

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INSPEKSI *UPPER*
PADA DEPARTEMEN *QA/QC* BERBASIS WEB
MENGUNAKAN PHP 5.5.15 DAN MYSQL 5.6.20 DI
PT PRATAMA ABADI INDUSTRI**

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Penyelesaian Jenjang Diploma Empat (D-4)
Program Studi Sistem Informasi Pada Politeknik STMI Jakarta

**OLEH
YUYUN AYUNI
1311052**



**POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
JAKARTA
2016**

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN R.I.

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
INSPEKSI *UPPER* PADA DEPARTEMEN *QA/QC*
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP 5.5.15
DAN MYSQL 5.6.20 DI PT PRATAMA ABADI
INDUSTRI

Disusun Oleh :
Nama : Yuyun Ayuni
Nim : 1311052
Program Studi : Sistem Informasi
Tanggal Seminar : Kamis, 27 Oktober 2016
Tanggal Sidang : Kamis, 10 November 2016
Tanggal Lulus : Kamis, 10 November 2016

Jakarta, November 2016

Menyetujui,
Dosen Pembimbing



Ahlan Ismono, S.Kom
NIP: 197901072006041002

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN R.I.

LEMBAR PERSETUJUAN ASISTEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
INSPEKSI *UPPER* PADA DEPARTEMEN *QA/QC*
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP 5.5.15
DAN MYSQL 5.6.20 DI PT PRATAMA ABADI
INDUSTRI

Disusun Oleh :
Nama : Yuyun Ayuni
Nim : 1311052
Program Studi : Sistem Informasi
Tanggal Seminar : Kamis, 27 Oktober 2016
Tanggal Sidang : Kamis, 10 November 2016
Tanggal Lulus : Kamis, 10 November 2016

Jakarta, November 2016

Menyetujui,
Asisten Pembimbing



Noveriza Yuliasari, SSI, MT
NIP: 197811212009012003

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
INSPEKSI *UPPER* PADA DEPARTEMEN *QA/QC*
BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP 5.5.15
DAN MYSQL 5.6.20 DI PT PRATAMA ABADI
INDUSTRI

Disusun Oleh :
Nama : Yuyun Ayuni
Nim : 1311052
Program Studi : Sistem Informasi

Telah di uji oleh Tim Penguji Sidang Tugas Akhir Program Studi Sistem
Informasi Politeknik STMI Jakarta Kementerian Perindustrian Republik Indonesia
Pada Hari Kamis Tanggal 10 November 2016

Menyetujui

Dosen Pembimbing



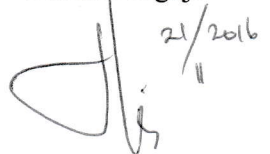
Ahlan Ismono, S.Kom
NIP. 197901072006041002

Ketua Penguji



Drs. Jacob Saragih, MM
NIP. 195404281986031002

Dosen Penguji



Ulil Hamida ST, MT
NIP. 19810327200502001

Dosen Penguji















Fifi L Hadianastuti, S.Kom, M.Kes
NIP. 197310162005022001



LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Nama : Yuyun Ayuni
 NIM : 1311052
 Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Informasi *Inspection Upper* Pada Departemen QA/QC Berbasis Web Menggunakan PHP 5.5.15 Dan MySQL 5.6.20 Di PT Pratama Abadi Industri
 Pembimbing : Ahlan Ismono, SKom
 Asisten Pembimbing : Noveriza Yuliasari, S.Si, MT

Tanggal	Keterangan	Paraf
September 2015	BAB I	
Desember 2015	BAB I, II, II	
Desember 2015	BAB IV	
Desember 2015	BAB I, II, IV	
Desember 2015	BAB V	
Maret 2016	BAB V, Use Case, Activity	
April 2016	BAB V, Use Case, Activity, Sequence	
Juni 2016	BAB V, Use Case, Sequence, Class Diagram	
Oktober 2016	BAB V	
Oktober 2016	BAB V	
Oktober 2016	BAB VI	
Oktober 2016	Demo Program	

Mengetahui,
 Ketua Program Studi
 Sistem Informasi Industri Otomotif

Pembimbing





Drs. Jacob Saragih, MM
 NIP. 195404281986031002

Ahlan Ismono, SKom
 NIP. 197901072006041002





LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Nama : Yuyun Ayuni
 NIM : 1311052
 Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Informasi *Inspection Upper* Pada Departemen QA/QC Berbasis Web Menggunakan PHP 5.5.15 Dan MySQL 5.6.20 Di PT Pratama Abadi Industri
 Pembimbing : Ahlan Ismono, SKom
 Asisten Pembimbing : Noveriza Yuliasari, S.Si, MT

Tanggal	Keterangan	Paraf
5 September 2015	BAB I	
3 Desember 2015	BAB I, II, II	
4 Desember 2015	BAB IV	
16 Desember 2015	BAB I, II, IV	
18 Desember 2015	BAB V	
23 Maret 2016	BAB V, Use Case, Activity	
13 April 2016	BAB V, Use Case, Activity, Sequence	
3 Juni 2016	BAB V, Use Case, Sequence, Class Diagram	
6 Oktober 2016	BAB V	
12 Oktober 2016	BAB V	
17 Oktober 2016	BAB VI	
20 Oktober 2016	Demo Program	

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sistem Informasi Industri Otomotif

Drs. Jacob Saragih, MM
NIP. 195404281986031002

Asisten Pembimbing

Noveriza Yuliasari, S.Si, MT
NIP. 197811212009012003



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Yuyun Ayuni
Nim : 1311052
Program Studi : Sistem Informasi

Berstatus sebagai mahasiswa Program Studi Sistem Informasi di Politeknik STMI Jakarta Kementerian Perindustrian RI. Dengan ini menyatakan bahwa hasil karya Tugas Akhir yang saya buat dengan judul:


"RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INSPEKSI *UPPER* PADA DEPARTEMEN *QA/QC* BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP 5.5.15 DAN MYSQL 5.6.20 DI PTPRATAMA ABADI INDUSTRI"

- **Dibuat** dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan literatur hasil kuliah, *survey* lapangan, dibantu oleh dosen pembimbing maupun asisten pembimbing, serta buku-buku maupun jurnal ilmiah yang menjadi bahan acuan yang tertera dalam referensi karya Tugas Akhir ini.
- **Bukan** merupakan hasil duplikasi karya tulis yang sudah dipublikasikan atau yang pernah dipakai sebelumnya untuk mendapatkan gelar sarjana di Universitas/Perguruan Tinggi lain, kecuali yang telah disebutkan sumbernya dan dicantumkan pada referensi karya Tugas Akhir ini.
- **Bukan** merupakan karya tulis terjemahan dari kumpulan buku atau jurnal acuan yang tertera dalam referensi karya Tugas Akhir ini.

Jika terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah saya nyatakan diatas, maka saya bersedia menerima sanksi atas apa yang telah saya lakukan sesuai peraturan yang berlaku.

Jakarta, Oktober 2016




Yuyun Ayuni

ABSTRAK

PT Pratama Abadi Industri merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur sepatu yang memproduksi merek sepatu NIKE. Departemen QA/QC bertanggung jawab melakukan pengendalian kualitas pembuatan bagian atas sepatu (*upper*). Departemen QA/QC dalam mengelola data inspeksi *upper* menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* untuk pembuatan laporannya. Pencatatan kerusakan inspeksi *upper* masih menggunakan *cheksheet* dan setelah itu data dimasukkan ke dalam *Microsoft Excel* oleh Staf QC. Dalam pembuatan laporan inspeksi *upper*, Staf QC harus salin tempel data inspeksi *upper* sehingga membutuhkan waktu cukup lama dalam menyelesaikannya, serta penyimpanan laporan kerusakan inspeksi *upper* disimpan dalam bentuk *folder-folder* sesuai dengan nama bulan yang menyulitkan pencariannya. Data inspeksi *upper* yang telah diperoleh selama melakukan praktek kerja lapangan, selanjutnya akan diolah menjadi informasi yang dibutuhkan untuk membuat sistem informasi yang dapat membatu pembuatan laporan. Metodologi pengembangan sistem informasi yang digunakan pada penelitian ini adalah metodologi *evolutionary prototype*. Dalam analisis dan perancangan sistem menggunakan pemodelan sistem dengan UML, pemodelan data dengan *class diagram* dan kamus data, serta perancangan sistem dengan HIPO, *flowchart* dan perancangan antar muka. Pembuatan sistem menggunakan PHP 5.5.15 sebagai bahasa pemrograman dan MySQL 5.6.20 sebagai basis datanya. Sistem informasi ini dapat memudahkan Staf QC dalam melakukan pengolahan dan pengelolaan laporan inspeksi *upper*. Disarankan untuk dapat mengimplementasikan hasil dari penelitian berupa sistem informasi inspeksi *upper* pada departemen QA/QC di PT Pratama Abadi Industri.

Kata Kunci: QC, Inspeksi *Upper*, UML, PHP 5.5.15, MySQL 5.6.20.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan nikmat, rahmat serta karunia yang senantiasa diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan baik dan lancar.

Penulisan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat penyelesaian jenjang studi D-4 program studi sistem informasi pada Politeknik STMI Jakarta dengan judul **“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI INSPEKSI UPPER PADA DEPARTEMEN QA/QC BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP 5.5.15 DAN MYSQL 5.6.20 DI PT PRATAMA ABADI INDUSTRI”**.

Dalam penulisan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, petunjuk dan dukungan dari berbagai pihak. Dengan ketulusan dan kerendahan hati, perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang kepada:

1. Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya.
2. Kedua orang tua yang selalu memberikan dukungan, kasih sayang serta do'a untuk keberhasilan Penulis.
3. Bapak Dr. Mustofa, ST, MT selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta.
4. Bapak Drs. Jacob Saragih, MM, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Politeknik STMI Jakarta.
5. Bapak Ahlan Ismono, SKom selaku dosen pembimbing, yang memberi arahan dan masukan dalam penyusunan laporan tugas akhir.
6. Ibu Noveriza Yuliasari, S.Si, MT selaku asisten pembimbing, yang memberi arahan dan masukan dalam penyusunan laporan tugas akhir.
7. Ibu Dewi, selaku *Assistant Manager Department QA/QC*.
8. Bapak Anggit, selaku *Section Head* yang membimbing dan memberi arahan selama Kerja Lapangan.

9. Ibu Susi, Ibu Evin, Ibu Ida dan Ibu Ruki serta seluruh pegawai di PT Pratama Abadi Industri yang telah membantu memberi arahan serta informasi untuk pengumpulan data.
10. Teman-teman mahasiswa/i 2011 di Politeknik STMI Jakarta Kementerian Perindustrian RI, khususnya jurusan Sistem Informasi.
11. Semua pihak yang tidak dapat Penulis sebutkan semua yang telah membantu dalam penulisan Tugas Akhir ini.

Semoga Tuhan yang akan membalas kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan laporan ini dengan melimpahkan berkat dan kasih karunia-Nya.

Dengan segala kemampuan dan keterbatasan, penulis menyadari segala kekurangan dalam penulisan, karena itu penulis sangat mengharapkan segala kritik atau saran yang dapat membangun dari semua pihak. Dan juga berharap penulisan ini dapat berguna bagi diri pribadi maupun pihak-pihak lain yang membacanya.

