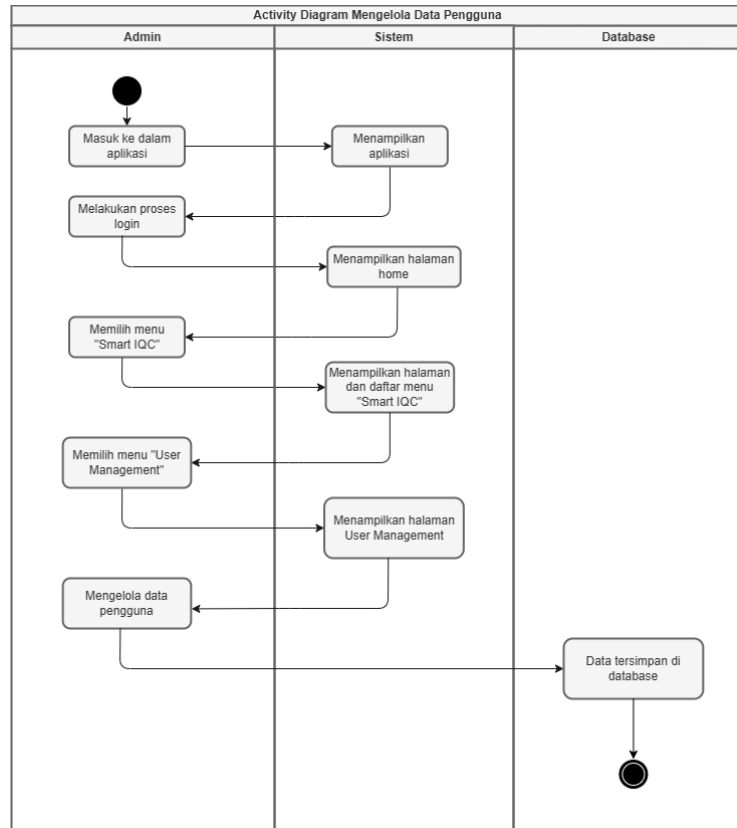
19. Activity Diagram Mengupload *Work Instruction*



Gambar 21 Activity Diagram Mengupload *Work Instruction*

Activity diagram pada Gambar 21 ini merepresentasikan alur interaksi admin dalam mengupload dokumen *work instruction*.

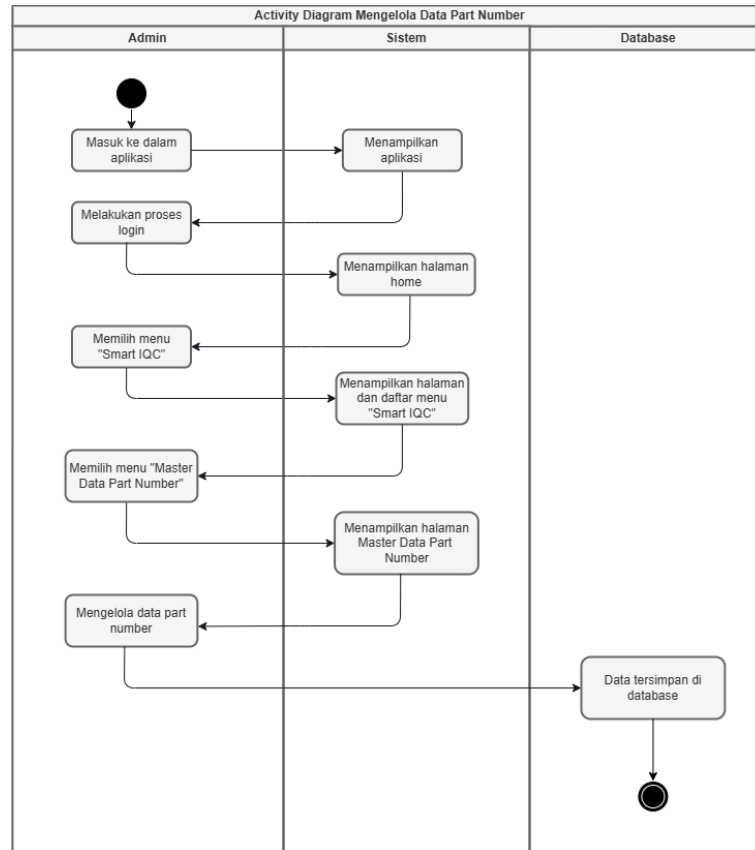
20. Activity Diagram Mengelola Data Pengguna



Gambar 22 Activity Diagram Mengelola Data Pengguna

Activity diagram pada Gambar 22 ini merepresentasikan alur interaksi admin dalam mengelola data pengguna.

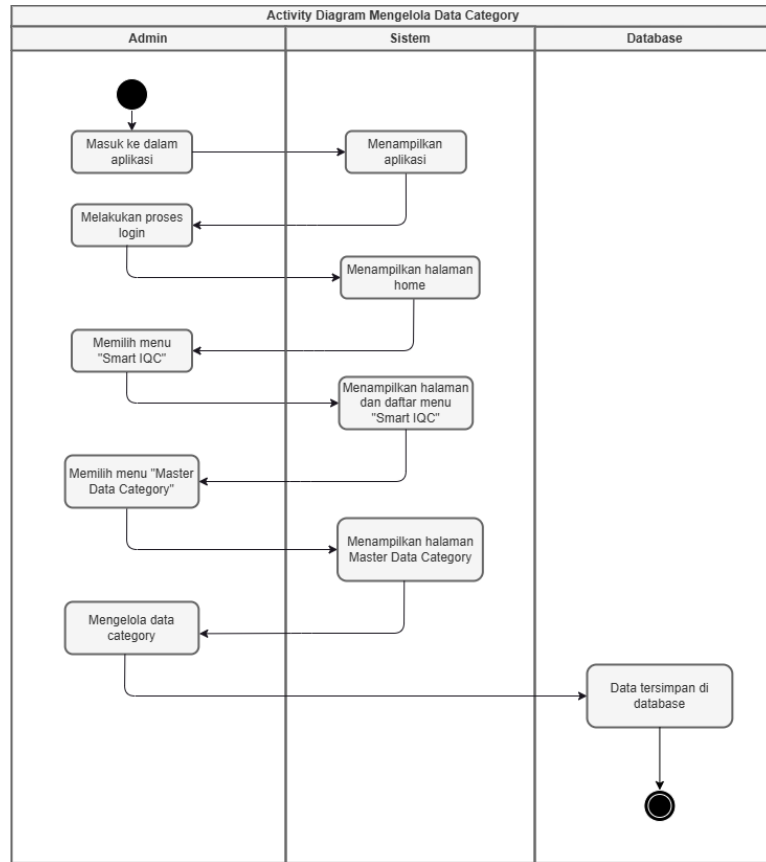
21. Activity Diagram Mengelola Data *Part Number*



Gambar 23 Activity Diagram Mengelola Data *Part Number*

Activity diagram pada Gambar 23 ini merepresentasikan alur interaksi admin dalam mengelola data *part number*.

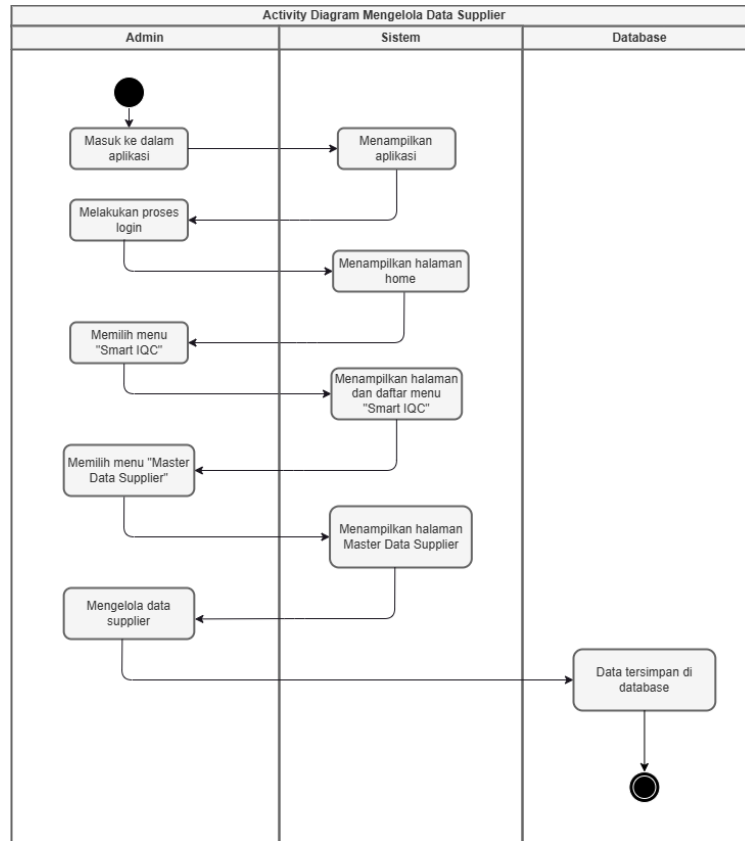
22. Activity Diagram Mengelola Data Category



Gambar 24 Activity Diagram Mengelola Data Category

Activity diagram pada Gambar 24 ini merepresentasikan alur interaksi admin dalam mengelola data *category*.

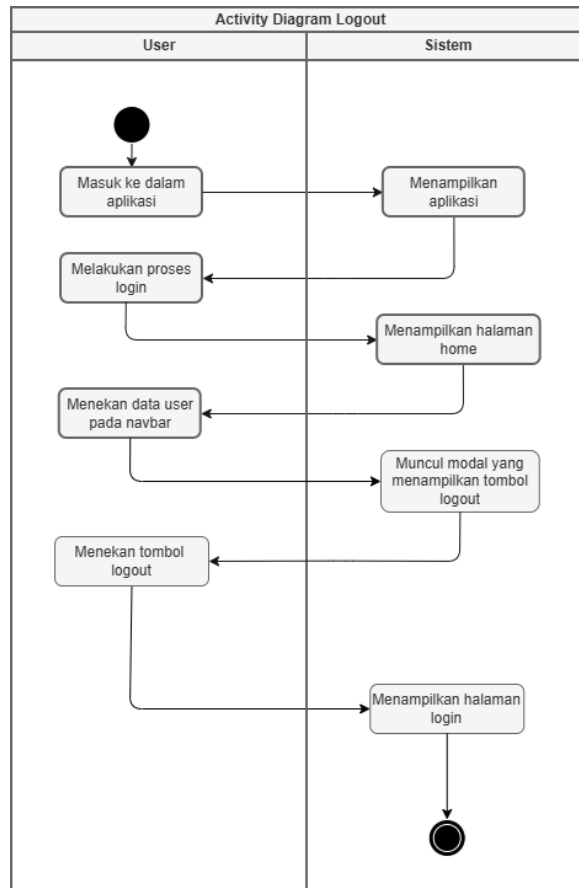
23. Activity Diagram Mengelola Data Supplier



Gambar 25 Activity Diagram Mengelola Data Supplier

Activity diagram pada Gambar 25 ini merepresentasikan alur interaksi admin dalam mengelola data *supplier*.

24. Activity Diagram Logout

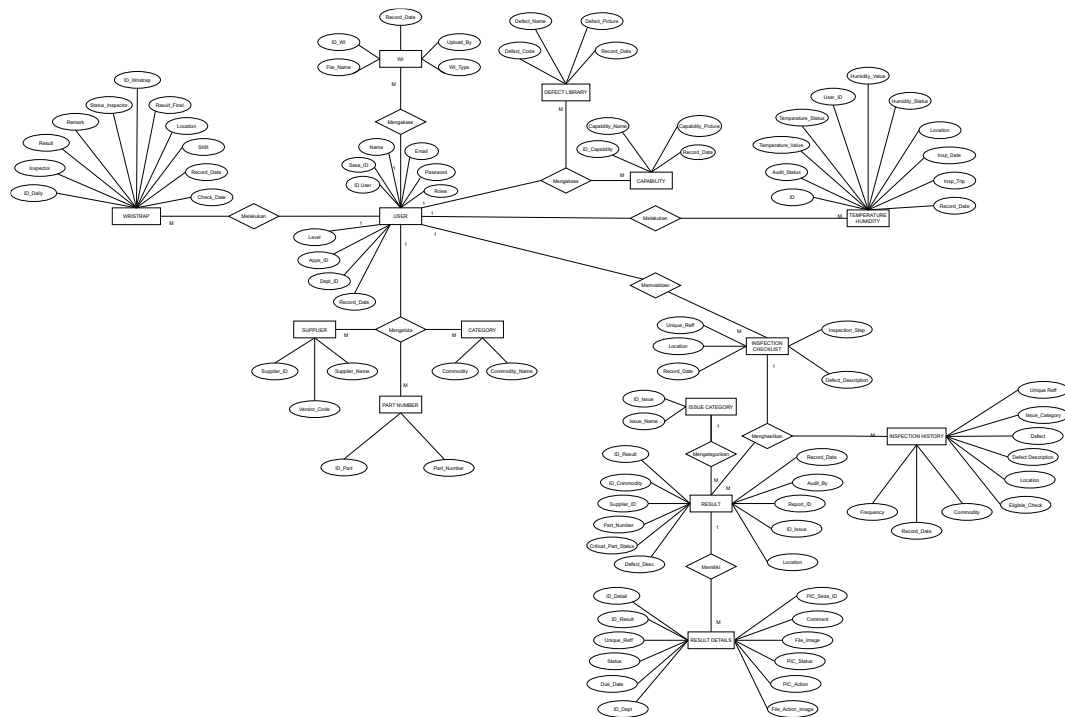


Gambar 26 Activity Diagram Logout

Activity diagram pada Gambar 26 ini merepresentasikan alur interaksi admin dan *inspector* dalam mengakhiri sesi akses pada aplikasi.

3.2.6 ER Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model visual yang digunakan untuk merancang dan merepresentasikan struktur logis basis data, mencakup entitas, atribut, dan relasi antar entitas. ER Diagram ini memiliki 14 entitas, diantaranya entitas *user* yang memiliki atribut diantaranya seperti *sesa id*, *name*, *level*, dan *role* sebagai pusat autentikasi dan manajemen pengguna, entitas *supplier*, *category* dan *part number* untuk manajemen data, entitas *WI*, *capability*, dan *defect library* sebagai manajemen akses bagi pengguna, entitas *inspection checklist* dan *issue category* sebagai *checkpoint* pemeriksaan dan klasifikasi kategori temuan, dan sistem pencatatan inspeksi seperti entitas *result*, *result details*, *inspection history* serta *temperature humidity* dan *wriststrap*. Seluruh atribut dan hubungan antar entitas tersebut secara detail disajikan di ER Diagram aplikasi web *Smart IQC* pada Gambar 27.

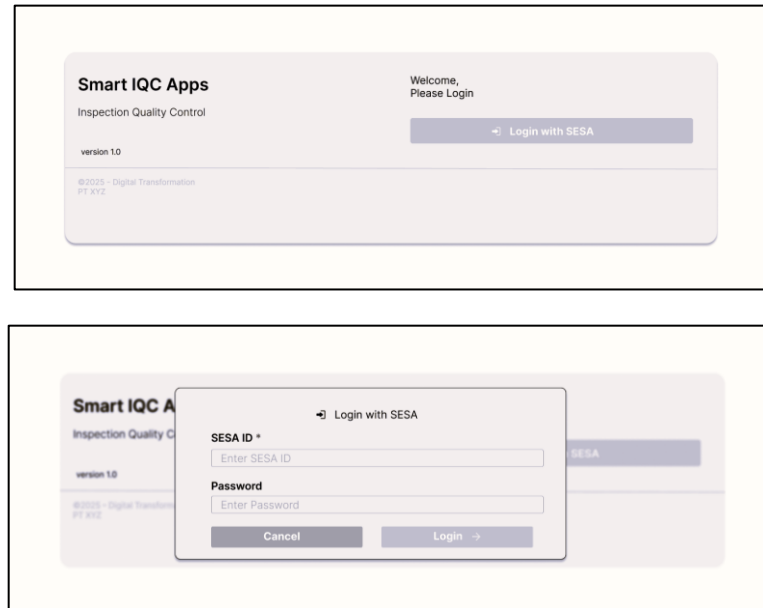


Gambar 27 ER Diagram

3.2.7 Perancangan Antarmuka (*Wireframe*)

Wireframe adalah kerangka dasar yang menggambarkan tata letak sebuah web atau aplikasi. Berikut perancangan antarmuka (*wireframe*) dari aplikasi web *Smart IQC*.