Jakarta, November 2016

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

Halaman Judul	
Lembar Pengesahan	
Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing	
Lembar Persetujuan Asisten Dosen Pembimbing	
Lembar Bimbingan Tugas Akhir Dosen Pembimbing	
Lembar Bimbingan Tugas Akhir Asisten Dosen Pembimbing	
Lembar Pernyataan Keaslian	
Abstrak	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iv
Daftar Gambar.....	viii
Daftar Tabel	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Pokok Permasalahan	2
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI.....	6
2.1 Pengertian Sistem.....	6
2.1.1 Karakteristik Sistem.....	6
2.2 Pengertian Informasi	8
2.2.1 Siklus Informasi	8
2.2.2 Nilai Informasi	9

2.2.3	Kualitas Informasi.....	11
2.3	Sistem Informasi	12
2.4	Pengertian Laporan	13
2.4.1	Fungsi Laporan	13
2.4.2	Tipe Laporan	14
2.4.3	Laporan Berdasarkan Sifat Penyajiannya	14
2.5	Pengertian Kualitas	14
2.6	Pengertian Inspeksi	15
2.6.1	Metode Inspeksi	17
2.6.2	Fungsi Inspeksi.....	17
2.7	Alat Pengendalian Kualitas.....	18
2.7.1	<i>Fishbone diagram</i>	18
2.7.2	<i>Check Sheet</i>	19
2.7.3	<i>Control Chart</i>	20
2.7.4	<i>Histogram</i>	20
2.7.5	<i>Scatter Diagram</i>	20
2.7.6	<i>Pareto Chart</i>	21
2.7.7	<i>Flowchart</i>	21
2.8	<i>System Development Life Cycle (SDLC)</i>	21
2.9	<i>Prototype</i>	23
2.10	<i>Flowchart</i>	26
2.10.1	Jenis <i>Flowchart</i>	28
2.11	<i>Unified Modeling language (UML)</i>	29
2.12	Kamus Data.....	37
2.13	<i>Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO)</i>	38
2.14	MySQL	39
2.15	<i>Hypertext Pre-Processor (PHP)</i>	41
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	43
3.1	Metodologi Penelitian	43
3.2	Identifikasi Masalah	43

3.3	Metode Pengumpulan Data.....	43
3.4	Pengembangan Sistem	44
3.5	Kerangka Pemecahan Masalah	45
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAH DATA	49
4.1	Sekilas Tentang Perusahaan.....	49
4.2	Profil Perusahaan	51
4.3	Visi Dan Misi Perusahaan.....	52
4.4	Struktur Organisasi Perusahaan	53
4.5	Struktur Organisasi Departemen QA/QC	55
4.6	Hasil Produksi Perusahaan.....	57
4.7	Jenis Kerusakan <i>Upper</i>	59
4.8	Analisis Sistem Yang Berjalan Di Perusahaan	60
4.9	Arus Dokumen Sistem Yang Berjalan	60
4.10	Prosedur Pengendalian Kualitas	62
4.11	Analisis Sistem Yang Berjalan Dengan UML	65
BAB V	ANALISIS DAN PEMBAHASAN	68
5.1	Analisis Kebutuhan Sistem	68
5.2	Prosedur Sistem Informasi Inspeksi <i>Upper</i> Usulan	69
5.3	Analisis dan Perancangan Sistem Usulan	71
5.3.1	<i>Use Case Diagram</i>	71
5.3.2	<i>Activity Diagram</i>	78
5.3.3	<i>Sequence Diagram</i>	86
5.3.4	<i>Deployment Diagram</i>	95
5.4	<i>Class Diagram</i>	96
5.5	Kamus Data.....	97
5.6	<i>Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO)</i>	100
5.7	<i>Flowchart</i> Aplikasi Usulan	101
5.8	<i>Interface</i>	102
5.9	Implementasi Sistem	113
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	114

6.1 Kesimpulan	114
6.2 Saran	114
DAFTAR PUSTAKA	115
LAMPIRAN	L-1

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1 Siklus Informasi.....	9
Gambar II.2 Contoh <i>Check Sheet</i>	19
Gambar II.3 Pengembangan Prototipe Evolusioner.....	24
Gambar II.4 Pengembangan Prototipe <i>Requirement</i>	25
Gambar II.5 Struktur UML	30
Gambar III.1 Kerangka Pemecahan Masalah.....	48
Gambar IV.1 Logo PT Pratama Abadi Industri	51
Gambar IV.2 Struktur Organisasi	55
Gambar IV.3 Bagian Atas Sepatu (<i>Upper</i>)	59
Gambar IV.4 <i>Inspection Upper Quality Checklist</i>	61
Gambar IV.5 <i>Inspection Upper Quality Checklist</i>	61
Gambar IV.6 Grafik Bulanan.....	62
Gambar IV.7 <i>Flowchart</i> SI Inspeksi <i>Upper</i> Departemen QA/QC.....	64
Gambar IV.8 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Inspeksi <i>Upper</i>	65
Gambar V.1 Flowmap Sistem Informasi Inspeksi <i>Upper</i> Usulan	70
Gambar V.2 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Usulan	74
Gambar V.3 <i>Activity Diagram</i> Proses Login	79
Gambar V.4 <i>Activity Diagram</i> Proses Mengelola User	80
Gambar V.5 <i>Activity Diagram</i> Proses Mengelola Data Master	81
Gambar V.6 <i>Activity Diagram</i> Proses Mengelola Memasukan Data <i>Upper</i>	82
Gambar V.7 <i>Activity Diagram</i> Proses Melakukan ACC Data <i>Upper</i>	83
Gambar V.8 <i>Activity Diagram</i> Proses Melihat Laporan Inspeksi <i>Upper</i>	84
Gambar V.9 <i>Activity Diagram</i> Proses Mencetak Laporan Inspeksi <i>Upper</i>	85
Gambar V.10 <i>Activity Diagram</i> Proses Membuat Laporan	85
Gambar V.11 <i>Sequence Diagram</i> Login.....	86
Gambar V.12 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola <i>User</i>	87

Gambar V.13 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Master Produk	88
Gambar V.14 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Master Masalah	89
Gambar V.15 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Master Ukuran.....	90
Gambar V.16 <i>Sequence Diagram</i> Memasukan Data Master Lini	91
Gambar V.17 <i>Sequence Diagram</i> Memasukan Data <i>Upper</i>	92
Gambar V.18 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan ACC Data <i>Upper</i>	93
Gambar V.19 <i>Sequence Diagram</i> Melihat Laporan Inspeksi <i>Upper</i>	93
Gambar V.20 <i>Sequence Diagram</i> Proses Mencetak Laporan Inspeksi <i>Upper</i> ...	94
Gambar V.21 <i>Sequence Diagram</i> Membuat Laporan Inspeksi <i>Upper</i>	94
Gambar V.22 <i>Deployment Diagram</i>	95
Gambar V.23 <i>Class Diagram</i> Sistem Informasi Inspeksi <i>Upper</i>	96
Gambar V.24 Perancangan Hipo Aplikasi Usulan.....	100
Gambar V.25 <i>Flowchat</i> Aplikasi Usulan	101
Gambar V.26 Rancangan <i>Form</i> Login.....	102
Gambar V.27 Rancangan Tampilan Menu Staf QC	102
Gambar V.28 Rancangan Tampilan Menu <i>Leader</i>	103
Gambar V.29 Rancangan Tampilan Menu Bonis	103
Gambar V.30 Rancangan Tampilan <i>Form User</i>	104
Gambar V.31 Rancangan Tampilan <i>Form</i> Tambah <i>User</i>	104
Gambar V.32 Rancangan Tampilan Menu Master Produk.....	105
Gambar V.33 Rancangan Tampilan <i>Form</i> Tambah Produk	105
Gambar V.34 Rancangan Tampilan Menu Master Lini.....	106
Gambar V.35 Rancangan Tampilan <i>Form</i> Tambah Lini	106
Gambar V.36 Rancangan Tampilan Menu Master Ukuran	107
Gambar V.37 Rancangan Tampilan <i>Form</i> Tambah Ukuran.....	107
Gambar V.38 Rancangan Tampilan Menu Master Masalah.....	108
Gambar V.39 Rancangan Tampilan <i>Form</i> Tambah Masalah	108
Gambar V.40 Rancangan Tampilan Menu <i>Form</i> Data <i>Upper</i>	109
Gambar V.41 Rancangan Tampilan <i>Form</i> Tambah Data <i>Upper</i>	110
Gambar V.42 Rancangan Tampilan Menu <i>Form</i> Validasi <i>Upper</i>	111

Gambar V.43 Rancangan Tampilan Menu Laporan Data <i>Upper</i>	112
Gambar V.44 Rancangan Tampilan Menu Pimpinan	112

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel II.1 Simbol <i>Flow Direction</i>	26
Tabel II.2 Simbol Proses.....	27
Tabel II.3 Simbol <i>Input dan Output</i>	27
Tabel II.4 Simbol <i>Use Case Diagram</i>	31
Tabel II.5 Simbol <i>Activity Diagram</i>	32
Tabel II.6 Simbol <i>Sequence Diagram</i>	33
Tabel II.7 Simbol <i>Class Diagram</i>	35
Tabel II.8 Simbol <i>Deployment Diagram</i>	36
Tabel II.9 Bentuk Kamus Data Untuk Tabel <i>Login</i>	38
Tabel II.10 Jenis Data	40
Tabel IV.1 Perkembangan PT Pratama Abadi Industri.....	50
Tabel IV.2 Hasil Produksi.....	57
Tabel IV.3 Jenis Kerusakan <i>Upper</i>	59
Tabel IV.4 Data Hasil <i>Checklist</i>	62
Tabel IV.5 Definisi Aktor	66
Tabel IV.6 Definisi <i>Use Case</i>	67
Tabel V.1 Kebutuhan Sistem Informasi Inspeksi <i>Upper</i>	68
Tabel V.2 Definisi Aktor Sistem Informasi Inspeksi <i>Upper</i> Usulan.....	72
Tabel V.3 Deskripsi <i>Use Case</i> Sistem Informasi Inspeksi <i>Upper</i> Usulan.....	72
Tabel V.4 <i>Use Case Description Login</i>	75
Tabel V.5 <i>Use Case Description Mengelola User</i>	75
Tabel V.6 <i>Use Case Description Mengelola Data Master</i>	76
Tabel V.7 <i>Use Case Description Mengelola Data Upper</i>	76
Tabel V.8 <i>Use Case Description Melakukan ACC Data Upper</i>	77
Tabel V.9 <i>Use Case Description Melihat Laporan</i>	77

Tabel V.10 <i>Use Case Decsription</i> Mencetak Laporan	77
Tabel V.11 <i>Use Case Decsription</i> Membuat Laporan.....	78
Tabel V.12 Tabel <i>User</i>	97
Tabel V.13 Tabel <i>mst_produk</i>	97
Tabel V.14 Tabel <i>mst_line</i>	98
Tabel V.15 Tabel <i>mst_ukuran</i>	98
Tabel V.16 Tabel Data Masalah	98
Tabel V.17 Tabel <i>verifikasi_upper</i>	99
Tabel V.18 Tabel <i>ins_upper</i>	99

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Setiap perusahaan memiliki tujuan untuk mempertahankan usahanya dengan memperhatikan kualitas produk yang dihasilkan, tetapi juga kualitas dari produk tersebut. Kualitas memberikan suatu dorongan kepada konsumen dan perusahaan untuk menjalin ikatan yang kuat dengan meningkatkan kualitas produknya untuk memenuhi kebutuhan dan kepuasan konsumen.

Perusahaan yang ada saat ini harus memiliki keunggulan dalam meningkatkan kualitas produknya agar tetap bertahan dalam di bidang industri. Oleh karena itu, banyak perusahaan yang memanfaatkan sistem informasi sebagai salah satu komponen utama dalam meningkatkan kualitas produk. Dengan adanya sistem informasi, perusahaan dapat meningkatkan usahanya dengan menjaga kualitas produk yang dihasilkan.