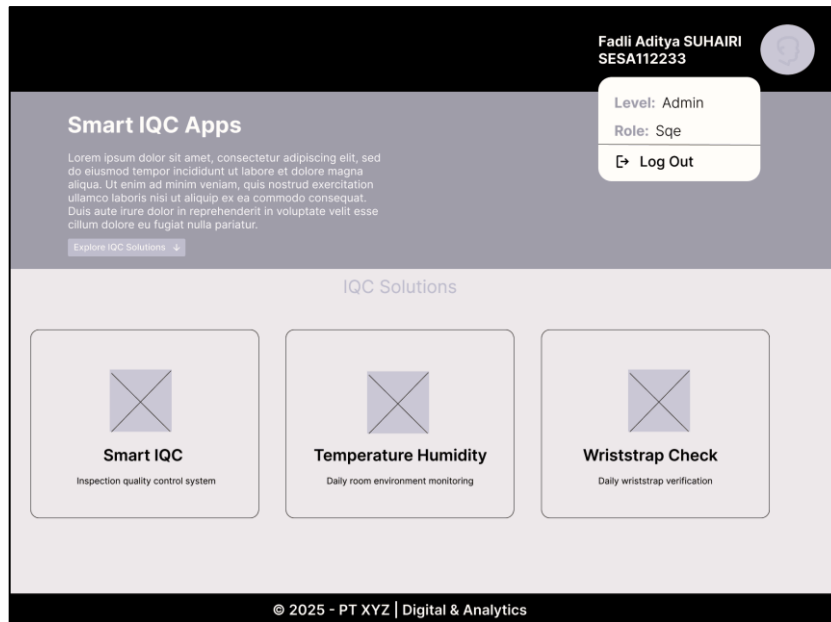
1. *Wireframe* Halaman *Login*



Gambar 28 Wireframe Halaman Login

Wireframe halaman *login* pada Gambar 28 ini merepresentasikan antarmuka admin dan *inspector* dalam melakukan proses *login* atau masuk ke dalam aplikasi.

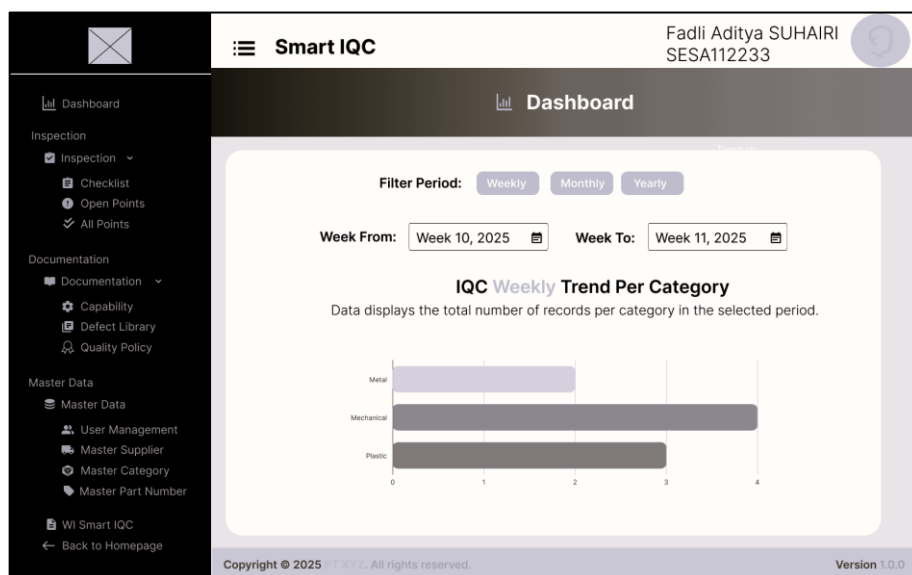
2. Wireframe Halaman Home



Gambar 29 Wireframe Halaman Home

Wireframe halaman *home* pada Gambar 29 ini merepresentasikan antarmuka *landing page* bagi admin dan *inspector* yang menampilkan tiga menu utama aplikasi serta dapat melakukan *logout*.

3. Wireframe Halaman Dashboard Smart IQC



Gambar 30 Wireframe Halaman Dashboard Smart IQC

Wireframe halaman dashboard *Smart IQC* pada Gambar 30 ini merepresentasikan antarmuka visualisasi grafik statistik hasil inspeksi per kategori bagi admin dan *inspector*.

4. *Wireframe* Halaman *Checklist*

Gambar 31 Wireframe Halaman Checklist

Wireframe halaman *checklist* pada Gambar 31 ini menyajikan pemilihan parameter inspeksi dan pengisian status oke atau *not oke (nok)* pada setiap *checkpoint* melalui tombol *start* hingga tahap penyimpanan data hasil inspeksi.

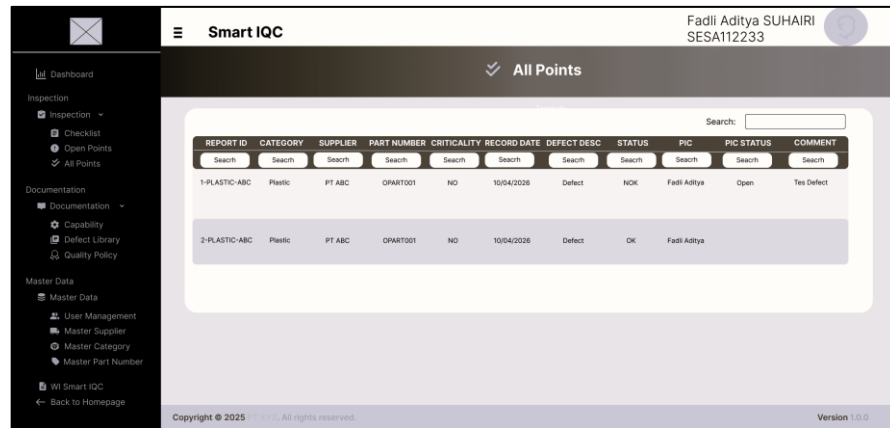
5. *Wireframe* Halaman *Open Points*

REPORT ID	CATEGORY	SUPPLIER	PART NUMBER	CRITICALITY	RECORD DATE	DEFECT DESC	PIC	PIC STATUS	COMMENT	PIC ACTION	DUE	ACTION
1-PLASTIC-ABC	Plastic	PT ABC	OPART001	NO	10/04/2026	Defect	Fadli Aditya	Open	Tes Defect	Tes Update	14/04/2026	
2-PLASTIC-ABC	Plastic	PT ABC	OPART001	NO	10/04/2026	Defect	Fadli Aditya	Open	Tes Defect	Tes Update	14/04/2026	

Gambar 32 Wireframe Halaman Open Points

Wireframe halaman *open points* pada Gambar 32 ini menyajikan seluruh riwayat temuan *defect*, pembaruan data *PIC* dan *update action* untuk melakukan perbaikan, hingga tahap verifikasi oleh *SQE* guna memastikan penyelesaian temuan inspeksi.

6. Wireframe Halaman All Points

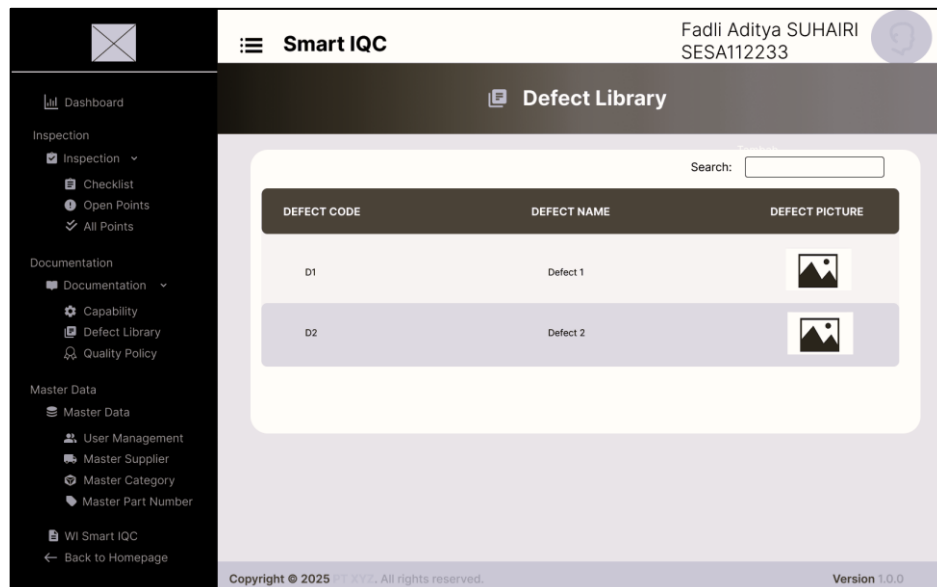


REPORT ID	CATEGORY	SUPPLIER	PART NUMBER	CRITICALITY	RECORD DATE	DEFECT DESC	STATUS	PIC	PIC STATUS	COMMENT
1-PLASTIC-ABC	Plastic	PT ABC	QPART001	NO	10/04/2025	Defect	NOK	Fadli Aditya	Open	Tes Defect
2-PLASTIC-ABC	Plastic	PT ABC	QPART001	NO	10/04/2025	Defect	OK	Fadli Aditya		

Gambar 33 Wireframe Halaman All Points

Wireframe halaman *all points* pada Gambar 33 ini menyajikan seluruh riwayat hasil inspeksi baik yang berstatus oke atau *not oke* (*defect*).

7. Wireframe Halaman Defect Library

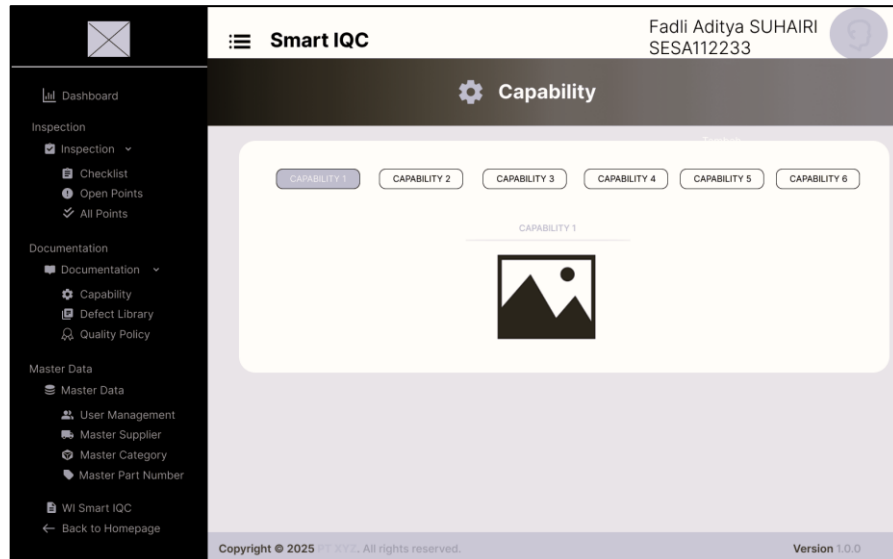


DEFECT CODE	DEFECT NAME	DEFECT PICTURE
D1	Defect 1	
D2	Defect 2	

Gambar 34 Wireframe Halaman Defect Library

Wireframe halaman *defect library* pada Gambar 34 ini menyajikan informasi mengenai jenis jenis *defect*.

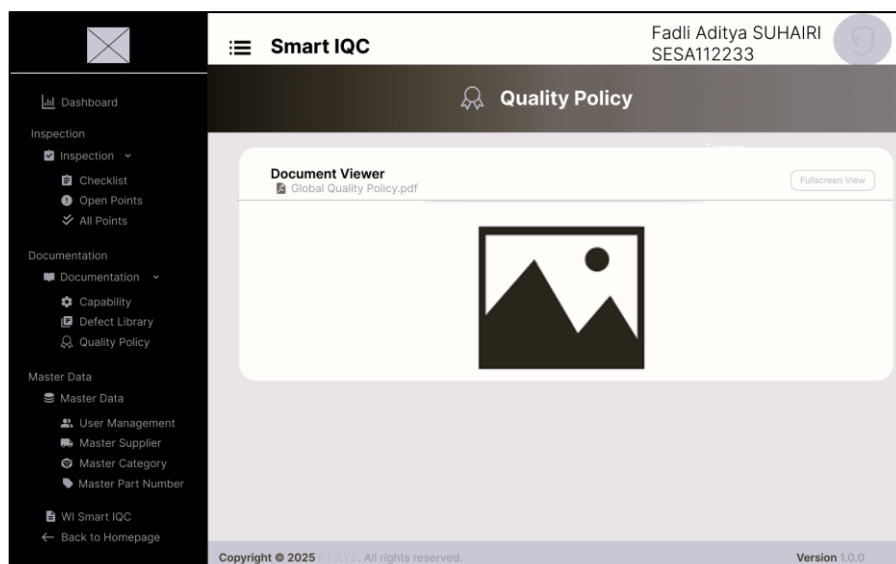
8. Wireframe Halaman *Capability*



Gambar 35 Wireframe Halaman Capability

Wireframe halaman *capability* pada Gambar 35 ini menyajikan informasi mengenai jenis jenis *capability*.

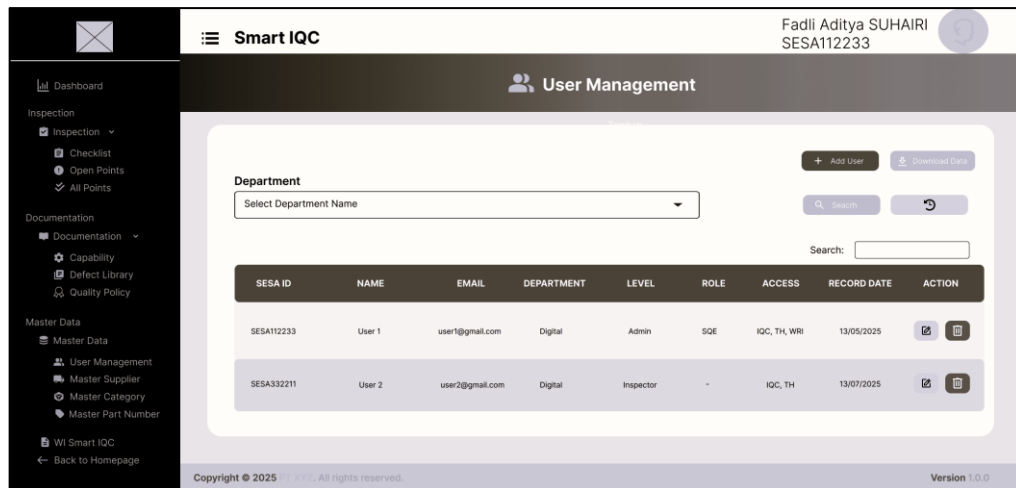
9. Wireframe Halaman *Quality Policy*



Gambar 36 Wireframe Halaman Quality Policy

Wireframe halaman *quality policy* pada Gambar 36 ini menyajikan dokumen yang berisi informasi mengenai *quality policy*.

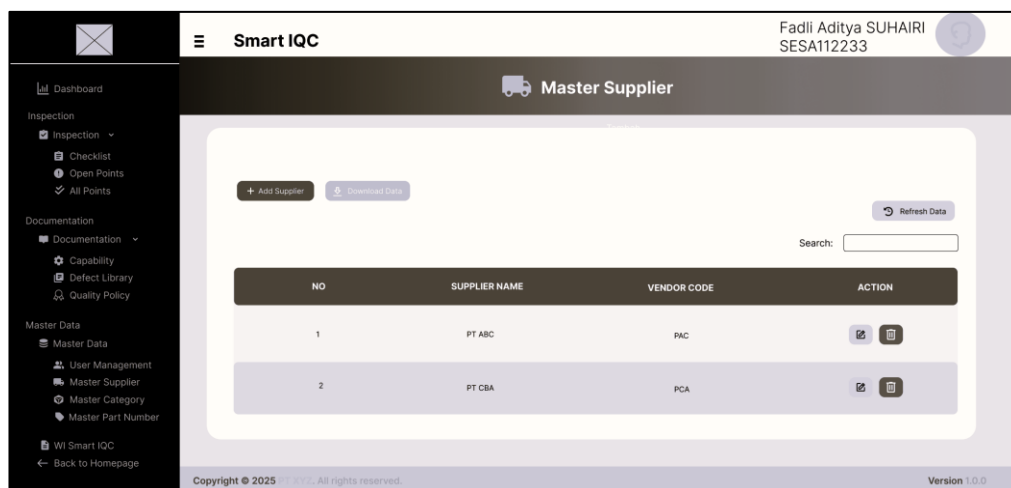
10. *Wireframe* Halaman *User Management*



Gambar 37 Wireframe Halaman User Management

Wireframe halaman *user management* pada Gambar 37 ini memfasilitasi admin untuk melihat daftar pengguna dan dapat mengelola data pengguna melalui fitur tambah pengguna, edit pengguna, dan hapus pengguna.