Dalam menjalankan usahanya, perusahaan memerlukan banyak faktor yang mempengaruhi kegiatan produksi seperti mesin, sumber daya manusia, serta lingkungan yang baik. Faktor tersebut harus saling bersinergi untuk dapat menetapkan standar di dalam perusahaan untuk menghasilkan produk yang berkualitas. Proses dalam menghasilkan produk yang berkualitas di perusahaan tidak lepas dari kegiatan pengendalian kualitas. Kegiatan pengendalian kualitas merupakan serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mengukur kualitas produk yang dihasilkan berdasarkan standar kualitas yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

PT Pratama Abadi Industri merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang industri manufaktur sepatu dan sebagai salah satu perusahaan yang memproduksi merek sepatu NIKE. PT Pratama Abadi Industri memproduksi berbagai macam model sepatu dalam berbagai jenis ukuran baik untuk anak-anak

maupun orang dewasa. Spesifikasi model yang akan diproduksi oleh PT Pratama Abadi Industri ditentukan oleh pihak NIKE.

Pada PT Pratama Abadi Industri, bagian yang bertanggung jawab atas kualitas produk adalah departemen *QA/QC*. Departemen ini melakukan pengendalian kualitas pembuatan bagian atas sepatu (*upper*). Dalam melakukan proses produksinya, departemen *QA/QC* melakukan pengendalian kualitas terhadap produk yang dihasilkan seperti inspeksi secara acak untuk bagian atas sepatu (*upper*).

Dalam menjalankan kegiatannya, PT Pratama Abadi Industri menggunakan aplikasi *Microsoft Excel* untuk pembuatan laporan inspeksi *upper*. Pembuatan laporan ini masih menggunakan *checksheet* yang dibuat oleh operator rangkaian pemeriksaan atau “bonis” yang dicatat berdasarkan kerusakan yang terjadi secara *real time*. Setelah itu, data dimasukkan kedalam *Microsoft Excel* untuk digunakan dalam proses pembuatan laporan kerusakan *inspection upper*. Hal ini memerlukan waktu yang cukup lama, dikarenakan data yang dimasukkan secara satu persatu kedalam *Microsoft Excel* oleh Staf QC. Pembuatan laporan yang lama dikarenakan Staff QC harus *copy paste* untuk membuat laporan mingguan maupun bulannya, serta penempatan laporan kerusakan *inspection upper* disimpan dalam bentuk *folder-folder* sesuai dengan nama bulan yang menyulitkan dalam proses pencarian data.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan aplikasi untuk membantu perusahaan dalam mengatasi masalah tersebut. Adapun judul Tugas Akhir ini adalah **“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI LAPORAN KUALITAS INSPEKSI UPPER PADA DEPARTEMEN QA/QC BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP 5.5.15 DAN MYSQL 5.6.20 DI PT PRATAMA ABADI INDUSTRI”**.

1.2 Pokok Permasalahan

Permasalahan yang terjadi pada PT Pratama Abadi Industri pada Departemen *Quality Control* pada bagian inspeksi *upper* adalah sebagai berikut:

1. Pengolahan data inspeksi *upper* menggunakan *Mircosoft Excel* dan memerlukan waktu yang panjang karena penginputan data yang dilakukan satu persatu sehingga pembuatan laporannya terlambat.
2. Penyimpanan data inspeksi *upper* tersimpan dalam *folder* yang tidak tertata dengan teratur sehingga memerlukan waktu untuk mencari data yang diinginkan menjadi lebih sulit.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian Tugas Akhir adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun aplikasi sistem inspeksi *upper* yang mampu mendata, mengolah, menyimpan, serta mempermudah dalam pembuatan laporannya.
2. Merancang sistem yang terintegrasi dengan *database* sebagai media penyimpanan, sehingga pengguna akan lebih mudah mencari data yang diinginkannya.

1.4 Batasan Masalah

Agar penulisan Tugas Akhir ini lebih fokus dan terarah, maka diperlukan batasan masalah sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada Departemen *Quality Control* pada bagian *inspection upper*, PT Pratama Abadi Industri, Tangerang.
2. Penelitian ini dilakukan kurang lebih selama satu bulan dari tanggal 3 sampai dengan 29 November, 2014.
3. Analisis dan penelitian yang dilakukan hanya sebatas mengenai masalah *inspection upper*.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Perusahaan

- a. Sebagai bahan untuk pengambilan keputusan yang membantu kinerja perusahaan dalam mengawasi kualitas produk.
 - b. Mempercepat dalam memberikan laporan terhadap kualitas dan mendapatkan informasi yang lengkap terhadap setiap laporan pengendalian kualitas *upper*.
2. Bagi Mahasiswa
 - a. Memberikan kemampuan dalam mengaplikasikan teori secara jelas terhadap masalah yang diamati.
 - b. Memberikan wawasan dan pengalaman kepada mahasiswa dalam menganalisis suatu sistem dan diharapkan dapat memberikan suatu solusi permasalahan.
 3. Bagi Pihak Lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan sebagai referensi bagi penelitian yang melakukan penelitian serupa.

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini disusun secara sistematis guna memberikan gambaran yang jelas mengenai isi dan pembahasan yang ada di dalamnya. Adapun sistematika penulisan Tugas Akhir ini diuraikan dalam enam bab adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini memuat latar belakang, pokok permasalahan, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat Tugas Akhir, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini membahas tentang berbagai teori yang diperoleh dari buku-buku literatur atau pun berbagai macam referensi yang berkaitan dengan tema yang diambil. Teori-teori yang dipaparkan

adalah seputar sistem informasi, pengertian UML dan pengertian PHP.

BAB III METOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini menjelaskan metode ilmiah mencari, mengembangkan dan menguji kebenaran tentang suatu pengetahuan. Selain itu, dijelaskan pula kerangka pemecahan masalah yang menguraikan tahap-tahap untuk mengatasi permasalahan yang telah diidentifikasi.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini akan membahas tentang data yang telah diperoleh berdasarkan penelitian selama melaksanakan Praktek Kerja Lapangan di PT Pratama Abadi Industri, serta mengidentifikasi sistem yang sedang berjalan diperusahaan tersebut.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi analisis rinci dari pengolahan data, yakni mulai dari analisis kebutuhan sistem yang meliputi alur sistem yang diusulkan, pemodelan sistem dengan UML, pemodelan data dengan *class diagram* dan kamus data, perancangan sistem dengan HIPO, *flowchat* dan perancangan *interface* serta pembuatan alur program.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan yang dapat diambil dan mengemukakan saran-saran yang mungkin diperlukan oleh perusahaan dan pengembangan selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Sistem

Sistem berasal dari bahasa Latin “*systema*” atau bahasa Yunani “*sustēma*” yang berarti suatu kesatuan yang terdiri dari komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi, atau energi. Pengertian sistem menurut para ahli dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. Suatu sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran yang tertentu. Dengan kata lain sistem juga merupakan sekelompok elemen-elemen yang berinteraksi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan (McLeod, 2011).
2. Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu (Jogiyanto, 2005).

Berdasarkan pengertian diatas, sistem adalah suatu kumpulan elemen-elemen yang saling berhubungan atau berinteraksi dengan yang lain serta memiliki tujuan yang sama.

2.1.1 Karakteristik Sistem

Menurut Sutabri (2012) sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah yang mempunyai komponen sistem, batasan sistem, lingkungan luar sistem, penghubung, masukan, keluaran, pengolah, dan sasaran sistem.

1. Komponen Sistem (*Components*)

Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu bentuk subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.

2. Batasan Sistem (*Boundary*)

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem yang lain atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan.

3. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)

Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut penghubung sistem atau *interface*. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Bentuk keluaran dari satu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem lain melalui penghubung tersebut. Dengan demikian, dapat terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Energi yang dimasukkan ke dalam sistem disebut masukan sistem, yang dapat berupa pemeliharaan (*maintenance input*) dan sinyal (*signal input*).

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini dapat menjadi masukan bagi subsistem yang lain seperti sistem informasi. Keluaran yang dihasilkan adalah informasi. Informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan atau hal-hal lain yang menjadi input bagi subsistem lain.

7. Pengolah Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran. Sebagai contoh, sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah

data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

8. Sasaran Sistem (*Objective*) dan Tujuan (*Goal*)

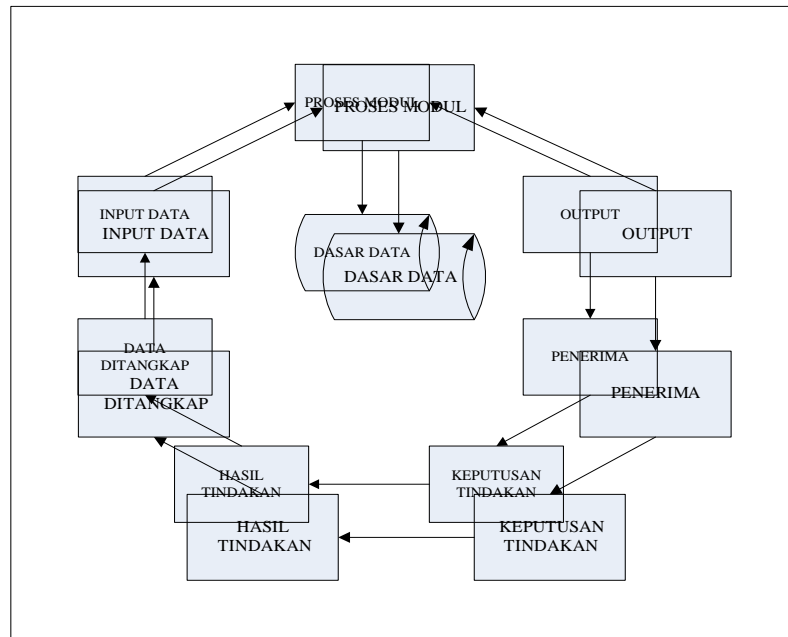
Suatu sistem memiliki tujuan dan sasaran yang pasti dan bersifat deterministik. Kalau suatu sistem tidak memiliki sasaran, maka operasi sistem tidak ada gunanya. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuan yang telah direncanakan. Suatu sistem dikatakan berhasil apabila mengenai sasaran atau tujuannya. Jika suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.

2.2 Pengertian Informasi

Dalam sebuah perusahaan atau organisasi, informasi merupakan salah satu sumber daya yang digunakan sebagai bahan pengambilan keputusan. Informasi dapat diartikan sebagai hasil dari pengolahan data dalam suatu bentuk yang lebih berguna dan berarti bagi penerima yang menggambarkan suatu kejadian nyata yang digunakan untuk pengambilan keputusan. Informasi juga dapat dikatakan sebagai data yang telah diproses, atau data yang memiliki arti.

2.2.1 Siklus Informasi

Data diolah melalui suatu model informasi. Si penerima akan menerima informasi tersebut untuk membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan yang akan mengakibatkan munculnya sejumlah data lagi. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, diproses kembali lewat suatu model, dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Siklus inilah yang disebut Siklus Informasi (*Information Cycle*) yang dapat dijelaskan pada Gambar II.1.



Gambar II.1 Siklus Informasi
(Sumber: Sutabri, 2012)

2.2.2 Nilai Informasi

Menurut Sutabri (2012), nilai dari informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya untuk mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai apabila manfaat yang diperoleh lebih berharga dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya. Berikut ini adalah nilai informasi berdasarkan atas 10 (sepuluh) sifat, yaitu:

1. Mudah diperoleh

Sifat ini menunjukkan informasi dapat diperoleh dengan mudah dan cepat. Kecepatan memperoleh dapat diukur, misalnya 1 menit versus 24 jam. Akan tetapi beberapa nilainya bagi pemakai informasi sulit mengukurnya.