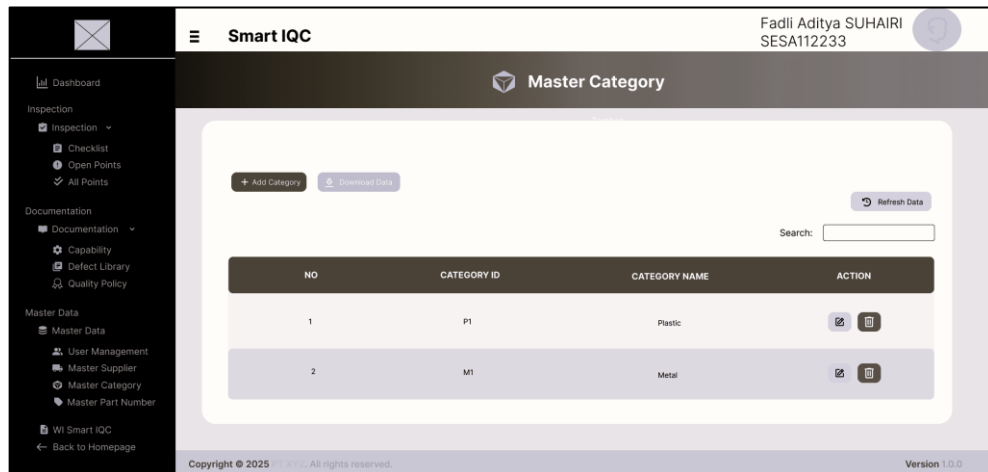
11. *Wireframe* Halaman *Master Supplier*



Gambar 38 Wireframe Halaman Master Supplier

Wireframe halaman *master data supplier* pada Gambar 38 ini memfasilitasi admin untuk melihat daftar *supplier* dan dapat mengelola data *supplier* melalui fitur tambah *supplier*, edit *supplier*, dan hapus *supplier*.

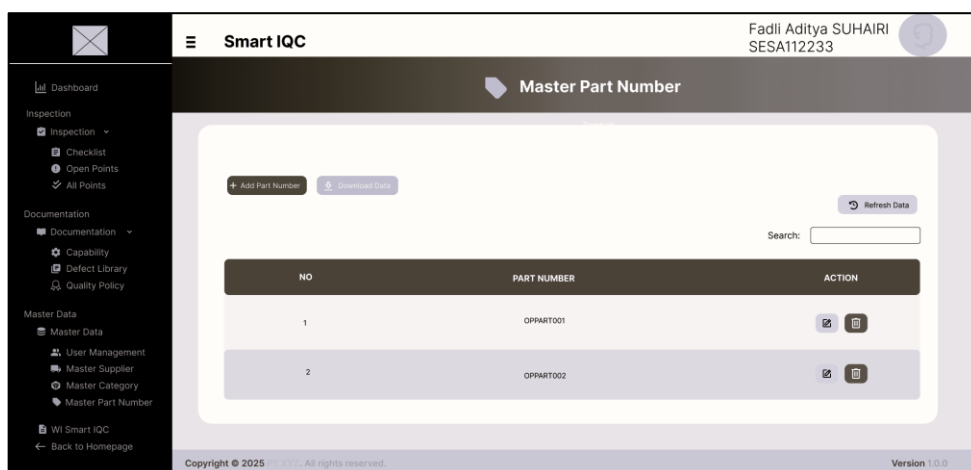
12. *Wireframe* Halaman Master Category



Gambar 39 *Wireframe* Halaman Master Category

Wireframe halaman *master data category* pada Gambar 39 ini memfasilitasi admin untuk melihat daftar *category* dan dapat mengelola data *category* melalui fitur tambah *category*, edit *category*, dan hapus *category*.

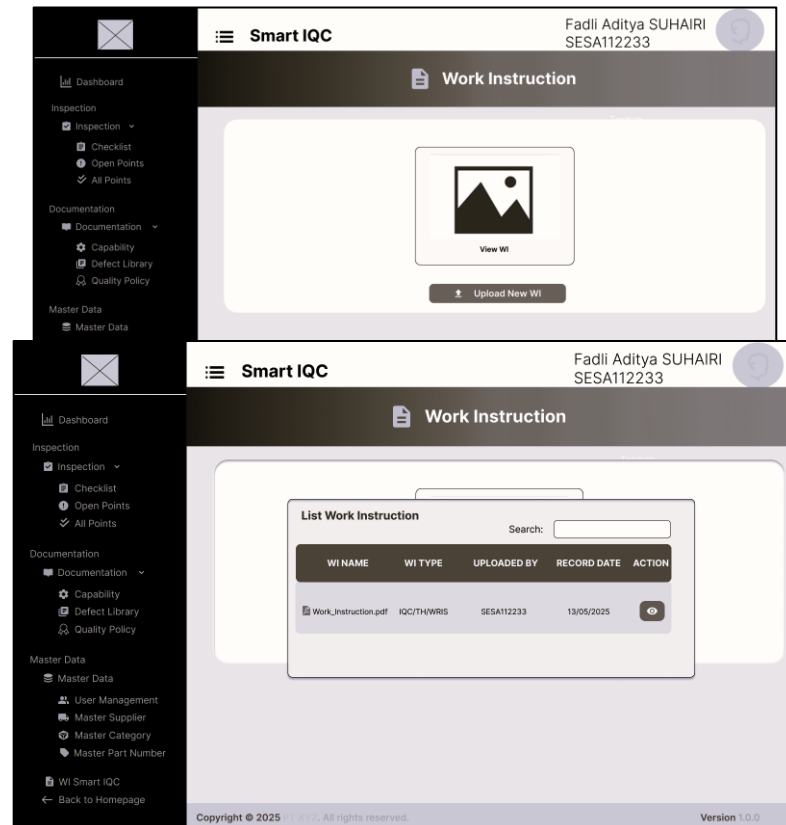
13. *Wireframe* Halaman Master Part Number



Gambar 40 *Wireframe* Halaman Master Part Number

Wireframe halaman *master data part number* pada Gambar 40 ini memfasilitasi admin untuk melihat daftar *part number* dan dapat mengelola data *part number* melalui fitur tambah *part number*, edit *part number*, dan hapus *part number*.

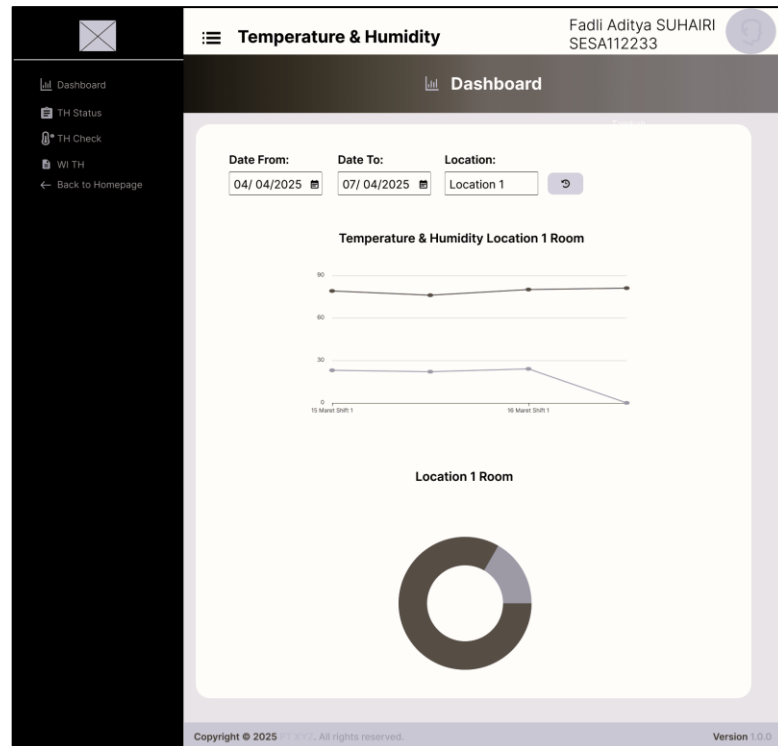
14. *Wireframe* Halaman Melihat dan Mengupload *Work Instruction*



Gambar 41 *Wireframe* Halaman Melihat dan Mengupload *Work Instruction*

Wireframe halaman *work instruction* pada Gambar 41 ini memfasilitasi admin dalam mengunggah dokumen *work instruction* serta dapat melihat daftar *work instruction* yang dapat diakses oleh admin dan *inspector*.

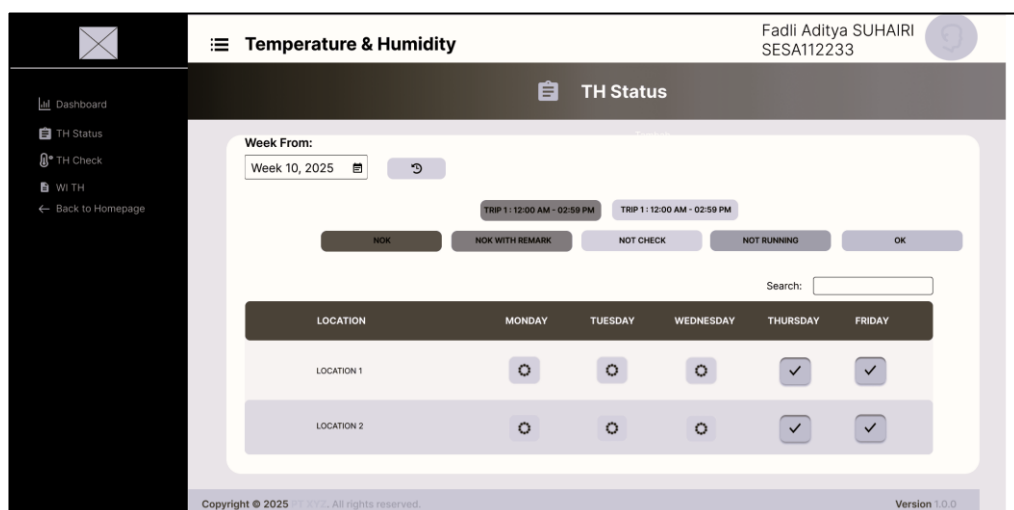
15. Wireframe Halaman Dashboard *Temperature Humidity*



Gambar 42 Wireframe Halaman Dashboard *Temperature Humidity*

Wireframe halaman dashboard *temperature humidity* pada Gambar 42 ini merepresentasikan antarmuka visualisasi grafik visualisasi grafik tren *temperature* dan *humidity* ruangan bagi admin dan *inspector*.

16. Wireframe Halaman *Temperature Humidity Status*



Gambar 43 Wireframe Halaman *Temperature Humidity Status*

Wireframe halaman *temperature humidity* status pada Gambar 43 ini menyajikan tabel ringkasan status mingguan per lokasi untuk memantau konsistensi pengecekan harian.

17. *Wireframe* Halaman *Temperature Humidity Check*

The wireframe shows a web application for checking temperature and humidity. It includes a sidebar with navigation options and a main content area with input fields for location, temperature, and humidity, along with a result display and footer information.

Gambar 44 Wireframe Halaman Temperature Humidity Check

Wireframe halaman *temperature humidity check* pada Gambar 43 ini memfasilitasi penginputan nilai *temperature* dan *humidity* per lokasi untuk memvalidasi kelayakan kondisi ruangan berdasarkan batas minimum serta maksimum yang telah ditentukan.

18. Wireframe Halaman *Wriststrap Check*

Wriststrap

Fadli Aditya SUHAIRI
SESA112233

Wriststrap Check

Week From:
Week 10, 2025

SHIFT 1: 06:00 AM - 02:59 PM
SHIFT 2: 03:00 PM - 10:59 PM
SHIFT 3: 11:00 PM - 05:59 AM

NOK NOT CHECK NOT RUNNING OK OK WITH REMARK

Search:

LOCATION	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY
LOCATION 1	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
LOCATION 2	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3

Copyright © 2025 PT XYZ. All rights reserved. Version 1.0.0

Gambar 45 Wireframe Halaman *Wriststrap Check*

Wireframe halaman *wriststrap check* pada Gambar 45 ini menyajikan tabel ringkasan status mingguan per lokasi dan shift kerja untuk memantau konsistensi hasil verifikasi *wriststrap*.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

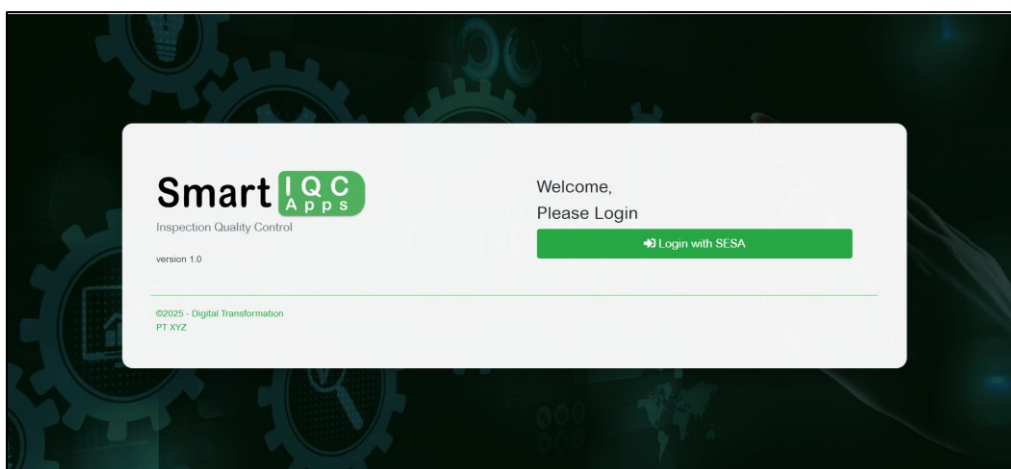
4.1 Hasil Implementasi

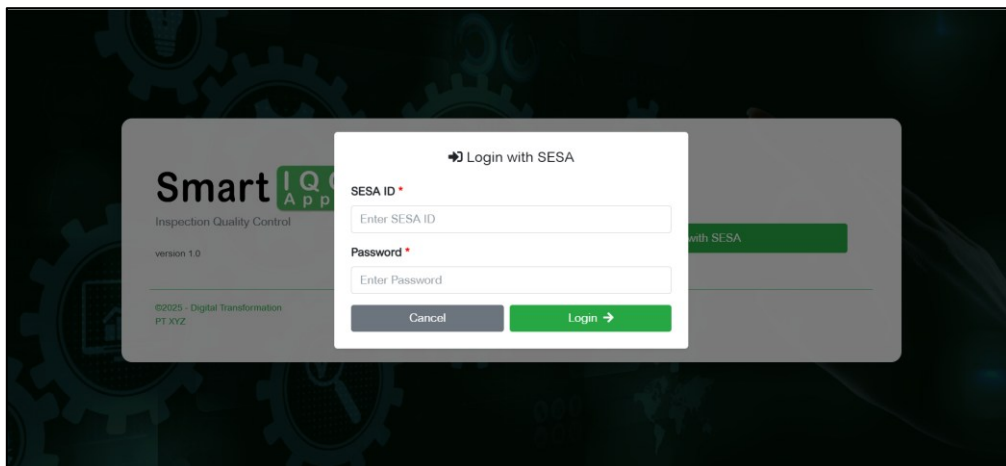
Implementasi aplikasi *Smart IQC* dilakukan dengan membangun sistem berbasis web menggunakan *framework ASP.NET* dengan arsitektur *MVC (Model-View-Controller)*. Tahap awal pengembangan dimulai dengan proses konfigurasi, seperti pengaturan *connection string* agar aplikasi dapat terhubung langsung dengan basis data di *SQL Server Management Studio (SSMS)*.

Aplikasi ini dirancang untuk mendigitalisasi proses kerja di Departemen *Customer Satisfaction & Quality* PT XYZ yang sebelumnya masih menggunakan pencatatan manual berbasis *Microsoft Excel*. Fitur utama dari sistem ini adalah kemampuannya dalam menyajikan data *checkpoint* (daftar pemeriksaan) secara dinamis langsung dari database. Data *checkpoint* tersebut merupakan hasil olahan *Gen AI* yang diintegrasikan oleh sistem eksternal global PT XYZ ke dalam tabel *inspection checklist* di database *Smart IQC*.

Dengan integrasi ini, pengguna tidak perlu untuk menginput parameter pemeriksaan secara manual, melainkan cukup mengakses data yang telah disediakan secara sistematis untuk memastikan proses inspeksi berjalan lebih cepat, akurat, dan terpusat. Berikut adalah hasil tampilan aplikasi web *Smart IQC* diantaranya adalah sebagai berikut.

1. Halaman *Login*

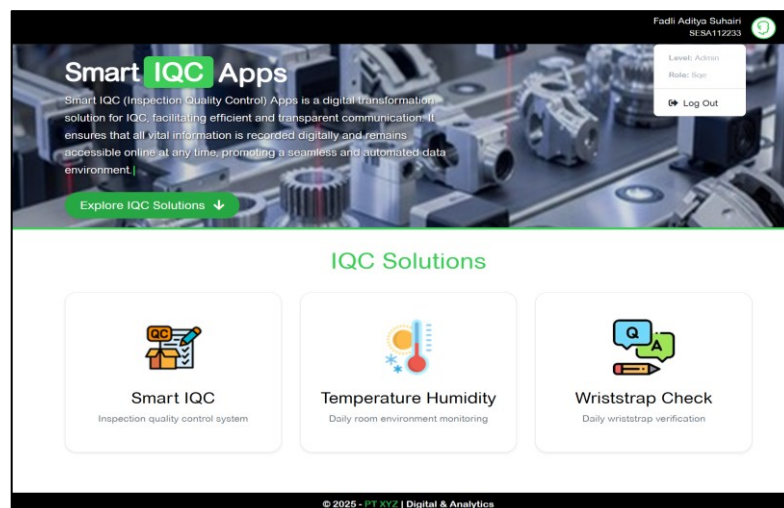




Gambar 46 Halaman Login

Halaman *login* pada Gambar 46 ini merepresentasikan antarmuka admin dan *inspector* dalam melakukan proses *login* atau masuk ke dalam aplikasi. Alur penggunaannya adalah ketika pertama kali membuka web *Smart IQC*, maka akan langsung melihat halaman *login*. Kemudian menekan tombol “*Login with SESA*” dan akan muncul *form* modal *login* dan kemudian masukkan SESA ID dan *password* yang sudah terdaftar. Jika data yang dimasukkan sesuai, maka admin dan *inspector* akan diarahkan ke halaman *home* sebagai *landing page* sesuai dengan hak aksesnya.

2. Halaman *Home*

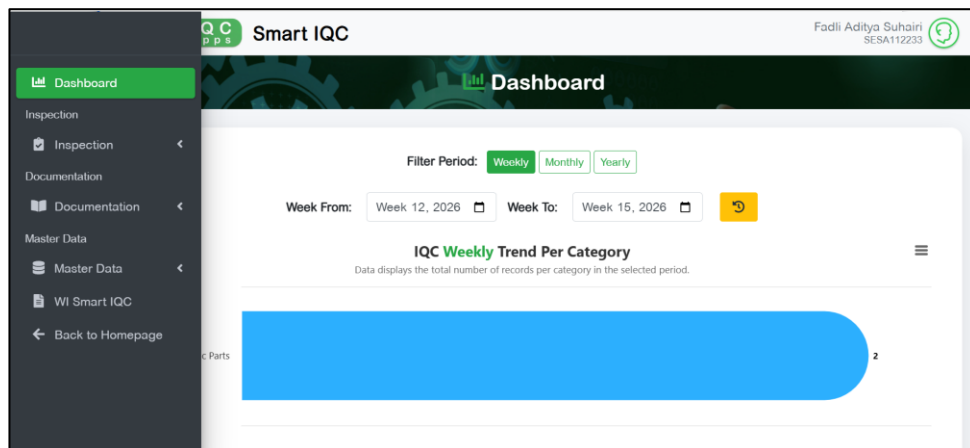


Gambar 47 Halaman Home

Halaman *home* pada Gambar 47 ini merupakan *landing page* utama setelah *login* yang menyajikan tiga menu solusi *IQC*, yaitu *Smart IQC*,

Temperature Humidity, dan *Wriststrap Check*. Selain menu utama, terdapat navbar di pojok kanan atas yang menampilkan identitas pengguna secara detail seperti nama, *sesa id*, *level*, dan *role*. Alur penggunaannya adalah pengguna memilih salah satu menu yang tersedia sesuai dengan hak aksesnya, atau menekan tombol "*Log Out*" pada area profil pengguna jika ingin mengakhiri sesi dan keluar dari sistem.

3. Halaman Dashboard *Smart IQC*



Gambar 48 Halaman Dashboard *Smart IQC*

Halaman dashboard *Smart IQC* pada Gambar 48 ini merupakan tampilan utama dari menu *Smart IQC* yang berfungsi sebagai visualisasi data hasil inspeksi berupa grafik. Alur penggunaannya dimulai saat pengguna memilih menu *Smart IQC* dari landing page, sistem kemudian menyajikan visualisasi data hasil inspeksi berupa grafik pada dashboard dan dapat difilter berdasarkan periode mingguan, bulanan, atau tahunan sesuai dengan kebutuhan. Pengguna juga dapat langsung memantau data yang ada atau menggunakan *sidebar* untuk berpindah ke menu spesifik lainnya, serta tersedia tombol "*Back to Homepage*" jika ingin kembali ke halaman *home*.

4. Halaman *Checklist*

The screenshot displays the 'Smart IQC' application interface. The top navigation bar includes the 'Smart IQC' logo and the user's name 'Fadli Aditya Suhairi' with a session ID 'SESA112233'. The main heading is 'Checklist'. Below this, there are four search/dropdown fields: 'Category', 'Issue Category', 'Part Number', and 'Supplier'. Under these fields, there are two buttons for 'Critical Part?': a red 'NO' button and a green 'YES' button. A blue 'Start' button is positioned below these. A modal window titled 'IQC Checklist' is open, showing a table with the following data:

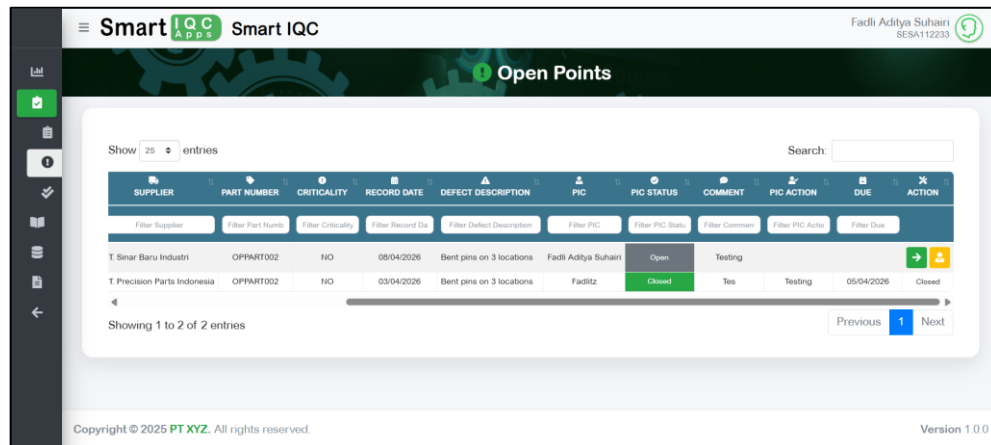
IE NO	UNIQUE REFF	LOCATION	DEFECT DESCRIPTION	INSPECTION STEP	CHECK	STATUS
1	OPART001	Housing	Scratches on surface	Visual Inspection	☒	☐

Below the table, there is a 'Critical Part?' section with 'NO' and 'YES' buttons, and a 'Start' button.

Gambar 49 Halaman *Checklist*

Halaman *checklist* pada Gambar 49 ini merupakan fitur utama untuk melakukan proses inspeksi material. Fitur ini berfungsi untuk mengumpulkan informasi awal komponen mulai dari *category*, *issue category*, *part number*, hingga *supplier*. Alur penggunaannya dimulai dengan pengguna mengisi seluruh parameter tersebut dan menentukan status *critical part*, lalu menekan tombol "Start" untuk memunculkan modal *IQC Checklist*. Di dalam modal ini, pengguna melakukan pemeriksaan fisik berdasarkan poin-poin *checkpoint* seperti *location* dan *inspection step*. Jika hasil pemeriksaan dinyatakan *NOK* atau *defect*, pengguna menekan tombol silang dan lalu memunculkan modal untuk mengisi form *NOK* atau *defect* dan kemudian menyimpan data tersebut. Setelah itu, pengguna menekan tombol "Confirm Status" dan secara otomatis sistem akan mengirimkan notifikasi email kepada *PIC* terkait agar temuan tersebut dapat segera ditindaklanjuti.

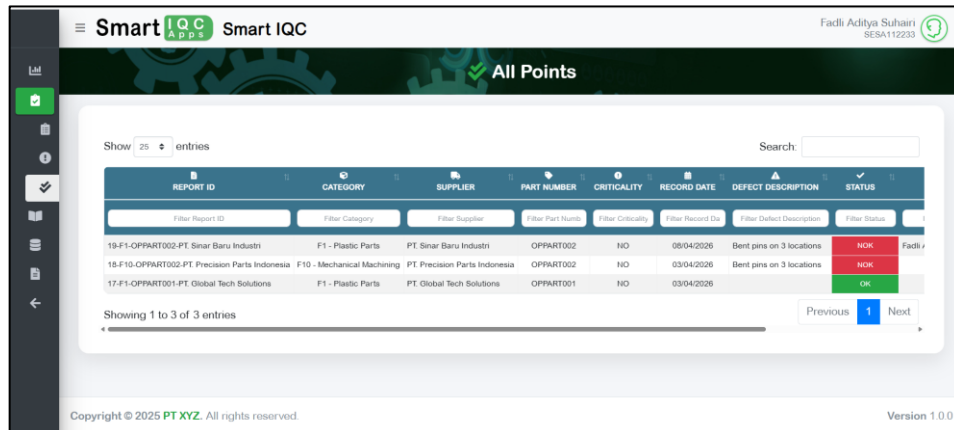
5. Halaman *Open Points*



Gambar 50 Halaman *Open Points*

Halaman *open points* pada Gambar 50 ini berfungsi untuk menampilkan seluruh daftar temuan *defect* yang memerlukan tindak lanjut dari pihak terkait. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk melihat detail temuan, mengubah *PIC* melalui tombol *change PIC*, serta menindaklanjuti hasil temuan *defect* dengan menekan tombol *update action*. Alur penggunaannya adalah setelah *PIC* serta menindaklanjuti hasil temuan *defect* (*update action*), tombol akan berubah menjadi *verify action* yang menandakan status *waiting verification*. Tahap akhir adalah proses verifikasi yang dilakukan oleh admin dan *inspector* dengan peran *SQE*. Jika hasil perbaikan dinyatakan sesuai, status temuan akan berubah menjadi *closed* dan menandakan bahwa temuan *defect* telah sepenuhnya terselesaikan di dalam sistem.

6. Halaman *All Points*

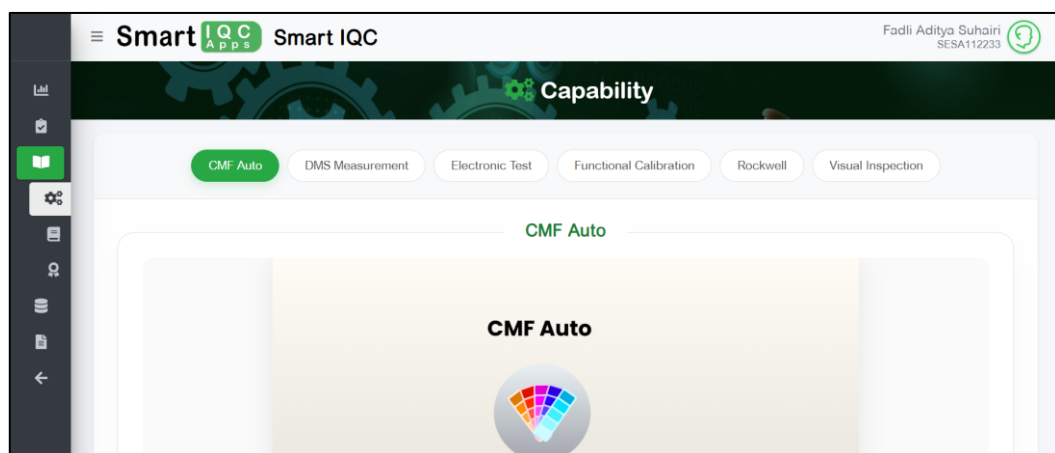


REPORT ID	CATEGORY	SUPPLIER	PART NUMBER	CRITICALITY	RECORD DATE	DEFECT DESCRIPTION	STATUS
19-F1-OPPART002-PT Sinar Baru Industri	F1 - Plastic Parts	PT Sinar Baru Industri	OPPART002	NO	05/04/2026	Bent pins on 3 locations	NOK
15-F10-OPPART002-PT Precision Parts Indonesia	F10 - Mechanical Machining	PT Precision Parts Indonesia	OPPART002	NO	03/04/2026	Bent pins on 3 locations	NOK
17-F1-OPPART001-PT Global Tech Solutions	F1 - Plastic Parts	PT Global Tech Solutions	OPPART001	NO	03/04/2026		OK

Gambar 51 Halaman *All Points*

Halaman *all points* pada Gambar 51 ini berfungsi untuk menampilkan seluruh riwayat hasil inspeksi yang telah dilakukan melalui sistem. Fitur ini menyajikan data secara menyeluruh, di mana pengguna dapat melihat semua status pemeriksaan baik yang berstatus *OK* maupun *NOK* atau *defect*. Alur penggunaannya adalah pengguna mengakses menu ini melalui sidebar untuk kebutuhan monitoring data historis dan pengguna dapat melihat seluruh riwayat hasil inspeksi yang telah dilakukan.

7. Halaman *Capability*

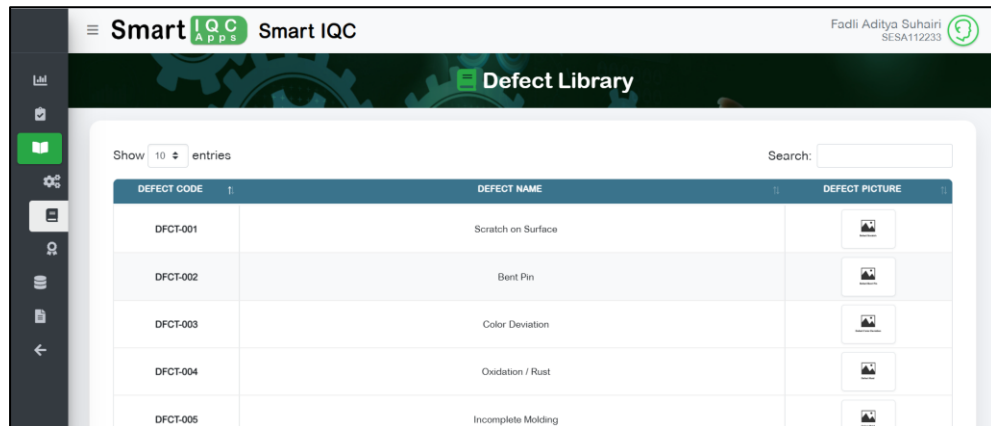


Gambar 52 Halaman *Capability*

Halaman *capability* pada Gambar 52 ini berfungsi sebagai informasi mengenai berbagai jenis kapabilitas yang tersedia dalam sistem. Fitur ini menyajikan panduan visual dalam bentuk gambar informasi untuk berbagai

kategori. Alur penggunaannya adalah pengguna cukup menekan salah satu tombol kategori yang tersedia di bagian atas untuk memunculkan gambar informasi yang relevan di area utama. Fitur ini bertujuan untuk memberikan pemahaman bagi admin maupun *inspector* mengenai standar dan detail teknis dari setiap jenis *capability* yang ada.