2. Luas dan lengkap

Sifat ini menunjukkan lengkapnya isi informasi. Hal ini tidak berarti hanya mengenai volumenya, tetapi juga mengenai keluaran informasinya. Sifat ini sangat kabur, karena itu sulit mengukurnya.

3. Ketelitian

Sifat ini menunjukkan minimnya kesalahan dalam informasi. Dalam hubungannya dengan volume data yang besar biasanya terjadi dua jenis kesalahan, yakni kesalahan pencatatan dan kesalahan perhitungan.

4. Kecocokan

Sifat ini menunjukkan seberapa baik keluaran informasi dalam hubungan dengan permintaan para pemakai. Isi informasi harus ada hubungannya dengan masalah yang sedang dihadapi. Semua keluaran yang lainnya tidak berguna tetapi mahal mempersiapkannya. Sifat ini sulit mengukurnya.

5. Ketepatan waktu

Sifat ini menunjukkan tak ada keterlambatan jika ada yang sedang ingin mendapatkan informasi. Masukan, pengolahan dan pelaporan keluaran kepada para pemakai biasanya tepat waktu. Dalam beberapa hal, ketepatan waktu dapat diukur. Misalnya berapa banyak penjualan dapat ditambah dengan memberikan tanggapan segera kepada permintaan langganan mengenai tersedianya barang-barang inventaris.

6. Kejelasan

Sifat ini menunjukkan keluaran informasi yang bebas dari istilah-istilah yang tidak jelas. Membetulkan laporan dapat memakan biaya yang besar.

7. Keluwesan

Sifat ini berhubungan dengan dapat disesuaikannya keluaran informasi tidak hanya beberapa keputusan, tetapi juga dengan beberapa pengambil keputusan. Sifat ini sulit diukur, tetapi dalam banyak hal dapat diberikan nilai yang dapat diukur.

8. Dapat dibuktikan

Sifat ini menunjukkan kemampuan beberapa pemakai informasi untuk menguji keluaran informasi dan sampai pada kesimpulan yang sama.

9. Tidak ada prasangka

Sifat ini berhubungan dengan tidak adanya keinginan untuk mengubah informasi guna mendapatkan kesimpulan yang telah dipertimbangkan sebelumnya.

10. Dapat diukur

Sifat ini menunjukkan hakikat informasi yang dihasilkan dari sistem informasi formal. Meskipun kabar angin, desas-desus, dugaan-dugaan, klenik, dan sebagainya sering dianggap informasi, hal-hal tersebut berada di luar lingkup pembicaraan kita.

Informasi bernilai sempurna apabila pengambil keputusan dapat mengambil keputusan secara optimal dalam setiap hal, dan bukan keputusan yang “rata-rata” akan menjadi optimal dan untuk menghindari kejadian-kejadian yang akan mendatangkan kerugian.

2.2.3 Kualitas Informasi

Agar informasi yang diberikan bermanfaat kepada penerimanya maka informasi yang diberikan harus berkualitas. Kualitas informasi dapat ditentukan oleh beberapa faktor, antara lain:

1. Akurat yang mempunyai arti informasi yang dihasilkan harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak bias atau menyesatkan. Akurat juga berarti informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.
2. Tepat waktu berarti informasi yang disampaikan ke penerima tidak boleh terlambat, karena informasi adalah landasan untuk mengambil suatu keputusan. Untuk itu diperlukan teknologi untuk dan mengirim cepat dan tepat agar informasi tidak usang.
3. Relevan berarti informasi mempunyai manfaat dan berguna bagi pemakainya, karena batas relevansi seseorang berbeda-beda, maka informasi bisa dikatakan berguna jika benar-benar berguna dan dibutuhkan oleh pemakainya.
4. Aman berarti informasi harus terbebas dari penyadapan oleh pihak yang tidak berwenang dalam penggunaan informasi.

2.3 Sistem Informasi

Dalam buku yang ditulis oleh Sutabri (2012), sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Sistem informasi berbasis komputer dalam suatu organisasi terdiri dari komponen-komponen yang masing-masing saling berinteraksi dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasarnya. Komponen tersebut terdiri dari 6 blok yaitu sebagai berikut:

1. Blok Masukan

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. *Input* di sini termasuk metode-metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukan yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model

Blok ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika dan model matematika yang akan memanipulasi data *input* dan data yang tersimpan di basis data dengan cara tertentu untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran

Produk dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua tingkat manajemen serta semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi

Teknologi merupakan kotak alat (*tool box*) dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan sekaligus mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5. Blok *Database*

Database merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya.

6. Blok Kendali

Pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk menyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat cepat langsung diatasi.

2.4 Pengertian Laporan

Laporan adalah suatu bentuk penyampaian berita, keterangan, pemberitahuan ataupun pertanggungjawaban baik secara lisan maupun secara tertulis dari bawahan kepada atasan sesuai dengan hubungan wewenang dan tanggung jawab yang ada di antara mereka. Laporan juga merupakan salah satu cara pelaksanaan komunikasi dari pihak yang satu kepada pihak yang lainnya (Soedjadi, 2004).

Laporan merupakan informasi yang diperoleh dari hasil proses data, hasil dari suatu penelitian, atau hasil riset terhadap suatu masalah. Laporan sangat penting artinya bagi seorang pemimpin karena merupakan salah satu alat untuk melaksanakan kegiatan dalam perencanaan, pengendalian, pengawasan, dan pengambilan keputusan.

2.4.1 Fungsi Laporan

Laporan memiliki peran atau fungsi dalam suatu organisasi atau perusahaan, adapun fungsi laporan diantaranya sebagai berikut: (Soedjadi, 2004)

1. Merupakan perwujudan dari *responsibility* pelapor terhadap tugas yang dilimpahkan.
2. Sebagai alat untuk memperlancar kerjasama dan koordinasi maupun komunikasi yang saling mempengaruhi antara perseorangan dalam organisasi.
3. Sebagai alat untuk membuat anggaran, pelaksanaan, pengawasan, pengendalian, maupun pengambilan keputusan.
4. Sebagai alat untuk menukar informasi yang saling dibutuhkan oleh pekerja.

2.4.2 Tipe Laporan

Menurut Rama dan Jones (2008), laporan memiliki beberapa tipe yaitu:

1. *Simple event list*, laporan yang menyediakan daftar kejadian sederhana selama satu periode waktu yang disusun menurut tanggal kejadian atau nomor transaksi tanpa mengelompokkan atau sub total.
2. *Simple list*, satu daftar kejadian atau daftar acuan sederhana.
3. *Single entity report*, laporan yang hanya menyediakan perincian mengenai satu entitas seperti barang, jasa, agen atau kejadian.
4. *Status report*, laporan yang menyediakan data ringkasan mengenai barang, jasa atau agen.
5. *Summary report*, laporan yang meringkas data kejadian untuk sekelompok *record* terkait selama periode tertentu.
6. *Summary status report*, laporan yang mendaftarkan data acuan dan data ringkasan mengenai barang dan jasa atau agen.

2.4.3 Laporan Berdasarkan Sifat Penyajiannya

Laporan berdasarkan sifat penyajiannya dibagi menjadi dua yaitu sebagai berikut:

1. Laporan Informal. Laporan ini biasanya diwujudkan dalam bentuk *e-mail*, memo, atau surat yang dibuat dengan tidak mengikuti aturan pembuatan laporan pada umumnya.
2. Laporan Formal. Laporan ini sifatnya analitis yang dibuat dengan mengikuti aturan-aturan resmi dalam pembuatan laporan dan didukung oleh dokumen-dokumen resmi.

2.5 Pengertian Kualitas

Dalam melakukan tindakan pengendalian diperlukan standar kualitas yang ditetapkan oleh perusahaan. Kualitas ini menentukan sikap pelanggan terhadap produk yang akan dihasilkan. Pengertian kualitas dapat memiliki banyak arti dari segi yang berbeda jika dilihat dari sudut pandang perusahaan maupun konsumen.

Berikut ini beberapa definisi kualitas menurut para ahli, diantaranya adalah sebagai berikut:

1. Kualitas adalah keseluruhan fitur dan karakteristik produk atau jasa yang mampu memuaskan kebutuhan yang terlihat samar (Render dan Heizer, 2006).
2. Kualitas didefinisikan sebagai derajat atau tingkatan dimana produk atau jasa tersebut memuaskan keinginan dari pelanggan (Sritomo, 2003).

Jadi, pengertian kualitas dapat disimpulkan sebagai suatu derajat nilai produk yang dihasilkan oleh perusahaan dan diharapkan oleh pelanggan untuk dapat memenuhi kepuasan terhadap produk yang dibelinya.

2.6 Pengertian Inspeksi

Inspeksi merupakan kegiatan untuk melakukan pemeriksaan terhadap produk secara terus-menerus agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan, dan agar produk yang rusak dapat diperbaiki maupun disingkirkan. Inspeksi terhadap kualitas produk pada akhir proses produksi, yang bertanggung jawab untuk mengukur atribut yang ada pada produk yang dihasilkan dan membandingkannya. Inspeksi bisa berupa awal pengkajian ulang yang dijalankan dengan menggunakan daftar periksa (*checklist*), dimana *checklist* ini menyajikan kesalahan-kesalahan yang terjadi pada proses produksi.

Inspeksi dapat dilakukan dengan dua cara yaitu:

- a. Pemeriksaan atas barang yang dibeli

Pemeriksaan ini dilakukan atas jenis dan kuantitas barang yang dipesan dengan harapan barang yang dipesan tersebut tidak terdapat kerusakan yang dapat mengganggu proses produksi.

- b. Pemeriksaan barang dalam proses

Pemeriksaan ini dilakukan pada saat proses produksi sedang berlangsung. Jika pada saat produksi terdapat kesalahan atas produk yang dihasilkan, maka bagian yang berhubungan dalam penanganan produksi tersebut harus mengatasi masalah yang terjadi itu.

Ada beberapa pedoman umum untuk menentukan kapan sebaiknya inspeksi dilakukan, menurut Handoko (2000):

- a. Inspeksi setelah operasi-operasi yang cenderung memproduksi barang-barang yang tidak sesuai.
- b. Inspeksi sebelum operasi-operasi yang memakan biaya.
- c. Inspeksi sebelum operasi-operasi dimana produk-produk salah mungkin menghentikan atau memacetkan kinerja mesin.
- d. Inspeksi sebelum operasi-operasi perakitan yang tidak dapat diulang.
- e. Inspeksi sebelum operasi-operasi perakitan menutup kerusakan-kerusakan.
- f. Pada mesin-mesin semi otomatis atau otomatis, inspeksi dilakukan pada unit pertama dan terakhir.
- g. Inspeksi komponen akhir.
- h. Inspeksi dan pengujian produk jadi.

Adapun sebaiknya saat yang tepat untuk melakukan inspeksi, adalah sebagai berikut:

- a. Inspeksi di tempat pekerjaan

Kebaikannya:

1. Menghemat kegiatan penanganan bahan.
2. Memungkinkan bahan-bahan bergerak lebih cepat.
3. Mencegah kerusakan lebih parah.

Kelemahannya:

1. Para karyawan dan mesin-mesin harus menunggu para pemeriksa.
2. Pemeriksaan harus membawa peralatan inspeksi ke setiap tempat.