8. Halaman *Defect Library*

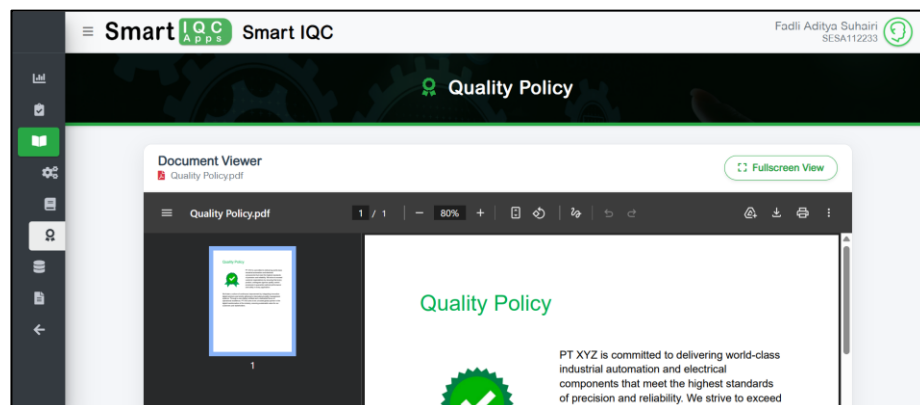


DEFECT CODE	DEFECT NAME	DEFECT PICTURE
DFCT-001	Scratch on Surface	
DFCT-002	Bent Pin	
DFCT-003	Color Deviation	
DFCT-004	Oxidation / Rust	
DFCT-005	Incomplete Molding	

Gambar 53 Halaman *Defect Library*

Halaman *defect library* pada Gambar 53 ini berfungsi sebagai referensi visual mengenai berbagai jenis *defect* yang mungkin ditemukan selama proses inspeksi. Fitur ini menyajikan informasi yang mencakup *defect code*, *defect name*, hingga *defect picture*. Alur penggunaannya adalah pengguna mengakses menu ini dan kemudian mencari atau meninjau daftar *defect* tertentu menggunakan fitur pencarian.

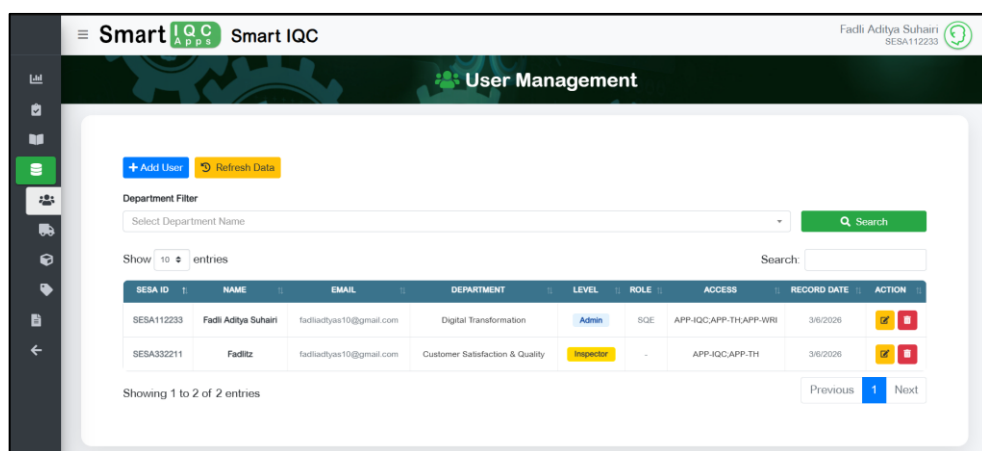
9. Halaman *Quality Policy*



Gambar 54 Halaman *Quality Policy*

Halaman *quality policy* pada Gambar 54 ini berfungsi untuk menampilkan dokumen *quality policy* secara digital. Fitur ini dilengkapi dengan *document viewer* yang memungkinkan pengguna untuk meninjau dokumen *PDF* terkait standar kualitas. Alur penggunaannya adalah pengguna mengakses menu ini melalui sidebar, kemudian sistem secara otomatis akan memuat dan menyajikan isi dokumen. Selain itu, tersedia fitur *fullscreen view* bagi pengguna yang ingin membaca detail *quality policy* dengan tampilan layar penuh.

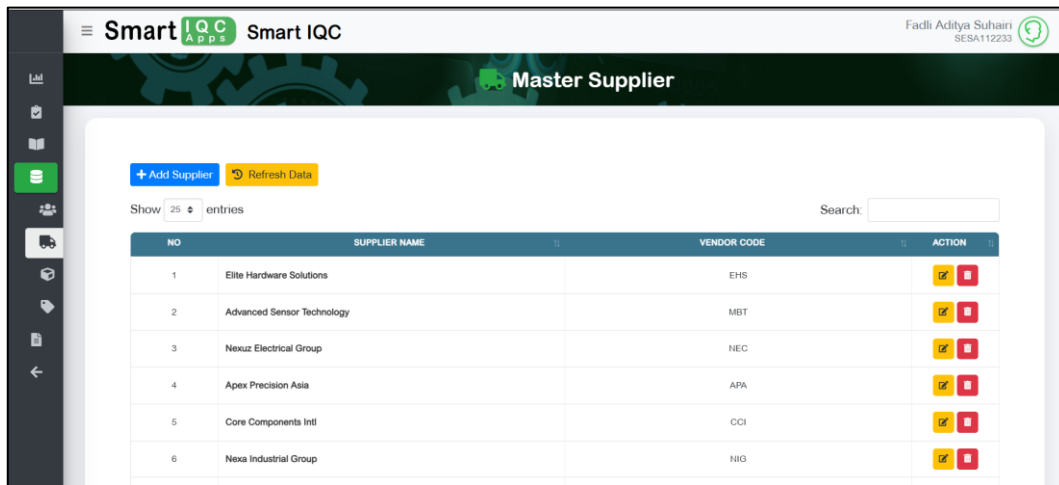
10. Halaman *User Management*



Gambar 55 Halaman *User Management*

Halaman *user management* pada Gambar 55 ini berfungsi sebagai pengelolaan akun dan kontrol hak akses pengguna di dalam sistem *Smart IQC*. Fitur ini memungkinkan admin untuk mengelola data pengguna secara detail seperti sesa id, nama, *level*, *role*, hak akses dan lainnya. Terdapat beberapa aksi utama yang tersedia, seperti *add user* untuk menambah pengguna baru, tombol edit pengguna untuk mengubah data pengguna, dan tombol hapus pengguna untuk menghapus akun pengguna. Alur penggunaannya adalah admin mengakses menu ini melalui sidebar di *master data*, dan kemudian dapat mengakses daftar pengguna yang terdaftar beserta fitur kelola pengguna.

11. Halaman *Master Data Supplier*



Smart IQC Apps Smart IQC

Fadli Aditya Suhaini
SESA112233

Master Supplier

+ Add Supplier Refresh Data

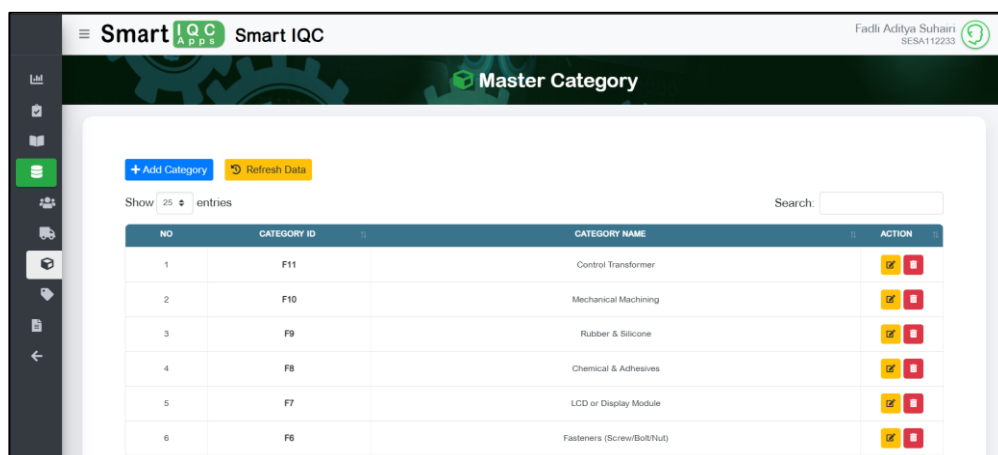
Show 25 entries Search:

NO	SUPPLIER NAME	VENDOR CODE	ACTION
1	Elite Hardware Solutions	EHS	 
2	Advanced Sensor Technology	MBT	 
3	Nexuz Electrical Group	NEC	 
4	Apex Precision Asia	APA	 
5	Core Components Intl	CCI	 
6	Nexa Industrial Group	NIG	 

Gambar 56 Halaman *Master Data Supplier*

Halaman *master data supplier* pada Gambar 56 ini berfungsi sebagai pengelolaan data *supplier* di dalam sistem *Smart IQC*. Fitur ini memungkinkan admin untuk mengelola data *supplier*. Terdapat beberapa aksi utama yang tersedia, seperti *add supplier* untuk menambah *supplier* baru, tombol *edit supplier* untuk mengubah data *supplier*, dan tombol *hapus supplier* untuk menghapus data *supplier*. Alur penggunaannya adalah admin mengakses menu ini melalui sidebar di *master data*, dan kemudian dapat mengakses daftar *supplier* yang terdaftar beserta fitur kelola *supplier*.

12. Halaman *Master Data Category*



Smart IQC Apps Smart IQC

Fadli Aditya Suhaini
SESA112233

Master Category

+ Add Category Refresh Data

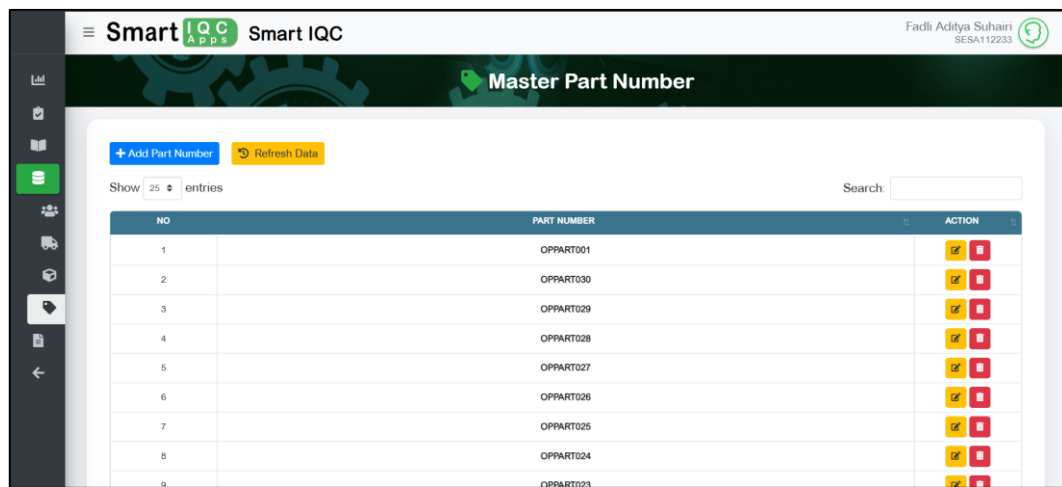
Show 25 entries Search:

NO	CATEGORY ID	CATEGORY NAME	ACTION
1	F11	Control Transformer	 
2	F10	Mechanical Machining	 
3	F9	Rubber & Silicone	 
4	F8	Chemical & Adhesives	 
5	F7	LCD or Display Module	 
6	F6	Fasteners (Screw/Bolt/Nut)	 

Gambar 57 Halaman *Master Data Category*

Halaman *master data category* pada Gambar 57 ini berfungsi sebagai pengelolaan data *category* di dalam sistem *Smart IQC*. Fitur ini memungkinkan admin untuk mengelola data *category*. Terdapat beberapa aksi utama yang tersedia, seperti add *category* untuk menambah *category* baru, tombol edit *category* untuk mengubah data *category*, dan tombol hapus *category* untuk menghapus data *category*. Alur penggunaannya adalah admin mengakses menu ini melalui sidebar di *master data*, dan kemudian dapat mengakses daftar *category* yang terdaftar beserta fitur kelola *category*.

13. Halaman *Master Data Part Number*

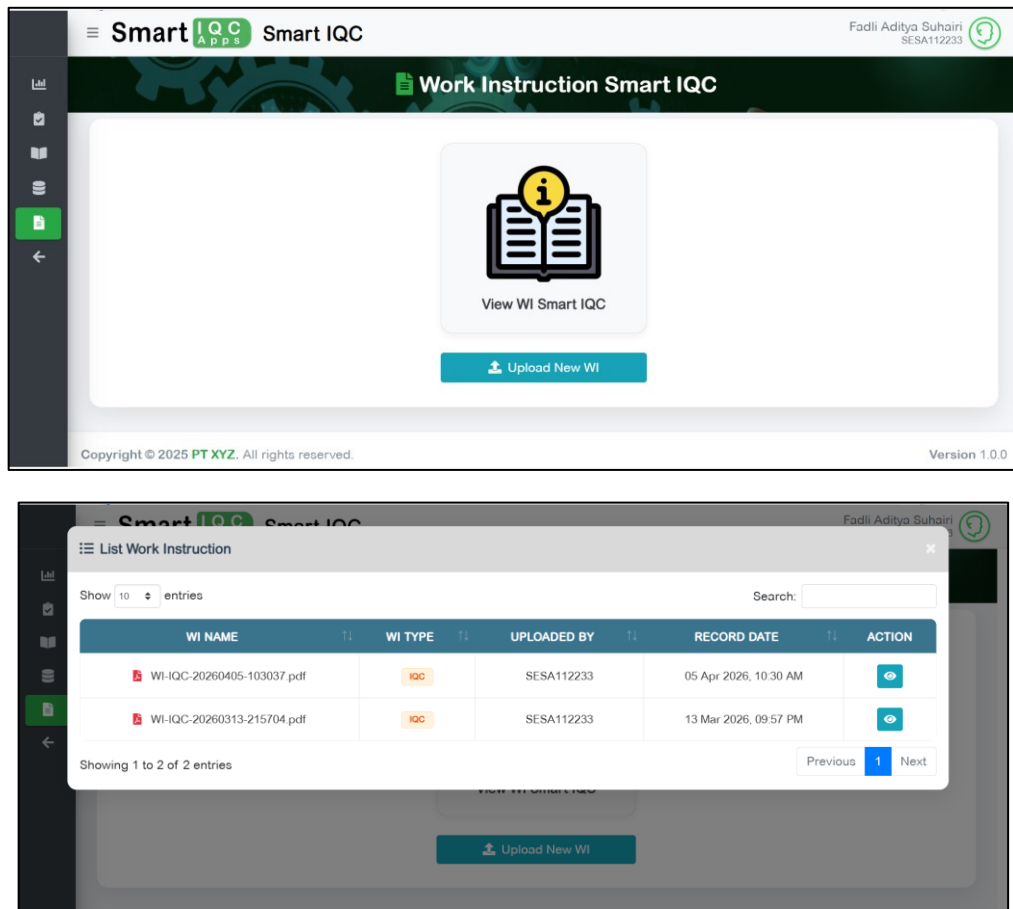


NO	PART NUMBER	ACTION
1	OPPART001	 
2	OPPART030	 
3	OPPART029	 
4	OPPART028	 
5	OPPART027	 
6	OPPART026	 
7	OPPART025	 
8	OPPART024	 
9	OPPART023	 

Gambar 58 Halaman *Master Data Part Number*

Halaman *master data part number* pada Gambar 58 ini berfungsi sebagai pengelolaan data *part number* di dalam sistem *Smart IQC*. Fitur ini memungkinkan admin untuk mengelola data *part number*. Terdapat beberapa aksi utama yang tersedia, seperti add *part number* untuk menambah *part number* baru, tombol edit *part number* untuk mengubah data *part number*, dan tombol hapus *part number* untuk menghapus data *part number*. Alur penggunaannya adalah admin mengakses menu ini melalui sidebar di *master data*, dan kemudian dapat mengakses daftar *part number* yang terdaftar beserta fitur kelola *part number*.

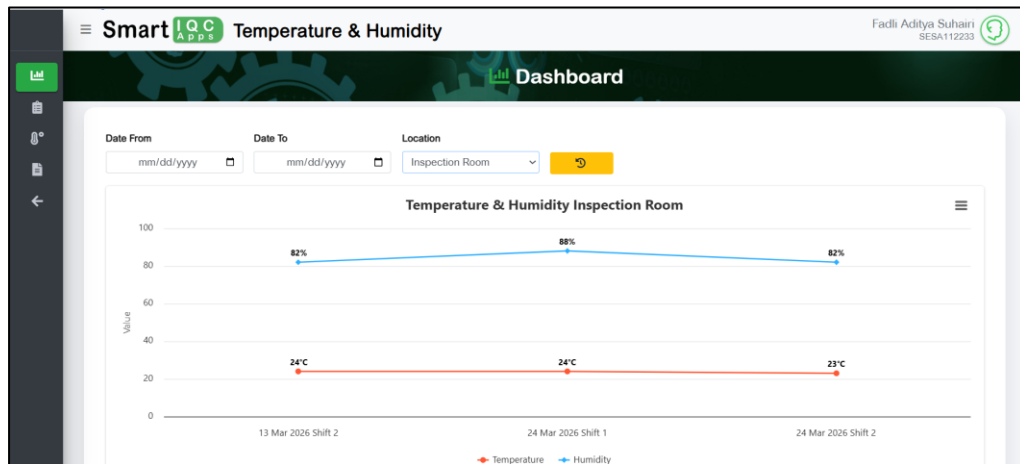
14. Halaman *Work Instruction*



Gambar 59 Halaman *Work Instruction*

Halaman *work instruction* (WI) pada Gambar 59 ini berfungsi sebagai penyimpanan dokumen panduan kerja digital yang menjadi acuan untuk di setiap menu (*Smart IQC*, *Temperature Humidity*, dan *Wriststrap Check*). Fitur upload dokumen *work instruction* hanya dapat dioperasikan oleh admin. Sementara itu, baik admin maupun *inspector* memiliki hak akses untuk melihat dan meninjau seluruh dokumen *work instruction* yang tersedia melalui tombol *View WI*. Alur penggunaannya dimulai dengan memilih menu *WI* pada sidebar, yang kemudian akan memunculkan halaman *work instruction*. Kemudian, tekan card “*View WI*” maka akan muncul modal yang berisi daftar dokumen *PDF*. Pengguna dapat mencari dokumen, lalu menekan ikon “Lihat” untuk membuka *work instruction* tersebut secara langsung tanpa harus meninggalkan aplikasi.

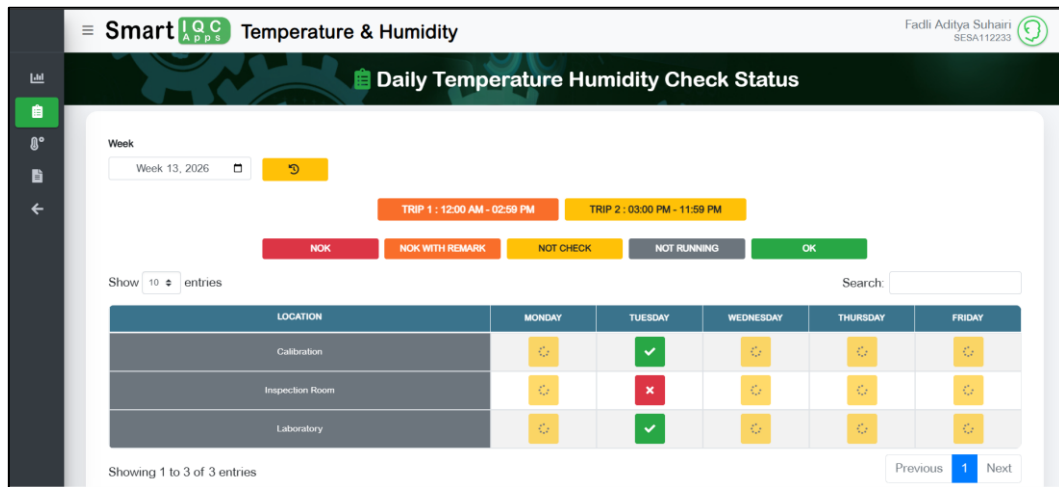
15. Halaman Dashboard *Temperature Humidity*



Gambar 60 Halaman Dashboard *Temperature Humidity*

Halaman dashboard *temperature humidity* pada Gambar 60 ini berfungsi sebagai visualisasi data berupa grafik untuk memantau kondisi lingkungan di area kerja. Fitur ini menyajikan tren nilai *temperature* dan *humidity* dalam bentuk grafik garis serta ringkasan status melalui *pie chart*. Alur penggunaannya dimulai saat pengguna kembali ke halaman *home* dan memilih menu *Temperature Humidity*, di mana sistem akan menampilkan data berdasarkan filter tanggal dan lokasi yang ditentukan. Apabila bagian *NOK* pada *pie chart* diklik, sistem akan memunculkan modal yang berisi detail data lokasi bermasalah. Khusus bagi admin dan *inspector* yang memiliki peran *metrology*, sistem menyediakan fitur untuk memberikan *remark* atau catatan pada data *NOK* tersebut sebagai langkah tindak lanjut terhadap kondisi lingkungan yang tidak sesuai standar (*not oke*).

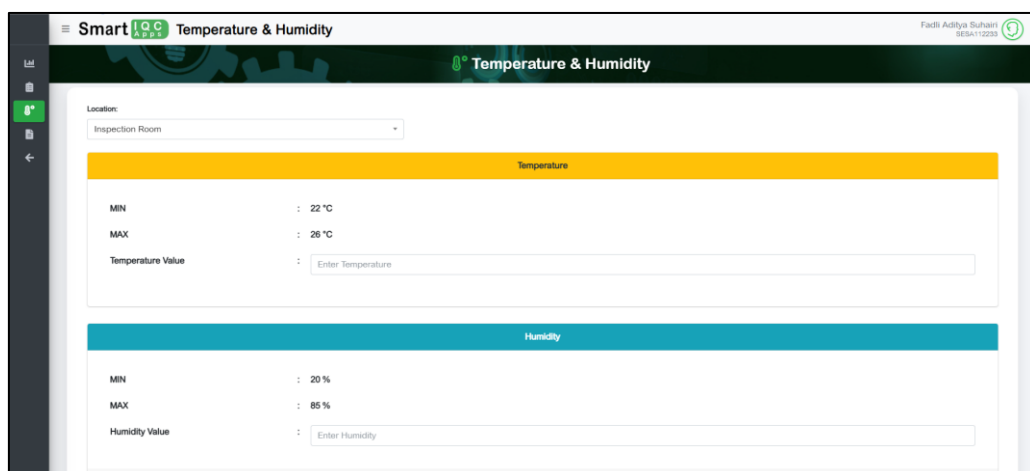
16. Halaman *Temperature Humidity Status*



Gambar 61 Halaman *Temperature Humidity Status*

Halaman *daily temperature check status* pada Gambar 61 ini menyajikan tabel ringkasan status mingguan per lokasi untuk memantau konsistensi pengecekan harian secara efisien. Fitur ini memudahkan pengawasan karena setiap kondisi pengecekan seperti *OK*, *NOK*, atau belum dicek dibedakan melalui indikator warna. Alur penggunaannya adalah pengguna memulai dengan memilih periode minggu yang ingin ditinjau. Jika ingin melihat rincian datanya, pengguna tinggal mengklik ikon status pada sel tabel. Hal tersebut akan memicu munculnya modal yang menampilkan detail nilai *temperature* dan *humidity* untuk lokasi serta waktu yang dipilih.

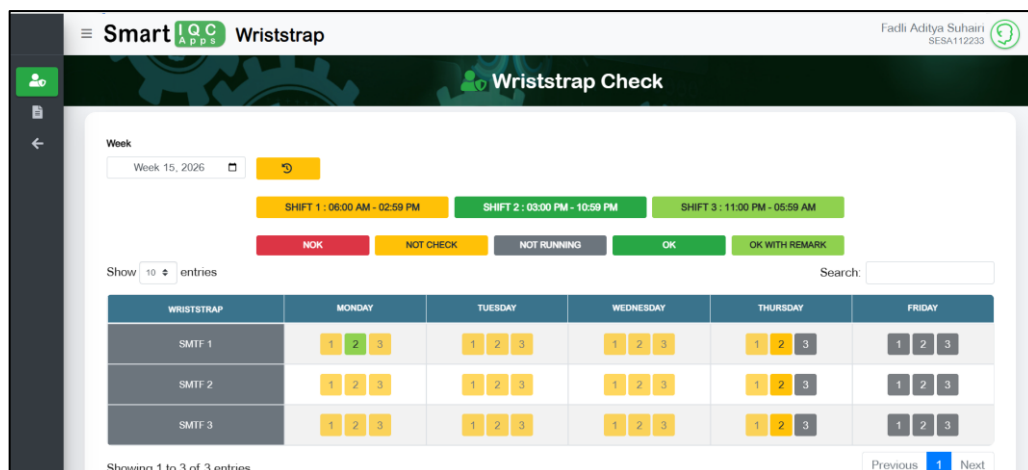
17. Halaman *Temperature Humidity Check*



Gambar 62 Halaman *Temperature Humidity Check*

Halaman *temperature humidity check* pada Gambar 62 ini memfasilitasi penginputan nilai *temperature* dan *humidity* per lokasi untuk memvalidasi kelayakan kondisi ruangan berdasarkan batas minimum serta maksimum yang telah ditentukan. Alur penggunaannya dimulai dengan pengguna memilih lokasi yang akan diperiksa pada kolom *location*, di mana sistem secara otomatis akan menyajikan referensi batas aman pada kolom *min* dan *max* sebagai panduan. Pengguna kemudian memasukkan nilai aktual ke dalam kolom *Temperature Value* dan *Humidity Value*. Fitur ini berfungsi sebagai kontrol kualitas lokasi, yang mana sistem akan langsung memvalidasi apakah nilai yang dimasukkan masih berada dalam rentang standar atau memerlukan tindakan jika melampaui batas yang ditetapkan.

18. Halaman Wriststrap Check



Gambar 63 Halaman Wriststrap Check

Halaman *wriststrap check* pada Gambar 63 ini menyajikan tabel ringkasan status mingguan per lokasi dan shift kerja untuk memantau konsistensi hasil verifikasi *wriststrap*. Alur penggunaannya dimulai dengan pengguna memilih periode minggu, lalu menekan kotak indikator berwarna kuning untuk memunculkan modal verifikasi. Di dalam modal tersebut, pengguna dapat menentukan status antara *OK* atau *NG (Not Good)*. Jika status *OK*, maka data langsung disimpan dan status indikator nya menjadi warna hijau tua. Namun, jika status *NG* yang dipilih, pengguna diwajibkan menginput *remark* sebelum menyimpan data, yang kemudian akan mengubah warna kotak indikator menjadi

merah pada tabel utama. Untuk menindaklanjuti temuan tersebut, pengguna dapat menekan tombol indikator *NG* yang berwarna merah, lalu muncul modal *wriststrap* detail dan menekan tombol *Update*, kemudian akan muncul modal *wriststrap check* untuk diverifikasi kembali, lalu tekan tombol *OK* untuk mengubah status menjadi *OK with Remark*. Setelah itu, status indikator akan berubah menjadi *OK with Remark* dan berwarna hijau muda, yang menandakan bahwa kondisi *wriststrap* telah dinyatakan layak setelah melalui proses perbaikan dan pemberian catatan teknis.

4.2 Pengujian *User Acceptance Testing* (UAT)

Pengujian pada aplikasi web *Smart IQC* dilakukan dengan metode UAT (*User Acceptance Testing*) dengan pendekatan *black box testing*. Pengujian ini dilakukan oleh perwakilan dari pihak *Customer Satisfaction & Quality* di PT XYZ. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memvalidasi bahwa seluruh fitur yang telah dibangun dapat berfungsi dengan baik dan sudah sesuai dengan kebutuhan dan ekspektasi pengguna. Berikut rincian pengujian UAT dengan metode *black box testing*.

Tabel 29 Tabel Pengujian UAT

Test Case ID	Fitur	Deskripsi Pengujian	Kondisi Awal	Langkah Pengujian	Data Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Aktual	Status
T001	<i>Login</i>	Menguji akses <i>login</i> dengan kredensial yang valid	Aplikasi web terbuka, lalu ke halaman <i>login</i>	1. Klik tombol “ <i>Login with SESA</i> ” 2. Mengisi SESA ID dan <i>password</i> dengan valid 3. Klik tombol <i>login</i>	SESA: SESA112233 Pass: 123	Pengguna masuk ke halaman <i>home</i>	Sistem memvalidasi data login dan masuk ke halaman <i>home</i>	Berhasil
T002	<i>Login</i>	Menguji akses <i>login</i> dengan akun yang tidak terdaftar	Aplikasi web terbuka, lalu ke halaman <i>login</i>	1. Klik tombol “ <i>Login with SESA</i> ” 2. Mengisi SESA ID dan <i>password</i> yang tidak terdaftar 3. Klik tombol <i>login</i>	SESA: SESA445566 Pass: 321	Pengguna tetap berada di modal form <i>login</i> dan muncul pesan kesalahan	Muncul pesan “ <i>SESA ID or password is incorrect</i> ”	Berhasil

T003	<i>Login</i>	Menguji validasi <i>login</i> jika SESA ID atau <i>password</i> dikosongkan (semua atau salah satu)	Aplikasi web terbuka, lalu ke halaman <i>login</i>	1. Klik tombol " <i>Login with SESA</i> " 2. Mengosongkan SESA ID dan <i>password</i> atau mengisi salah satu kolom 3. Klik tombol <i>login</i>	1. SESA: (kosong) Pass: (kosong) 2. SESA: SESA1 12233 Pass: (kosong)	Pengguna tetap berada di modal form <i>login</i> dan muncul pesan kesalahan pada kolom yang kosong	Muncul pesan " <i>Please fill out this field</i> "	Berhasil
T004	Melihat Dashboard <i>Smart IQC</i>	Menguji visualisasi grafik menggunakan filter periode (<i>weekly</i> , <i>monthly</i> , atau <i>yearly</i>)	Pengguna berada di halaman Dashboard <i>Smart IQC</i> .	1. Memilih salah satu tipe filter periode. 2. Menentukan rentang waktu.	Filter: <i>Weekly</i> Periode: <i>Week 10 - 12</i>	Pengguna dapat melihat grafik sesuai dengan tipe filter dan rentang waktu yang dipilih.	Sistem menyajikan grafik sesuai dengan tipe filter dan rentang waktu yang dipilih.	Berhasil
T005	Melihat Dashboard <i>Smart IQC</i>	Menguji filter periode jika pada rentang waktu yang dipilih tidak terdapat data inspeksi.	Pengguna berada di halaman Dashboard <i>Smart IQC</i> .	1. Memilih salah satu tipe filter periode. 2. Menentukan rentang waktu yang tidak memiliki data.	Filter: <i>Yearly</i> Periode: 2024	Pengguna akan melihat grafik yang kosong.	Sistem tidak menyajikan grafik karena data tidak ditemukan pada periode yang dipilih.	Berhasil
T006	Memberikan status pada <i>check-point</i>	Menguji seluruh alur inspeksi dari pemilihan parameter hingga penyimpanan data <i>check-point</i> .	Pengguna berada di halaman <i>check-list</i>	1. Memilih seluruh parameter (<i>category</i> , <i>issue category</i> , <i>part number</i> , <i>supplier</i> , <i>critical part</i>). 2. Klik tombol "Start".	<i>Category</i> : F1 - <i>Plastic</i> <i>Issue Category</i> : IC1 – <i>Functional</i> <i>Part Number</i> :	Pengguna dapat menyelesaikan inspeksi dan melihat pesan berhasil menyimpan data.	Sistem memproses penyimpanan data inspeksi dan menampilkan pesan berhasil	Berhasil

				3. Klik status <i>OK/NOK</i> pada modal <i>checkpoint</i> .	OPPART 001 <i>Supplier:</i> PT Nexuz <i>Critical Part:</i> NO <i>Status Check-point:</i> OK			
T007	Mem-berikan status pada <i>check-point</i>	Menguji validasi sistem jika seluruh parameter sudah dipilih namun status <i>check-point</i> di dalam modal tidak diisi.	Modal <i>IQC Checklist</i> terbuka setelah tombol " <i>Start</i> " ditekan.	Membiarkan baris <i>checkpoint</i> tanpa memilih OK/NOK.	Status: Kosong atau belum dipilih	Pengguna tidak dapat menyimpan data karena tombol " <i>Confirm Status</i> " tidak muncul.	Sistem tidak menampilkan tombol " <i>Confirm Status</i> " jika status <i>check-point</i> tidak dipilih	Berhasil
T008	Mem-berikan status pada <i>check-point</i>	Menguji validasi pada halaman utama jika parameter awal tidak diisi semua atau tidak lengkap.	Pengguna berada di halaman <i>check-list</i> .	1. Hanya mengisi beberapa parameter atau tidak mengisi semua parameter 2. Menekan tombol " <i>Start</i> ".	1. <i>Category:</i> F1 - <i>Plastic</i> <i>Issue Category:</i> IC1 – <i>Functional</i> <i>Part Number:</i> (kosong) <i>Supplier:</i> (kosong) <i>Critical Part:</i> (kosong)	Pengguna tetap berada di halaman utama dan modal <i>checklist</i> tidak muncul.	Sistem menampilkan pesan validasi " <i>Please fill in all required fields.</i> "	Berhasil