- b. Inspeksi di tempat pemeriksaan terpusat

Kebaikannya:

1. Menghemat waktu inspeksi.
2. Menghemat biaya inspeksi.
3. Peralatan inspeksi khusus dapat dipergunakan.

Kelemahannya:

1. Menaikan biaya-biaya transportasi dan penanganan bahan lebih mengakibatkan penundaan sehingga barang-barang bergerak lebih lambat.
2. Menaikkan kerugian dalam bentuk pekerjaan ulang dan sisa.

- c. Inspeksi lini perakitan

Pemeriksaan ini biasanya dijumpai pada pemeriksaan produk yang diproduksi secara massal.

2.6.1 Metode Inspeksi

Inspeksi merupakan bagian yang penting dari kegiatan pengendalian kualitas. Jadi ada beberapa tipe inspeksi berdasarkan metode inspeksi, yaitu:

1. Total Inspeksi

Total inspeksi adalah metode inspeksi yang dilakukan dengan cara mengukur/menguji seluruh komponen/produk untuk dapat memutuskan apakah komponen/produk tersebut bisa diterima atau tidak.

2. *Sampling* Inspeksi

Sampling inspeksi adalah metode inspeksi yang dilakukan dengan cara mengambil acak komponen/produk, untuk mengukur/menguji dalam penentuan apakah komponen/produk tersebut diterima atau tidak.

3. Periodik Inspeksi

Metode inspeksi yang dilakukan dengan cara mengambil sebagian kecil dari contoh sebuah produk dan memeriksanya dari suatu proses produksi per periodik waktu yang telah ditentukan.

2.6.2 Fungsi Inspeksi

Fungsi pemeriksaan atau inspeksi pada umumnya memenuhi empat tanggung jawab utama, yaitu:

1. Memenuhi kualitas bahan masuk.
2. Meneliti semua barang-barang jadi untuk memastikan bahwa hanya produk-produk yang baik yang di terima pelanggan.
3. Membantu dalam pelaksanaan pengendalian proses dan berusaha untuk menemukan kekurangan dalam manufaktur yang akan menyebabkan kesulitan-kesulitan yang berurutan.
4. Berlaku sebagai pemberi saran dan berusaha untuk membetulkan atau mencegah masalah-masalah pengendalian kualitas.

2.7 Alat Pengendalian Kualitas

Alat pengendalian kualitas adalah 7 macam alat yang berbentuk teknik grafik untuk mengidentifikasi dan menganalisis permasalahan yang berkaitan dengan kualitas dalam produksi. *QC 7 Tools* pertama kali ditegaskan oleh Kaoru Ishikawa, seorang profesor *engineering* di Universitas Tokyo pada tahun 1968 yang juga merupakan bapak *Quality Circles* (lingkaran kualitas), menegaskan bahwa “*As much as 95% of quality related problems in the factory can be solved with seven fundamental quantitative tools*” yaitu beliau percaya bahwa statistik mampu menyelesaikan 95% persoalan kualitas. Ketujuh alat pengendalian kualitas ini antara lain (Render dan Heizer, 2006):

1. *Fishbone Diagram*
2. *Check Sheet*
3. *Control Chart*
4. *Histogram*
5. *Scatter Diagram*
6. *Pareto Chart*
7. *Flowchart*

2.7.1 *Fishbone Diagram*

Diagram sebab akibat atau yang lebih dikenal dengan nama diagram tulang ikan (*fishbone diagram*) diperkenalkan pertama kalinya oleh Prof. Koru Ishikawa pada tahun 1943. Diagram *fishbone* atau tulang ikan dapat digunakan untuk:

- a. Memperlihatkan faktor-faktor yang berpengaruh terhadap kualitas hasil
- b. Membuat kategori atau mengelompokkan berbagai sebab potensial dari suatu masalah.
- c. Menjelaskan suatu proses bekerja dan masalah-masalah yang terjadi di dalamnya.

Manfaat diagram sebab akibat antara lain:

2.7.3 *Control Chart*

Control Chart adalah grafik yang digunakan untuk mempelajari perubahan proses dari waktu ke waktu. Biasanya dalam *control chart* terdapat batas tertinggi (*upper limit*) dan terendah (*lower limit*). Semua yang berada di luar tingkatan varian ini tak dapat diterima dan harus diselidiki dengan menggunakan diagram kontrol. Parameter proses yang benar, diambil berupa *sample* dan nilainya dibandingkan dengan batasan tersebut.

2.7.4 *Histogram*

Histogram adalah salah satu alat bantu dalam memecahkan masalah yang berupa grafik khusus yang menggambarkan penyebaran data sebagai hasil dari satu macam pengukuran dari suatu proses, yang dapat digunakan untuk:

- a. Membuktikan atau menyelidiki apakah suatu proses benar-benar terjadi. Dimana *histogram* akan berfungsi sebagai indikator masalah dan dengan penyelidikan lebih lanjut dapat dibuktikan sumber atau sebab masalah tersebut.
- b. Menyampaikan informasi mengenai variasi dalam suatu proses. Mengambil keputusan dengan memusatkan perhatian pada upaya perbaikan.

2.7.5 *Scatter Diagram*

Scatter diagram merupakan diagram yang menggambarkan korelasi (hubungan) antara dua faktor/data yang ada. Dengan menggunakan diagram ini, kita dapat melihat apakah dua faktor yang kita uji tersebut saling berpengaruh/memiliki korelasi atau tidak. Diagram ini dapat berguna untuk menguji tingkat hubungan dua kelompok data dan menemukan penyebab yang perlu dikendalikan dan ditingkatkan. Hubungan tersebut dapat berupa korelasi positif, korelasi negatif, atau tidak ada korelasi sama sekali antara kedua kelompok data tersebut.

2.7.6 *Pareto Chart*

Diagram *pareto* ini sebenarnya adalah diagram batang biasa, namun memiliki spesifikasi khusus yang berkaitan dengan penentuan skala prioritas dari penanganan suatu permasalahan.

Beberapa kegunaan dari diagram *pareto* ini diantaranya adalah sebagai berikut:

- a. Menunjukkan persoalan utama yang ada pada suatu proses/rangkaian proses.
- b. Menyatakan perbandingan masing-masing persoalan terhadap keseluruhan.
- c. Skala prioritas dari setiap permasalahan yang sedang dibahas.

Sebagai alat untuk melakukan evaluasi, terhadap tingkat keberhasilan dari suatu proses perbaikan.

2.7.7 *Flowchart*

Flowchart adalah suatu jenis diagram untuk mewakili sebuah algoritma atau proses. Langkah-langkah proses tersebut ditunjukkan dalam berbagai bentuk kotak dengan tanda panah untuk menunjukkan arah langkah tersebut (Jogiyanto, 2005).

Beberapa fungsi dari *flowchart* antara lain (Jogiyanto, 2005):

- a. *Flowchart* dapat memberikan gambaran yang efektif, jelas dan ringkas tentang prosedur *logic*.
- b. Mudah melihat permasalahan atau memfokuskan perhatian pada area-area tertentu sistem informasi.
- c. Merupakan alat bantu yang efektif dalam mengkomunikasikan logika suatu masalah atau dalam mendokumentasikan logika tersebut.

2.8 *System Development Life Cycle (SDLC)*

System Development Life Cycle (SDLC) adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi penelitian yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik (Rosa dan Shalahuddin, 2014).

Tahapan yang ada pada SDLC secara global adalah sebagai berikut:

3. Inisiasi (*Initiation*)
Tahap ini biasanya ditandai dengan pembuatan proposal proyek perangkat lunak.
4. Pengembangan konsep sistem (*System Concept Development*)
Mendefinisikan lingkup konsep termasuk dokumen lingkup sistem, analisis manfaat biaya, manajemen rencana dan pembelajaran kemudahan sistem.
5. Perencanaan (*Planning*)
Mengembangkan rencana manajemen proyek dan dokumen perencanaan lainnya. Menyediakan dasar untuk mendapatkan sumber daya (*resources*) yang dibutuhkan untuk memperoleh solusi.
6. Analisis kebutuhan (*Requirements Analysis*)
Menganalisis kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak (*user*) dan mengembangkan kebutuhan *user*. Membuat dokumen kebutuhan fungsional.
7. Desain (*Design*)
Mentransformasikan kebutuhan *detail* menjadi kebutuhan yang sudah lengkap, dokumen desain sistem fokus pada bagaimana dapat memenuhi fungsi-fungsi yang dibutuhkan.
8. Pengembangan (*Development*)
Mengkonversi desain ke sistem informasi yang lengkap termasuk bagaimana memperoleh dan melakukan instalasi lingkungan sistem yang dibutuhkan, membuat basis data dan mempersiapkan prosedur kasus pengujian, mempersiapkan berkas atau *file* pengujian, pengkodean, pengkompilasian, memperbaiki dan membersihkan program serta peninjauan pengujian.
9. Integrasi dan pengujian (*Integration and Test*)
Mendemonstrasikan sistem perangkat lunak bahwa telah memenuhi kebutuhan yang dispesifikasikan pada dokumen kebutuhan fungsional. Dengan diarahkan oleh staf penjamin kualitas (*quality assurance*) dan *user* sehingga menghasilkan laporan analisis pengujian.

10. Implementasi (*Implementation*)

Termasuk pada persiapan implementasi, implementasi perangkat lunak pada lingkungan produksi (lingkungan luar *user*) dan menjalankan resolusi dari permasalahan yang teridentifikasi dari fase integrasi dan pengujian.

11. Operasi dan pemeliharaan (*Operations and Maintenance*)

Mendeskripsikan pekerjaan untuk mengoperasikan dan memelihara sistem informasi pada lingkungan produksi (lingkungan pada *user*), termasuk implementasi akhir dan masuk pada proses peninjauan.

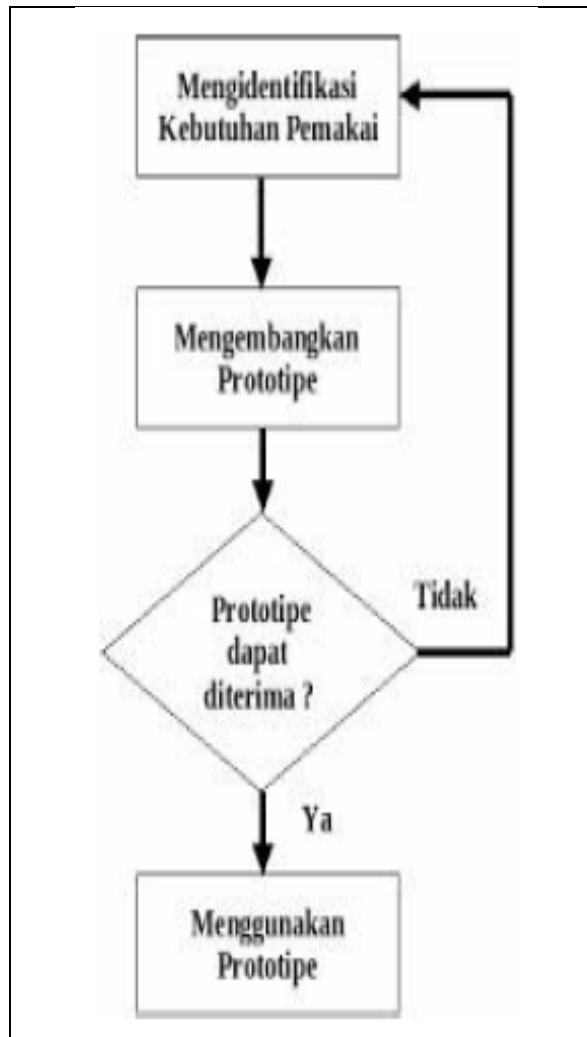
12. Disposisi (*Disposition*)

Mendeskripsikan aktifitas akhir dari pengembangan sistem dan membangun data yang sebenarnya sesuai dengan aktifitas *user*.