					2. Semua parameter kosong			
T009	Mengirimkan status <i>check-point</i> yang <i>defect</i> melalui <i>email</i>	Menguji alur pengiriman <i>email</i> otomatis kepada <i>PIC</i> saat <i>check-point</i> dinyatakan <i>NOK</i>	Modal <i>IQC Checklist</i> terbuka dan pengguna telah menekan tombol silang (<i>NOK</i>).	1. Mengisi seluruh data di modal <i>NOK</i> (<i>dept PIC, PIC, comment, picture</i>). 2. Klik "Confirm Information" pada modal <i>NOK</i>. 3. Klik "Confirm Status" pada modal <i>IQC Checklist</i>.	<i>Department: DT</i> <i>PIC: Fadli Aditya</i> <i>Comment: Defect on this item</i> <i>Picture: defect.png</i>	Pengguna berhasil menyimpan data dan sistem mengirimkan notifikasi <i>email</i> ke <i>PIC</i> .	Sistem menampilkan pesan berhasil dan email otomatis masuk ke <i>inbox email PIC</i> .	Berhasil
T010	Mengirimkan status <i>check-point</i> yang <i>defect</i> melalui <i>email</i>	Menguji validasi sistem jika informasi detail defect pada modal <i>NOK</i> tidak dilengkapi atau tidak diisi semua.	Modal <i>NOK</i> terbuka setelah menekan tombol silang (<i>NOK</i>)	1. Mengosongkan kolom bertanda bintang atau wajib diisi. 2. Mencoba menekan "Confirm Information" atau langsung menutup modal.	1. <i>Department: DT</i> <i>PIC: Fadli Aditya</i> <i>Comment: (kosong)</i> <i>Picture: (kosong)</i> 2. Semua kolom tidak diisi semua	Pengguna tidak dapat melanjutkan proses dan <i>email</i> tidak akan terkirim.	Sistem menampilkan pesan " <i>Incomplete Data</i> " dan instruksi untuk mengisi <i>Department, PIC, Comment</i> , serta mengunggah foto.	Berhasil
T011	Melihat dashboard <i>temperature humidity</i>	Menguji visualisasi data pada <i>line chart</i> dan <i>pie chart</i> menggunakan filter periode tanggal dan lokasi.	Pengguna berada di halaman Dashboard <i>Temperature Humidity</i> .	1. Memilih rentang tanggal (<i>Date From & Date To</i>). 2. Memilih lokasi pada dropdown <i>location</i>.	<i>Date From: 24 Maret 2026</i> <i>Date To: 10 April 2004</i> <i>Location: Calibration</i>	Pengguna dapat melihat grafik garis <i>temperature humidity</i> dan ringkasan total status <i>OK</i> dan <i>NOK</i> pada suatu lokasi.	Sistem menampilkan <i>temperature</i> dan <i>humidity value</i> pada <i>line chart</i> dan <i>pie chart</i> total data (<i>ok</i> atau <i>nok</i>).	Berhasil

T012	Melihat dash-board <i>temperature humidity</i>	Menguji visualisasi grafik jika pada filter periode tanggal dan lokasi yang dipilih tidak memiliki data.	Pengguna berada di halaman Dash-board <i>Temperature Humidity</i> .	Memilih lokasi dan rentang tanggal di mana tidak ada pengecekan.	<i>Date From:</i> 24 Januari 2026 <i>Date To:</i> 10 Februari 2026 <i>Location:</i> <i>Calibration</i>	Pengguna melihat tampilan grafik kosong	Sistem tidak menampilkan <i>line chart</i> dan <i>pie chart</i> karena tidak memiliki data	Berhasil
T013	Melihat status <i>daily temperature humidity check</i>	Menguji tampilan ringkasan status mingguan dan detail data pada modal.	Pengguna berada di halaman <i>Daily Temperature Humidity Check Status</i> .	1. Pilih periode <i>Weekly</i> 2. Klik ikon status (kotak berwarna) pada sel tabel.	<i>Week:</i> <i>Week 13</i> , 2026 <i>Location:</i> <i>Calibration</i>	Pengguna dapat melihat tabel ringkasan dan muncul modal detail saat ikon diklik.	Sistem menyajikan ringkasan tabel status mingguan dan menampilkan modal detail.	Berhasil
T014	Melihat status <i>daily temperature humidity check</i>	Menguji tampilan jika periode minggu yang dipilih belum dilakukan pengecekan.	Pengguna berada di halaman <i>Daily Temperature Humidity Check Status</i> .	Memilih periode minggu yang akan datang atau yang belum dicek.	<i>Week:</i> <i>Week 20</i> , 2026	Pengguna melihat indikator status berwarna kuning (<i>Not Check</i>) untuk yang belum dicek tapi sudah berlalu dan indikator status berwarna abu abu (<i>Not Running</i>) untuk yang belum berjalan.	Sistem menampilkan status berwarna kuning " <i>Not Check</i> " dan berwarna abu abu " <i>Not Running</i> " pada seluruh sel tabel lokasi.	Berhasil
T015	Melakukan <i>temperature humidity check</i>	Menguji penginputan nilai yang berada dalam rentang	Pengguna berada di halaman <i>Temperature</i>	1. Pilih lokasi. 2. Masukkan nilai <i>temperature humidity</i>	<i>Location:</i> <i>Inspection Room</i> <i>Temp:</i> 24°C	Pengguna berhasil menyimpan data dan status dinyatakan <i>OK</i> .	Sistem memproses penyimpanan dan memberikan	Berhasil

		standar (OK).	<i>Humidity Check.</i>	sesuai batas minimal dan maksimal.	<i>Hum:</i> 45%		validasi status OK.	
T016	Melakukan <i>temperature humidity check</i>	Menguji validasi sistem jika nilai yang dimasukkan melampaui batas standar (NOK).	Pengguna berada di halaman <i>Temperature Humidity Check.</i>	1. Pilih lokasi. 2. Masukkan nilai <i>temperature humidity</i> yang melampaui batas minimal dan maksimal.	<i>Location: Inspection Room</i> <i>Temp:</i> 29°C (max: 26°C) <i>Hum:</i> 45%	Pengguna berhasil menyimpan data dan status dinyatakan NOK.	Sistem memproses penyimpanan dan memberikan validasi status NOK.	Berhasil
T017	Melakukan <i>temperature humidity check</i>	Menguji validasi tombol "Result" jika kolom input belum terisi lengkap atau belum diisi semua.	Pengguna berada di halaman <i>Temperature Humidity Check.</i>	1. Memilih lokasi dan tidak mengisi <i>value temp</i> dan <i>hum</i> . 2. Memilih lokasi dan mengisi <i>value temp</i> tanpa mengisi <i>value hum</i> .	1. <i>Temp:</i> (kosong) <i>Hum:</i> (kosong) 2. <i>Temp:</i> 23°C	Pengguna tidak dapat menekan tombol OK atau NOK karena tombol dalam keadaan nonaktif	Sistem menonaktifkan tombol OK dan NOK hingga seluruh kolom input terisi lengkap.	Berhasil
T018	Melakukan <i>daily wriststrap check</i>	Menguji penginputan verifikasi <i>wriststrap</i> dengan hasil OK.	Pengguna berada di halaman <i>Wriststrap Check.</i>	1. Pilih periode minggu. 2. Klik kotak kuning sesuai <i>shift</i> yang sedang aktif 3. Klik tombol OK.	SESA: SESA112 233 <i>Location:</i> SMTF 1	Pengguna berhasil menyimpan data dan indikator pada tabel berubah menjadi hijau tua (OK).	Sistem memproses verifikasi dan mengubah warna indikator kotak menjadi hijau tua (OK).	Berhasil
T019	Melakukan <i>daily wriststrap check</i>	Menguji pelaporan kondisi <i>wriststrap</i> yang tidak layak (NG).	Pengguna berada di halaman <i>Wriststrap Check.</i>	1. Klik kotak kuning sesuai <i>shift</i> yang sedang aktif 2. Klik tombol NG.	SESA: SESA112 233 <i>Location:</i> SMTF 2 <i>Remark:</i> "NG wriststrap"	Pengguna melihat indikator kotak berubah menjadi merah atau <i>not good (NG)</i>	Sistem menyimpan status NG dan mengubah warna indikator menjadi merah.	Berhasil

				3. Input <i>remark</i> dan simpan.				
T020	Melakukan <i>daily wriststrap check</i>	Menguji tindak lanjut atau <i>update</i> status dari <i>NG</i> menjadi <i>OK with Remark</i> .	Terdapat indikator berwarna merah (<i>NG</i>) pada tabel.	1. Klik kotak merah (<i>NG</i>). 2. Klik tombol <i>update</i> pada modal <i>wriststrap</i> detail. 3. Verifikasi ulang pada modal <i>wriststrap check</i> dan klik tombol <i>OK</i> .	SESA: SESA112233 Location: SMTF 2 Action: <i>Update</i> status	Pengguna berhasil melakukan perbaikan dan status berubah menjadi hijau muda atau <i>OK with Remark</i>	Sistem memperbarui data dan mengubah warna indikator menjadi hijau muda atau <i>OK with Remark</i>	Berhasil
T021	Melakukan <i>daily wriststrap check</i>	Menguji validasi kolom <i>remark</i> jika pengguna memilih status <i>NG</i> .	Modal <i>Wriststrap Check</i> terbuka.	1. Memilih status <i>NG</i> . 2. Mengosongkan kolom <i>remark</i> . 3. Menekan tombol <i>Submit</i> .	Status: <i>NG</i> Remark: (kosong)	Pengguna tidak dapat menyimpan data dan muncul pesan peringatan untuk mengisi <i>remark</i> .	Sistem menahan proses simpan dan menampilkan pesan “ <i>Required Fields</i> ” pada kolom <i>remark</i> .	Berhasil
T022	Melihat informasi <i>work instruction</i>	Menguji keberhasilan mengakses daftar dan melihat isi dokumen PDF <i>work instruction</i> .	Pengguna berada di halaman <i>Work Instruction</i>	1. Klik <i>card "View WI"</i> . 2. Cari dokumen yang diinginkan. 3. Klik ikon mata (Lihat) pada kolom <i>action</i> .	File: WI-IQC-20260405.pdf	Pengguna dapat melihat daftar dokumen <i>work instruction</i> dan membuka isi file PDF secara langsung.	Sistem menampilkan modal daftar <i>work instruction</i> dan membuka dokumen PDF yang dipilih.	Berhasil
T023	Melihat informasi <i>work instruction</i>	Menguji validasi sistem jika dokumen yang dicari tidak	Modal “ <i>List Work Instruction</i> ” sedang terbuka.	Memasukkan kata kunci yang tidak ada dalam daftar pada kolom <i>Search</i> .	Kata Kunci: “Dokumen WI”	Pengguna melihat pesan bahwa data tidak ditemukan.	Sistem menampilkan keterangan “ <i>No matching records found</i> ”	Berhasil

		ditemu- kan					pada tabel.	
T024	Melihat infor- masi <i>capabi- lity</i>	Menguji perpin- dahan informasi dari kategori <i>capability</i>	Pengguna berada di halaman <i>capability</i> .	1. Menekan tombol kategori awal misalnya <i>CMF Auto</i> 2. Menekan tombol kategori lain misalnya <i>Electronic Test</i>	Kategori: <i>Electronic Test</i>	Pengguna dapat melihat gambar informasi <i>capability</i> yang berubah sesuai dengan tombol kategori yang diklik.	Sistem memperbarui gambar informasi <i>capability</i> dengan gambar yang relevan.	Berhasil
T025	Melihat infor- masi <i>defect library</i>	Menguji fungsi pencarian referensi visual <i>defect</i> berdasarkan nama <i>defect</i> .	Pengguna berada di halaman <i>Defect Library</i>	Memasukkan kata kunci nama atau kode <i>defect</i> pada kolom <i>Search</i> .	Kata Kunci: <i>Scratch</i>	Pengguna dapat melihat kode, nama, dan foto <i>defect</i> yang dicari.	Sistem memfilter tabel dan menampilkan data <i>Scratch on Surface</i>	Berhasil
T026	Melihat infor- masi <i>defect library</i>	Menguji validasi jika mencari kode <i>defect</i> yang tidak terdaftar	Pengguna berada di halaman <i>Defect Library</i>	Memasukkan kata kunci nama atau kode <i>defect</i> acak pada kolom <i>Search</i> .	Kata Kunci: <i>DFCA-99</i>	Pengguna melihat keterangan bahwa data <i>defect</i> tidak ditemukan	Sistem menampilkan pesan " <i>No matching records found</i> " pada tabel <i>defect library</i>	Berhasil
T027	Melihat infor- masi <i>quality policy</i>	Menguji pemuatan otomatis dokumen <i>PDF</i> dan fitur <i>fullscreen view</i>	Pengguna berada di halaman <i>Dashboard Smart IQC</i>	1. Klik menu <i>Quality Policy</i> pada sidebar. 2. Meninjau dokumen di halaman utama. 3. Klik tombol " <i>fullscreen view</i> ".	File: <i>Quality Policy.pdf</i>	Pengguna dapat membaca dokumen <i>quality policy</i> secara otomatis dan mengakses tampilan modal pratinjau yang lebih jelas	Sistem memuat file <i>PDF</i> secara otomatis dan berhasil menampilkan modal pratinjau dokumen dengan posisi terpusat.	Berhasil
T028	Melihat daftar riwayat	Menguji tampilan daftar	Pengguna berada	1. Membuka menu <i>Open Points</i>	Kata Kunci:	Pengguna dapat melihat	Sistem menyajikan data	Berhasil

	seluruh hasil inspeksi yang <i>defect</i>	riwayat <i>defect</i> jika memiliki data	di halaman <i>Open Points</i>	2. Mencari data melalui kolom <i>Search</i>	OPPART 001	daftar temuan <i>defect</i> secara lengkap beserta detailnya	temuan <i>defect</i> sesuai dengan basis data	
T029	Melihat daftar riwayat seluruh hasil inspeksi yang <i>defect</i>	Menguji tampilan tabel jika tidak terdapat data temuan <i>defect</i>	Pengguna berada di halaman <i>Open Points</i>	Memasukkan kata kunci acak pada kolom <i>Search</i> .	Kata Kunci: OP95	Pengguna melihat bahwa data tidak ditemukan.	Sistem menampilkan pesan " <i>No matching records found</i> "	Berhasil
T030	Menindaklanjuti temuan hasil inspeksi yang <i>defect</i>	Menguji penginputan tindak lanjut <i>defect</i> dengan data lengkap	Pengguna berada di modal <i>update action</i>	1. Mengisi seluruh kolom wajib bertanda bintang 2. Menekan tombol " <i>Update</i> "	<i>Action: Reparation item</i> <i>Due Date: 2026-04-13</i> <i>Picture: update_defect.png</i>	Pengguna berhasil menyimpan tindakan dan status berubah menjadi <i>Waiting Verification</i>	Sistem memproses pembaruan data dan merubah status aksi.	Berhasil
T031	Menindaklanjuti temuan hasil inspeksi yang <i>defect</i>	Menguji validasi jika salah satu atau seluruh data wajib tidak diisi.	Pengguna berada di modal <i>update action</i>	1. Mengosongkan kolom <i>action</i> dan <i>upload picture</i> 2. Menekan tombol " <i>Update</i> "	<i>Action: (kosong)</i> <i>Due Date: 2026-04-13</i> <i>Picture: (kosong)</i>	Pengguna tidak dapat menyimpan data dan muncul peringatan bahwa data wajib diisi.	Sistem menahan proses penyimpanan data dan menampilkan pesan " <i>Please fill in the action, due date, and upload the picture</i> "	Berhasil
T032	Melakukan perubahan <i>PIC</i> pada temuan <i>defect</i>	Menguji perubahan <i>PIC</i> pada temuan <i>defect</i>	Pengguna berada di modal <i>change pic</i>	1. Memilih nama <i>PIC</i> baru dari <i>dropdown</i> . 2. Menekan tombol <i>change pic</i> .	<i>New PIC: Suhairi</i>	Pengguna melihat nama <i>PIC</i> pada tabel utama berubah sesuai pilihan.	Sistem memperbarui kolom <i>PIC</i> secara otomatis.	Berhasil