2.9 Prototype

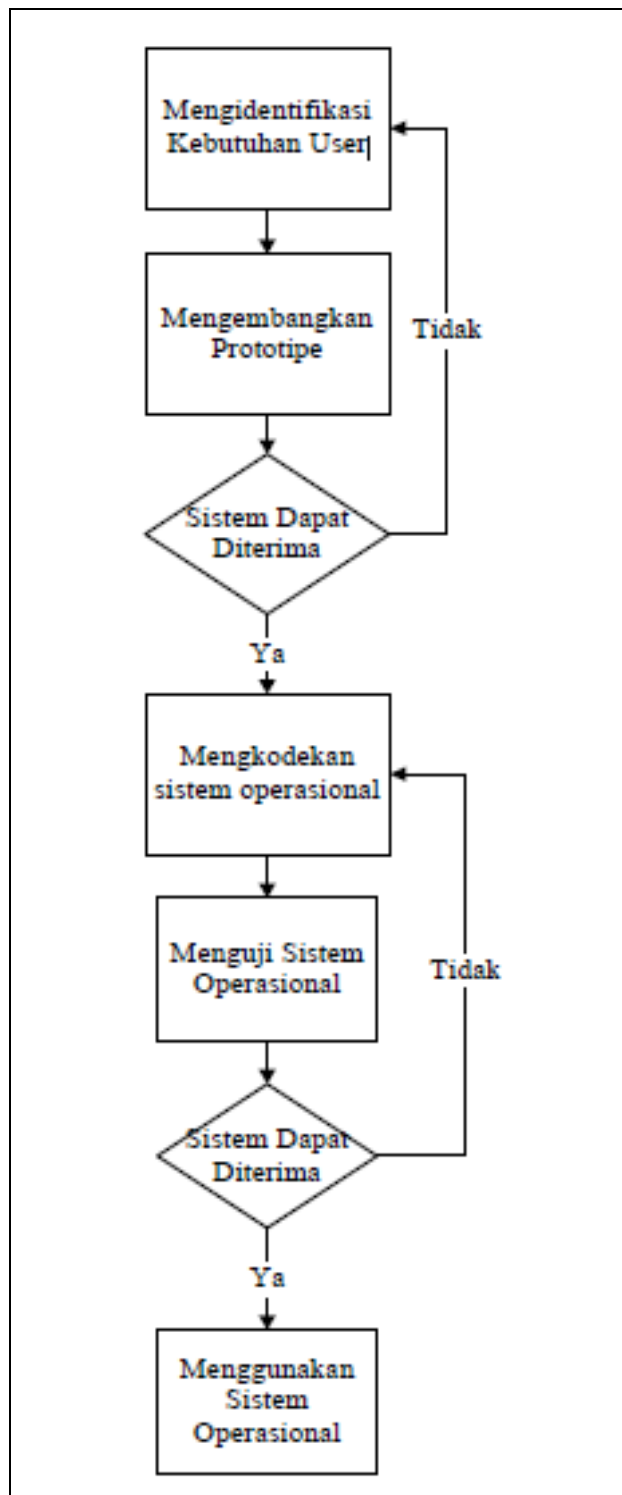
Menurut McLeod (2011) prototipe adalah suatu versi sistem potensial yang disediakan bagi pengembang dan calon pengguna yang dapat memberikan gambaran bagaimana kira-kira sistem tersebut akan berfungsi bila telah disusun dalam bentuk yang lengkap. Proses dalam memproduksi suatu prototipe disebut *prototyping*. Tujuannya adalah menghasilkan prototipe secepat mungkin dan memperoleh umpan balik dari pengguna yang akan memungkinkan prototipe untuk ditingkatkan sampai sistem dianggap sempurna. Menurut McLeod (2011) prototipe dibagi menjadi dua, yaitu:

1. Prototipe evolusioner adalah prototipe yang terus menerus diperbaiki sampai semua kriteria sistem yang baru terpenuhi. Ada empat langkah yang diambil dalam mengembangkan suatu prototipe evolusioner yaitu identifikasi kebutuhan pengguna, mengembangkan prototipe, menentukan prototipe dapat diterima atau tidak, dan penggunaan prototipe.



Gambar II.3 Pengembangan Prototipe Evolusioner
(Sumber: McLeod 2011)

2. *Prototype requirement* adalah suatu pengembangan untuk menentukan kebutuhan fungsional dari sistem baru pada saat para pengguna tidak mampu mengungkapkan dengan tepat apa yang mereka butuhkan. Saat kebutuhan telah ditentukan prototipe *requirement* dapat mulai dikerjakan dan proyek siap untuk mengembangkan suatu sistem yang baru.



Gambar II.4 Pengembangan Prototipe *Requirement*
(Sumber: McLeod 2011)

2.10 Flowchart

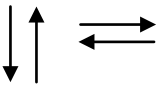


Flowchart merupakan penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. *Flowchart* menolong analis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen-segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif-alternatif lain dalam pengoperasian (Febriani, 2015).

Simbol-simbol *flowchart* yang digunakan merupakan simbol-simbol *flowchart* standar yang dikeluarkan oleh ANSI dan ISO. Berikut simbol-simbol standar yang digunakan untuk menggambarkan diagram alir sesuai kegunaan simbol:

1. Flow Direction Symbols

Simbol yang dipakai untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol lainnya atau disebut juga *connecting line*. Tabel II.1 menjelaskan tentang simbol-simbol penghubung dalam menggambarkan diagram alir.

Tabel II.1 Simbol *Flow Direction*






Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Arus/Flow</i>	Penghubung antara prosedur/proses.
	<i>Connector</i>	Simbol keluar/masuk prosedur atau proses dalam lembar/halaman yang sama.
	<i>Off-line Connector</i>	Simbol keluar/masuk prosedur atau proses dalam lembar/halaman yang lain.

(Sumber: Febriani, 2015)

2. Simbol Proses

Simbol yang menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu prosedur. Tabel II.2 menjelaskan tentang simbol-simbol proses dalam menggambarkan diagram alir.

Tabel II.2 Simbol Proses



Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Process</i>	Simbol yang menunjukkan pengolahan yang dilakukan komputer.
	<i>Decision</i>	Simbol untuk kondisi yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban/aksi.
	<i>Predafined Process</i>	Simbol untuk mempersiapkan penyimpanan yang akan digunakan sebagai tempat pengolahan di dalam <i>storage</i> .
	Terminal	Simbol untuk permulaan atau akhir dari suatu program.
	<i>Manual Input</i>	Simbol untuk pemasukan data secara manual <i>on-line keyboard</i> .

(Sumber: Febriani, 2015)


3. Simbol *Input* dan *Output*

Simbol yang dipakai untuk menghubungkan antara simbol yang satu dengan simbol lainnya atau disebut juga *connecting line*. Tabel II.3 menjelaskan tentang simbol-simbol penghubung dalam menggambarkan diagram alir.

Tabel II.3 Simbol *Input* dan *Output*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Input-Output</i>	Simbol yang menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
	<i>Document</i>	Simbol yang menyatakan <i>input</i> berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau <i>output</i> dicetak di kertas.

Tabel II.3 Simbol *Input* dan *Output*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Disk and On-line Storage</i>	Simbol untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari <i>disk</i> atau <i>output</i> disimpan ke <i>disk</i> .

(Sumber: Febriani, 2015)

2.10.1 Jenis *Flowchart*

Adapun jenis-jenis *flowchart* yang terbagi atas lima jenis, yaitu:

1. *Flowchart* Sistem

Flowchart Sistem merupakan bagan yang menunjukkan alur kerja atau apa yang sedang dikerjakan di dalam sistem secara keseluruhan dan menjelaskan urutan dari prosedur-prosedur yang ada di dalam sistem. Dengan kata lain, *flowchart* ini merupakan deskripsi secara grafik dari urutan-urutan prosedur yang terkombinasi yang membentuk suatu sistem.

2. *Flowchart* Dokumen

Flowchart Dokumen menelusuri alur data yang ditulis melalui sistem. Kegunaan utamanya adalah untuk menelusuri alur *form* dan laporan sistem dari satu bagian ke bagian lain baik bagaimana alur *form* dan laporan diproses, dicatat dan disimpan.

3. *Flowchart* Skematik

Flowchart Skematik digunakan sebagai alat komunikasi antara analis sistem dengan seseorang yang tidak familiar dengan simbol-simbol *flowchart* yang konvensional. Pemakaian gambar sebagai ganti dari simbol-simbol *flowchart* akan menghemat waktu yang dibutuhkan oleh seseorang untuk mempelajari simbol abstrak sebelum dapat mengerti *flowchart*.

4. *Flowchart* Program

Flowchart Program dihasilkan dari *flowchart* sistem. *Flowchart* program merupakan keterangan yang lebih rinci tentang bagaimana setiap langkah program atau prosedur sesungguhnya dilaksanakan. *Flowchart* ini menunjukkan setiap langkah program atau prosedur dalam urutan yang tepat saat terjadi.

5. *Flowchart* Proses

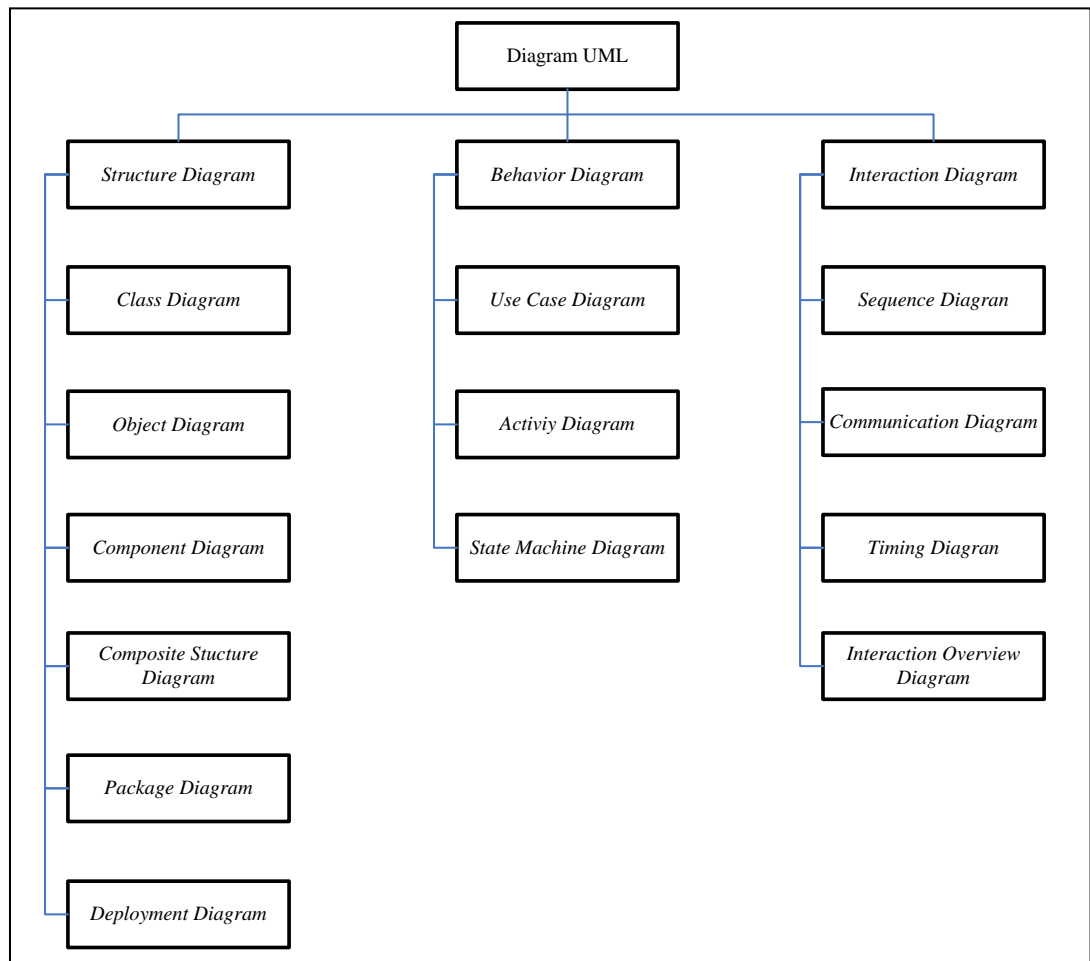
Flowchart Proses merupakan teknik penggambaran rekayasa industrial yang memecah dan menganalisis langkah-langkah selanjutnya dalam suatu prosedur atau sistem.