T033	Melakukan perubahan PIC pada temuan <i>defect</i>	Menguji validasi jika pengguna tidak memilih PIC baru namun menekan <i>change pic</i> .	Pengguna berada di modal <i>change pic</i>	1. Membiarkan pilihan PIC kosong 2. Menekan tombol <i>change pic</i> .	<i>New PIC:</i> (kosong)	Pengguna tetap di modal dan sistem menolak perubahan tanpa PIC baru.	Sistem menampilkan validasi dengan pesan "Please select a new PIC first"	Berhasil
T034	Memverifikasi tindakan perbaikan pada temuan <i>defect</i> oleh pengguna yang memiliki peran <i>SQE</i>	Menguji proses verifikasi oleh pengguna yang memiliki peran <i>SQE</i>	Status temuan adalah <i>Waiting Verification</i>	1. Klik tombol <i>verify action</i> 2. Klik tombol "verify" pada modal <i>verify details</i>	Report: 19-F1-OPPART 002	Pengguna berhasil menutup poin temuan dan status berubah menjadi <i>closed</i> .	Sistem memvalidasi peran <i>SQE</i> dan menutup temuan <i>defect</i>	Berhasil
T035	Memverifikasi tindakan perbaikan pada temuan <i>defect</i> oleh pengguna yang memiliki peran <i>SQE</i>	Menguji hak akses verifikasi bagi pengguna yang tidak memiliki peran <i>SQE</i>	Pengguna login sebagai admin atau inspektor yang tidak memiliki peran <i>SQE</i>	Mencoba mengakses tombol <i>verify action</i>	<i>Role:</i> -	Pengguna tidak memiliki akses untuk menekan tombol <i>verify action</i>	Sistem membatalisasi hak akses verifikasi hanya untuk peran <i>SQE</i>	Berhasil
T036	Melihat daftar riwayat seluruh hasil inspeksi	Menguji tampilan daftar seluruh riwayat inspeksi jika memiliki data	Pengguna berada di halaman <i>All Points</i>	1. Membuka menu <i>All Points</i> 2. Mencari data melalui kolom <i>Search</i>	Kata Kunci: OPPART 002	Pengguna dapat melihat daftar temuan secara lengkap beserta detailnya	Sistem menyajikan data temuan sesuai dengan basis data	Berhasil

T037	Melihat daftar riwayat seluruh hasil inspeksi	Menguji tampilan tabel jika tidak terdapat data temuan di semua status	Pengguna berada di halaman <i>All Points</i>	Memasukkan kata kunci acak pada kolom <i>Search</i> .	Kata Kunci: OP91	Pengguna melihat bahwa data tidak ditemukan.	Sistem menampilkan pesan " <i>No matching records found</i> "	Berhasil
T038	Menambahkan <i>remark</i> pada lokasi yang <i>NOK</i>	Menguji pemberian <i>remark</i> pada lokasi <i>NOK</i> oleh pengguna yang memiliki peran <i>metrology</i>	Pengguna dengan peran <i>metrology</i> berada di halaman dashboard <i>temperature humidity</i> .	1. Klik bagian <i>NOK</i> pada <i>pie chart</i> 2. Klik ikon edit pada kolom <i>remark</i> 3. Isi <i>remark</i> dan klik <i>Save</i> .	<i>Remark: "Calibration Required"</i>	Pengguna berhasil menyimpan <i>remark</i> untuk lokasi yang bermasalah (<i>NOK</i>)	Sistem menyimpan <i>remark</i> dan menampilkan pada modal tabel detail lokasi	Berhasil
T039	Menambahkan <i>remark</i> pada lokasi yang <i>NOK</i>	Menguji validasi jika kolom <i>remark</i> dikosongkan saat proses simpan	Modal <i>remark</i> sudah terbuka setelah klik ikon edit	1. Mengosongkan area teks <i>remark</i> 2. Menekan tombol <i>Save</i>	<i>Remark: (kosong)</i>	Pengguna melihat pesan peringatan bahwa <i>remark</i> tidak boleh kosong.	Sistem menampilkan pesan " <i>You need to write something !</i> " dan menahan proses simpan.	Berhasil
T040	Mengupload <i>work instruction</i>	Menguji keberhasilan mengunggah dokumen <i>work instruction</i> baru dengan format <i>PDF</i>	Admin berada di halaman <i>work instruction</i> .	1. Klik tombol <i>Upload New WI</i> 2. Pilih <i>file PDF</i> . 3. Klik tombol <i>upload</i>	<i>File: WI_Smart_IQC.pdf</i>	Pengguna berhasil mengunggah dokumen dan daftar <i>work instruction</i> diperbarui secara otomatis	Sistem menyimpan file ke server dan menampilkan di daftar dokumen	Berhasil
T041	Mengupload <i>work instruction</i>	Menguji validasi sistem jika <i>file</i> yang diunggah	Admin berada di halaman <i>work</i>	1. Klik tombol <i>Upload New WI</i>	<i>File: WI_Smart_IQC.docx</i>	Pengguna melihat pesan kesalahan tipe <i>file</i> tidak valid	Sistem menampilkan pesan " <i>Invalid File Type: Only PDF</i> "	Berhasil

		bukan berformat <i>PDF</i>	<i>instruc-tion.</i>	2. Pilih <i>file Word.</i> 3. Klik tombol <i>upload</i>			<i>files are allowed"</i>	
T042	Menge-lola data pengguna, <i>part number</i> , <i>category</i> , dan <i>supplier</i>	Menguji penambahan data baru dengan seluruh kolom terisi lengkap	Halaman master data pengguna, <i>part number</i> , <i>category</i> , dan <i>supplier</i> terbuka	1. Klik tombol Add. 2. Isi seluruh kolom pada modal tambah data. 3. Klik <i>Save.</i>	<i>Part Number: OPPART 035</i>	Pengguna berhasil menyimpan data baru dan data muncul di tabel	Sistem menyimpan data ke database dan memper-barui tampilan tabel	Berhasil
T043	Menge-lola data pengguna, <i>part number</i> , <i>category</i> , dan <i>supplier</i>	Menguji validasi sistem jika ada kolom wajib yang dikosong-kan saat tambah data	Modal <i>add data</i> terbuka	1. Mengo-songkan salah satu kolom wajib. 2. Menekan tombol <i>Save.</i>	Name: (kosong)	Pengguna melihat peringatan bahwa data tidak boleh kosong	Sistem menahan proses simpan dan menampilkan pesan " <i>Please fill in are the required fields!"</i> "	Berhasil
T044	Menge-lola data pengguna, <i>part number</i> , <i>category</i> , dan <i>supplier</i>	Menguji edit data dengan data yang valid	Data sudah tersedia di tabel	1. Klik ikon edit 2. Mengubah salah satu nilai data pada modal edit data. 3. Klik <i>update.</i>	Supplier: Nexuz menjadi Nexuz Group	Pengguna melihat perubahan data terbaru pada tabel	Sistem memper-barui data di database sesuai input terbaru	Berhasil
T045	Menge-lola data pengguna, <i>part number</i> , <i>category</i> , dan <i>supplier</i>	Menguji validasi jika pengguna mengo-songkan kolom wajib pada saat proses edit data	Modal <i>edit data</i> terbuka	1. Meng-hapus isi kolom wajib 2. Menekan tombol <i>update.</i>	Name: (kosong)	Pengguna tidak dapat memper-barui data dan muncul pesan peringatan wajib diisi	Sistem menolak pem-baruan data yang kosong dan menampilkan pesan " <i>All marked</i> "	Berhasil

							<i>fields are required!"</i>	
T046	Mengelola data pengguna, <i>part number</i> , <i>category</i> , dan <i>supplier</i>	Menguji penghapusan data	Data yang akan dihapus tersedia di tabel	1. Klik ikon <i>delete</i> 2. Konfirmasi <i>OK</i> pada <i>pop up</i> peringatan.	<i>Category ID:</i> F1 <i>Category Name:</i> <i>Plastic</i>	Pengguna melihat data yang dipilih hilang dari daftar tabel	Sistem menghapus data dari database	Berhasil
T047	Mengelola data pengguna, <i>part number</i> , <i>category</i> , dan <i>supplier</i>	Menguji pembatalan penghapusan data	Pop up konfirmasi penghapusan data	Menekan tombol <i>cancel</i> pada konfirmasi penghapusan data	<i>Action:</i> <i>Cancel</i>	Pengguna kembali ke tabel dan data tidak terhapus	Sistem membatalkan perintah hapus dan mempertahankan data	Berhasil
T048	<i>Logout</i>	Menguji fungsionalitas pengakhiran sesi pengguna dari aplikasi	Pengguna dalam keadaan <i>login</i> dan menu profil pada navbar terbuka	Klik tombol <i>Log Out</i>	Penggun: Fadli Aditya Suhairi	Pengguna berhasil keluar dari aplikasi dan diarahkan kembali ke halaman <i>login</i>	Sistem mengakhiri sesi aktif dan menampilkan kembali halaman <i>login</i>	Berhasil

BAB V KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan dan implementasi yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa tujuan Proyek Akhir ini telah tercapai sepenuhnya melalui pembangunan aplikasi *Smart IQC* berbasis web. Sistem ini terbukti mampu mengelola seluruh data hasil pengujian quality control serta data pendukung operasional lainnya secara terpusat dan sistematis, sehingga mendukung efisiensi kerja melalui *paperless operation* di Departemen *Customer Satisfaction & Quality* PT XYZ.

Keberhasilan utama lainnya adalah terwujudnya integrasi sistem dengan basis data SQL Server yang mampu menyajikan data *checkpoint* hasil olahan *Gen AI* dari sistem eksternal global PT XYZ secara dinamis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsionalitas sistem telah memenuhi kriteria kebutuhan pengguna dengan baik, sekaligus mampu menjamin keamanan dan integritas data hasil inspeksi secara menyeluruh.

5.2 Saran

Untuk pengembangan *Smart IQC* di masa depan, disarankan agar sistem ini dikembangkan menjadi aplikasi berbasis *mobile* baik *android* maupun *iOS* untuk mendukung mobilitas yang tinggi bagi para pengguna saat melakukan dokumentasi temuan *defect* langsung di area produksi. Implementasi ini perlu didukung dengan penyediaan infrastruktur yang memadai seperti perangkat *smartphone* atau tablet dan koneksi jaringan nirkabel yang stabil, disertai pelatihan bagi para pengguna agar operasional di lapangan berjalan lebih efektif. Selain itu, seiring dengan penggunaan perangkat di lapangan, penguatan keamanan pada perangkat *mobile* tetap menjadi langkah krusial untuk menjamin kerahasiaan serta integritas informasi perusahaan dalam jangka panjang.

DAFTAR PUSTAKA

- Cholisoh, N., Haryanto, H., & Saputri, D. E. (2021). Rancang Bangun Sistem Monitoring Bahan Baku Untuk Mendukung Quality Control Dalam Menjaga Kualitas. *Journal Sensi*, 7(2), 198–209.
<https://doi.org/10.33050/sensi.v7i2.1680>
- Marchiato, C., & Wella, W. (2024). Support System of Quality Control for XYZ Company using PHP Laravel and React Native. *G-Tech: Jurnal Teknologi Terapan*, 8(3), 1370–1378. <https://doi.org/10.33379/gtech.v8i3.4244>
- Microsoft. (2025a). *Apa itu SQL Server Management Studio (SSMS)?* Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/id-id/ssms/sql-server-management-studio-ssms>
- Microsoft. (2025b). *What is ASP.NET?* .NET. <https://dotnet.microsoft.com/en-us/learn/aspnet/what-is-aspnet>
- Nurdin, A. S., Suprpto, S., & Sulaeman, A. A. (2025). Sistem Informasi Quality Control Berbasis Web Pada PT Yxz Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 14(1), 495–506.
- Pamungkas, B. K., Wibowo, R., & Lestari, S. (2024). Sistem Informasi Quality Control Berbasis Web Pada Perusahaan Furniture Di Klaten. *Jurnal Informatika Dan Sistem*, 9(3), 101–110.
- Ramdhani, A. I., Mukiman, K., Fitri, R., Informatika, M., & Bani Saleh, S. (2022). Program Aplikasi Incoming Quality Control Checking Process Pada Pt. Katolec Indonesia Berbasis Framework Codeigniter. *Jurnal Gerbang STMIK Bani Saleh*, 12(1), 26–32.
<http://jurnal.stmik.banisaleh.ac.id/ojs2/index.php/JIST/article/view/90>
- Staff, C. (2025). *What Is Generative AI? How It Works, Examples, Benefits, and Limitations*. Coursera. <https://www.coursera.org/articles/what-is-generative-ai>
- Wahid, A. A. (2020). Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK Oktober (2020) Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi. *Ilmu-Ilmu Informatika Dan ManajemenSTMIK*, 1–5.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A. Dokumen Proses Pengumpulan *Requirement*

Tabel 30 Dokumen Proses Pengumpulan Requirement

No	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa tujuan dari aplikasi web <i>Smart IQC</i> ini?	Aplikasi ini dirancang sebagai sistem pelaporan untuk pemeriksaan atau pengecekan bahan baku atau suku cadang dan juga komponen dari supplier dan memastikan bahwasannya suku cadang memenuhi spesifikasi standar kualitas yang disyaratkan sebelum digunakan oleh produksi. Tujuan <i>Smart IQC</i> mencegah material <i>reject</i> atau <i>defect</i> ke area produksi untuk kategori <i>transformer</i> , <i>metal</i> dan <i>cable wire</i> . Aplikasi <i>Smart IQC</i> ini juga untuk meningkatkan manajemen data hasil pengujian <i>quality control</i> dan pemantauan kondisi lingkungan. Selain itu, <i>Smart IQC</i> juga berfungsi sebagai platform pencatatan dan pelaporan data <i>temperature</i> dan <i>humidity</i> ruangan, menggantikan pencatatan manual yang sebelumnya menggunakan file <i>Excel</i> .
2.	Apa saja keunggulan utama dari aplikasi berbasis web ini dibandingkan metode sebelumnya?	Aplikasi berbasis web ini menyediakan antarmuka yang mudah digunakan untuk input hasil pemeriksaan dan akses ke pelaporan historis, mendukung <i>paperless operation</i> , serta memungkinkan penelusuran data <i>quality control</i> secara sistematis.
3.	Bagaimana peran <i>Gen AI</i> dalam fungsionalitas aplikasi ini?	Penggunaan <i>Gen AI</i> ini bertujuan untuk pemeriksaan menjadi lebih cepat dan akurat serta menghemat waktu yang sebelumnya dihabiskan untuk menganalisa <i>checkpoint</i> atau pertanyaan secara manual di <i>Excel</i>
4.	Siapa saja pengguna dalam aplikasi web <i>Smart IQC</i> ini?	Aktor dalam aplikasi web <i>Smart IQC</i> terdiri dari admin dan <i>inspector</i>
5.	Apa yang dimaksud dengan <i>wriststrap</i> ?	<i>Wriststrap</i> adalah alat pelindung diri berupa gelang tangan anti statis yang digunakan oleh <i>inspector</i> saat proses <i>IQC</i> .
6.	Bagaimana alur dan logika dalam pengecekan <i>temperature</i> dan <i>humidity</i> ?	Pengguna dapat memantau status <i>daily temperature humidity</i> pada lokasi tertentu. Sistem menerapkan validasi

		yaitu jika input nilai berada di luar rentang batas minimum dan maksimum yang ditetapkan, maka sistem secara otomatis menetapkan status <i>NOK</i> dan mengunci opsi <i>OK</i> , sehingga data yang tersimpan akurat sesuai standar parameter lokasi.
--	--	---

Link Pendukung: <https://polibatam.id/PengumpulanRequirementSmartIQC>

Lampiran B. *Link* Produk

Link Github: <https://github.com/fadliaditya06/SmartIQC>

Lampiran C. Dokumen Pengujian UAT

Link Dokumen UAT: <https://polibatam.id/DokumenUATSmartIQC>