2.11 *Unified Modeling Language* (UML)

Pada perkembangan teknik pemograman berorientasi objek, dibuatlah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemograman berorientasi objek, yaitu *Unified Modeling Language* (UML). UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasi, menggambarkan, membangun, dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak. Menurut Rosa A.S dan Shalahuddin (2014) UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung. UML hanya berfungsi untuk melakukan pemodelan. Jadi penggunaan UML tidak terbatas pada metodologi tertentu, meskipun pada kenyataanya UML paling banyak digunakan pada metodologi berorientasi objek.

UML terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokan dalam 3 kategori, adalah sebagai berikut:

1. *Structure diagrams* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu stuktur statis dari sistem yang dimodelkan.
2. *Behavior diagrams* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.
3. *Interaction diagrams* yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi antar subsistem pada suatu sistem.



Gambar II.5 Struktur UML


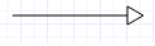
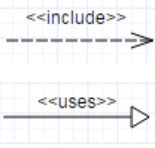
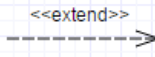


(Sumber: Rosa A.S dan Shalahuddin, 2014)

Adapun beberapa penjelasan dari macam-macam diagram tersebut adalah sebagai berikut:

1. *Use Case Diagram*

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu. Berikut ini adalah simbol dari *use case diagram*:

Tabel II.4 Simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Actor</i>	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat.
	<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
	<i>Include/uses</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan <i>use case</i> ini.
	<i>Extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun tanpa <i>use case</i> tambahan itu.
	<i>Association</i>	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
	<i>Use Case</i>	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor.

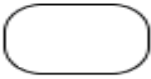


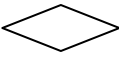

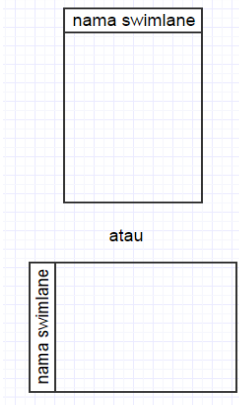
(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2014)

2. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggunakan aliran kerja (*workflow*) atau aktifitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada diagram aktivitas (Rosa dan Shalahuddin, 2014):

Tabel II.5 Simbol *Activity Diagram*


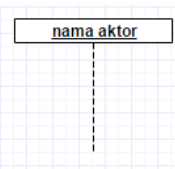

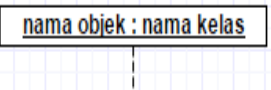
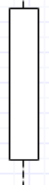
Simbol	Nama	Keterangan
	Aktivitas	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja
	Status Awal	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
	Status Akhir	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
	Percabangan/ <i>Decision</i>	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
	Penggabungan/ <i>Join</i>	Asosiasi penggabungan di mana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
	<i>Swimlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2014)

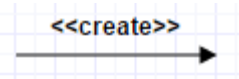
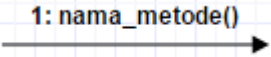
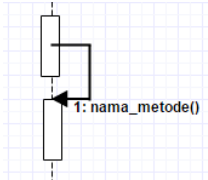
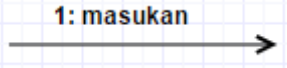
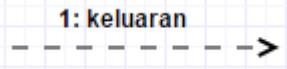
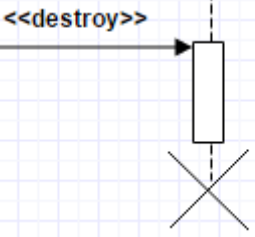
3. *Sequence Diagram*

Diagram sekuen menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Untuk menggambarkan diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu. Membuat diagram sekuen juga dibutuhkan untuk melihat skenario yang ada pada *use case*. Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada diagram sekuen (Rosa dan Shalahuddin, 2014):

Tabel II.6 Simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
 <p>Atau</p>  <p>Tanpa waktu aktif</p>	Aktor	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
	Garis hidup	Menyatakan kehidupan suatu objek.
	Objek	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
	Waktu aktif	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan didalamnya. Aktor tidak memiliki waktu aktif.

Tabel II.6 Simbol *Sequence Diagram* (Lanjutan)





Simbol	Nama	Keterangan
	Pesan tipe <i>create</i>	Menyatakan suatu objek membuat objek lain, arah panah mengarah pada objek yang dibuat.
	Pesan tipe <i>call</i>	Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri. 
	Pesan tipe <i>send</i>	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data/masukan/informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.
	Pesan tipe <i>return</i>	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian.
	Pesan tipe <i>destroy</i>	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i> .

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2014)

4. Class Diagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas, sedangkan metode atau operasi adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas. Berikut ini adalah simbol-simbol yang ada pada *class diagram* (Rosa dan Shalahuddin, 2014):

Tabel II.7 Simbol *Class Diagram*

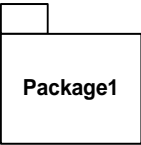


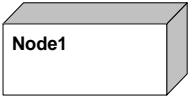
Simbol	Nama	Keterangan
	Kelas	Kelas pada struktur sistem.
	Antarmuka	Sama dengan konsep <i>interface</i> dalam pemrograman berorientasi objek.
	Asosiasi	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan <i>multiplicity</i>
	Asosiasi berarah	Relasi antarkelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya disertai dengan <i>multiplicity</i> .
	Generalisasi	Relasi antarkelas dengan makna generalisasi-spesialisasi (umum-khusus).
	Kebergantungan	Relasi antarkelas dengan makna kebergantungan antar kelas.
	Agregasi	Relasi antarkelas dengan makna semua-bagian (<i>whole-part</i>).

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2014)

5. *Deployment Diagram*

Deployment diagram menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi. *Deployment diagram* juga dapat digunakan untuk memodelkan sistem tambahan yang menggambarkan rancangan *device*, *node*, dan *hardware*, sistem *client/server*, sistem terdistribusi murni, dan rekayasa ulang aplikasi. Berikut ini merupakan tabel simbol dari *deployment diagram*:

Tabel II.8 Simbol *Deployment Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Package</i>	Merupakan sebuah kumpulan dari satu atau lebih <i>node</i> .
	<i>Link</i>	Relasi antar <i>node</i> .
	<i>Dependency</i>	Kebergantungan antar <i>node</i> , arah panah mengarah pada <i>node</i> yang dipakai.
	<i>Node</i>	Biasanya mengacu pada perangkat keras, perangkat lunak yang tidak dibuat sendiri, jika di dalam <i>node</i> disertakan komponen untuk mengkonsistenkan rancangan maka komponen yang harus diikutsertakan harus sesuai dengan komponen yang telah didefinisikan sebelumnya pada diagram komponen.

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2014)

6. *Object Diagram*

Diagram objek atau *object diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi penamaan objek dan jalannya objek dalam sistem. Diagram objek juga berfungsi untuk mendefinisikan contoh nilai atau isi dari atribut tiap kelas.

7. *Component Diagram*

Diagram komponen dibuat untuk menunjukkan organisasi dan ketergantungan diantara kumpulan komponen dalam sebuah sistem. Diagram komponen fokus pada komponen sistem yang dibutuhkan dan ada di dalam sistem.

2.12 **Kamus Data**

Kamus data adalah daftar alfabetis dari nama-nama yang termasuk pada sebagai model sistem. Seperti namanya, kamus harus mencakup deskripsi yang berhubungan dengan entitas bernama tersebut dan jika nama itu merepresentasikan objek komposit, mungkin saja ada deskripsi mengenai komposisinya. Informasi lain seperti tanggal pembuatan, pembuatnya dan representasi entitas juga dapat dimasukkan, tergantung pada tipe model yang dikembangkan (Sommerville, 2003).

Keuntungan penggunaan kamus data (Sommerville, 2003):

1. Kamus data merupakan mekanisme untuk manajemen nama. Banyak orang yang harus menciptakan nama untuk entitas dan relasi ketika mengembangkan model sistem yang besar. Nama-nama ini harus dipakai secara konsisten dan tidak boleh bertentangan. Kamus data dapat memeriksa keunikan nama dan memberitahu analis persyaratan sekiranya terjadi duplikasi nama.
2. Kamus data sebagai tempat penyimpanan informasi organisasional yang dapat menghubungkan analis, desain, implementasi, dan evolusi. Sementara sistem dikembangkan, informasi diambil untuk memberitahu perkembangan. Informasi baru ditambahkan pada sistem. Semua informasi mengenai entitas berada pada suatu tempat.

Kamus data sangat membantu analis sistem dalam mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem, sehingga pendefinisian data itu dapat dilakukan dengan lengkap dan terstruktur. Pembentukan kamus data dilaksanakan dalam tahap analisis dan perancangan suatu sistem. Pada tahap analisis, kamus data merupakan alat komunikasi antara *user* dan analis sistem tentang data yang mengalir di dalam sistem, yaitu tentang data yang masuk ke sistem dan tentang informasi yang dibutuhkan oleh *user*.

Sementara itu, pada tahap perancangan sistem kamus data digunakan untuk merancang *input*, laporan dan *database*. Berikut ini adalah contoh bentuk kamus data:

Tabel II.9 Bentuk Kamus Data Untuk Tabel *Login*

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe
1.	ID pengguna	ID_pengguna	<i>String</i>
2.	<i>Password</i>	Pwd	<i>String</i>

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2014)

2.13 Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO)

Menurut Jogiyanto (2005) *Hierarchy plus Input-Process-Output* (HIPO) merupakan metodologi yang dikembangkan dan didukung oleh IBM. HIPO sebenarnya alat dokumentasi program, akan tetapi sekarang HIPO banyak digunakan sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem. HIPO berbasis pada fungsi, yaitu setiap modul didalam sistem digambarkan oleh fungsi utamanya.

HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*) mempunyai sasaran utama sebagai berikut:

1. Untuk menyediakan suatu struktur guna memahami fungsi-fungsi dari sistem.
2. Untuk lebih menekankan fungsi-fungsi yang harus diselesaikan oleh program, bukannya menunjukkan statemen-statement program yang digunakan untuk melaksanakan fungsi tersebut.
3. Untuk menyediakan penjelasan yang jelas dari *input* yang harus digunakan dan *output* yang harus dihasilkan oleh masing-masing fungsi pada tiap-tiap tingkatan dari diagram HIPO.
4. Untuk menyediakan *output* yang tepat dan sesuai dengan kebutuhan-kebutuhan pemakai.

Menurut Jogiyanto (2005) HIPO dapat digunakan sebagai alat pengembangan sistem dan teknik dokumentasi program, fungsi-fungsi dari sistem digambarkan oleh HIPO dalam tiga tingkatan. Untuk masing-masing tingkatan digambarkan dalam bentuk diagram tersendiri, dengan demikian HIPO

menggunakan tiga macam diagram untuk masing-masing tingkatannya, yaitu sebagai berikut:

1. *Visual Table Of Contents (VTOC)*

Visual table of contents menggambarkan hubungan fungsi-fungsi di sistem secara berjenjang, *visual table of contents* menggambarkan seluruh program HIPO baik rinci maupun ringkasan yang terstruktur. Pada diagram ini nama dan nomor dari program HIPO didefinisikan. Struktur paket diagram dan hubungan fungsi juga didefinisikan dalam bentuk hirarki. Keterangan masing-masing fungsi diberikan pada bagian penjelasan yang diikutsertakan dalam diagram ini.

2. *Overview Diagram*

Overview Diagram menunjukkan secara garis besar hubungan dari *input*, proses dan *output*. Bagian *input* menunjukkan item-item data yang akan digunakan oleh bagian proses. Bagian proses berisi sejumlah langkah-langkah yang menggambarkan kerja dari fungsi. Bagian *output* berisi dengan item-item data yang dihasilkan atau dimodifikasi oleh langkah-langkah proses.

3. *Detail Diagram*

Detail Diagram merupakan diagram tingkatan yang paling rendah di diagram HIPO. Diagram ini berisi elemen-elemen dasar dari paket yang menggambarkan secara rinci kerja dari fungsi.

2.14 *My Structured Query Language (MySQL)*

My Structured Query Language (MySQL) adalah *Relational Database Management System (RDBMS)* yang sangat cepat dan kuat. Sebuah basis data memungkinkan *user* untuk melakukan penyimpanan yang efisien, pencarian dan pengurutan data. MySQL server memiliki kemampuan melakukan kontrol akses terhadap data untuk memastikan bahwa setiap *user* dapat bekerja dengan sesuai, menyediakan akses yang cepat, dan meyakinkan bahwa hanya *user* yang mempunyai hak akses yang dapat mengaksesnya. Oleh karena itu, MySQL merupakan *database server* yang yang dapat digunakan banyak *user* dan banyak pekerjaan (Welling dan Thomson, 2003).

MySQL adalah salah satu *database* server yang menggunakan SQL.SQL (*Structured Query Language*) adalah bahasa pertanyaan (*query language*) yang distandarisasi untuk menanyakan informasi dari sebuah basis data (Welling dan Thomson, 2003).

MySQL mendukung banyak tipe data yang dapat disimpan pada sebuah kolom. Terdapat tiga kategori tipe data yang didukung oleh MySQL, yaitu tipe data numerik, *string*, serta penanggalan dan waktu. Sebuah tipe data yang akan disimpan harus sesuai dengan tipe data kolom yang bersangkutan. (Wahana Komputer, 2010)

MySQL mendukung banyak tipe data yang dapat disimpan pada sebuah kolom. Penjelasan singkat kegunaan masing-masing jenis data akan sangat bermanfaat dalam memilih suatu jenis data yang dipakai dalam merancang tabel. Beberapa jenis data yang tersedia pada MySQL adalah sebagai berikut:

Tabel II.10 Jenis Data

Jenis Data	Keterangan
CHAR	Sebuah <i>string</i> dengan panjang tetap. Sisa Jumlah karakter yang belum terisi akan diisi dengan spasi, akan tetapi spasi ini dibuang jika data dipanggil. Jangkauan nilai M adalah 1-255 karakter
VARCHAR	<i>String</i> dengan panjang berupa variabel. M bisa mencapai 65535
DATE	Data berupa tanggal. Format tanggal dalam bentuk 'YYYY-MM-DD'
TIME	Data berupa waktu. Format waktu dalam bentuk 'HH:MM:SS'
TINYINT	Bilangan antara -128 sampai dengan +127
SMALLINT	Bilangan antara -32768 sampai dengan +32767
INT	Bilangan antara -2147683648 sampai dengan +2147683647
FLOAT	Bilangan <i>floating point</i> yang kecil (presisi tunggal). Jangkauan nilai yang diizinkan adalah -3.402823466E+38 s/d -1.175494351e-38,0 dan 1.175494351E-38 s/d 3.402823466E+38
DOUBLE	Bilangan <i>floating point</i> dengan ukuran normal (presisi ganda). Jangkauan nilai yang diizinkan adalah -1.7976931348623157E+308 s/d -2.225073858507201E-308,0 dan 2.225073858507201E-308 s/d 1.7976931348623157E+308

Tabel II.10 Jenis Data (Lanjutan)

Jenis Data	Keterangan
ENUM	Sebuah <i>enumeration</i> . Sebuah obyek string yang hanya boleh memiliki satu nilai, yang terambil dari 'value1','value2,'...,NULL atau nilai spesial "" <i>error</i> . Sebuah <i>enum</i> dapat menampung 65535 pilihan nilai
TEXT, BLOB	Sebuah TEXT atau BLOB dengan panjang karakter maksimum 65535 karakter

(Sumber: Sutaji, 2012)

2.15 PHP (Hypertext Pre-Processor)

PHP Hypertext Preprocessor (PHP) adalah bahasa *server-side scripting* yang digunakan untuk aplikasi web yang dinamis dan interaktif. Sebuah halaman PHP adalah sebuah halaman *HTML* yang memiliki *server-side scripts* yang ditempatkan dalam *server* dan diproses oleh *web server* sebelum dikirim ke *browser* pemakai (Welling dan Thomson, 2003).

Server-side scripts dijalankan ketika *browser* melakukan permintaan *file.php* dari *server*. PHP dipanggil oleh *web server*, dimana proses *script* perintah yang ada di suatu halaman dieksekusi mulai dari awal sampai akhir di dalam mesin PHP. Setelah *script* PHP tersebut diolah, hasilnya akan ditampilkan kepada *client* melalui *web browser* berupa tampilan *HTML*. Menurut Welling dan Thomson (2003), beberapa keunggulan PHP adalah:

1. *High Performance*

PHP sangat efisien. Dengan menggunakan *server* tunggal yang tidak mahal, *user* dapat melakukan banyak pekerjaan setiap harinya.

2. *Database Integration*

PHP mempunyai sambungan ke banyak sistem basis data, antara lain MySQL, PostgreSQL, Oracle, Informix, dan Sysbase databases.

3. *Built-in-Libraries*

PHP dirancang khusus untuk web, dan mempunyai banyak *built-in-function* untuk menampilkan banyak fungsi di dalam web.

4. Harga yang murah
PHP adalah perangkat lunak gratis.
5. Mudah dalam pembelajaran dan penggunaan
Sintaks PHP berdasarkan bahasa pemrograman lainnya, terutama C dan Java.
6. *Portability*
PHP dapat digunakan di banyak sistem operasi yang berbeda.
7. Ketersediaan *Source Code*
Kode PHP dapat langsung diakses dan dimodifikasi secara bebas.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah tata cara bagaimana suatu penelitian dilaksanakan atau cara yang ditempuh sehubungan dengan penelitian yang dilakukan, yang memiliki langkah-langkah sistematis. Dengan adanya metodologi penelitian, kegiatan penelitian yang akan dilakukan menjadi lebih terarah sesuai dengan urutan yang telah ditetapkan, namun tidak menutup kemungkinan akan terjadi perubahan urutan penelitian yang disebabkan oleh permasalahan yang sedang diteliti. Metode penelitian yang dipakai untuk mendapatkan data adalah metode penelitian kualitatif dimana data diperoleh dari pandangan seseorang mengenai fenomena (keadaan, proses, kejadian) tertentu.

3.2 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah adalah salah satu proses penelitian yang boleh dikatakan paling penting di antara proses lain. Masalah penelitian akan menentukan kualitas dari penelitian, bahkan juga menentukan apakah sebuah kegiatan bisa disebut penelitian atau tidak. Masalah penelitian secara umum bisa ditemukan lewat studi literatur atau lewat pengamatan lapangan (observasi, survei dan sebagainya).

3.3 Metode Pengumpulan Data

Secara sederhana, pengumpulan data diartikan sebagai proses atau kegiatan yang dilakukan penulis untuk mengungkap atau menjangkau berbagai fenomena, informasi atau kondisi lokasi penelitian sesuai dengan lingkup penelitian. Betapa pentingnya pengumpulan data dalam proses penelitian, karena tanpa data lapangan, proses analisis data dan kesimpulan hasil penelitian, tidak dapat dilaksanakan.

Adapun cara yang digunakan untuk mengumpulkan data dan informasi dalam penelitian ini adalah:

1. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah usaha pengumpulan data yang pada objek dan dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Observasi, yaitu usaha untuk mengumpulkan data dengan cara mengamati secara langsung keadaan maupun kegiatan di PT Pratama Abadi Industri, kemudian dilakukan pencatatan informasi terhadap objek yang dianggap perlu. Observasi ini dilakukan di Departemen *Quality Control* pada bagian *Inspection Upper* pada PT Pratama Abadi Industri untuk mengetahui proses alur kegiatan pengumpulan data inspeksi *upper*, pengolahan data inspeksi *upper* dan pembuatan laporan. Melalui cara ini, data yang dibutuhkan diamati, dikumpulkan dan diolah sebagai bahan dalam penelitian.
- b. Wawancara, yaitu penelitian secara langsung yang dilakukan melalui tanya jawab terhadap segala hal yang diperlukan untuk penyusunan Tugas Akhir berdasarkan tujuan penelitian. Wawancara ini dilakukan menggunakan pedoman wawancara kepada beberapa karyawan PT Pratama Abadi Industri di Departemen *Quality Control*.

2. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan dengan membaca buku dan literature dalam lingkup perkuliahan maupun di luar lingkup perkuliahan yang berhubungan dengan judul dan permasalahan sehingga dapat menunjang dalam penulisan Tugas Akhir ini. Studi kepustakaan yang dilakukan adalah dengan menggunakan buku yang dimiliki, buku yang dipinjam dari perpustakaan dan mencari data yang diperlukan melalui internet.

3.4 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem yaitu menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah berjalan. Pada penelitian ini, untuk mengatasi masalah yang ada pada

sistem, diputuskan untuk membuat sebuah *prototype* pengembangan sistem dari pengecekan kualitas inspeksi *upper* yang telah berjalan. Sistem dikembangkan menjadi lebih sesuai dengan kebutuhan. Metodologi pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah metodologi *prototype* evolusioner.

Tahapan-tahapan dalam metodologi *prototype* evolusioner adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi kebutuhan pengguna

Pada tahap ini dilakukan perencanaan semua kebutuhan baik kebutuhan pengguna maupun kebutuhan sistem yang akan digunakan dalam membangun aplikasi sistem agar pengembangan dapat dibuat dengan mudah. Hasil identifikasi kebutuhan dibuat menjadi sebuah gambaran sistem. Setelah itu dibuat daftar tugas agar pengembangan sistem dapat dibuat lebih terkonsep.

2. Membuat *prototype*

Prototype dibuat dengan menggunakan *modeling system* UML (*unified modeling language*), *engine* program dibuat dengan bahasa pemrograman PHP dan *database* menggunakan MySQL 5.6.20. Pembuatan *interface* dirancang sebaik mungkin agar memberikan kenyamanan pada pengguna.

3. Menyesuaikan dan evaluasi *prototype* dengan keinginan pengguna

Tahap ini menentukan apakah *prototype* dapat diterima atau tidak, *prototype* pertama yang telah dibuat ditunjukkan dan digunakan oleh pengguna agar diketahui kelayakan *prototype* tersebut harus dikembangkan lagi sampai benar-benar memenuhi kebutuhan pengguna.

4. Menggunakan *prototype*

Tahap ini dilakukan ketika pengguna sudah memutuskan untuk menggunakan sistem dan aplikasi yang telah dibuat beberapa kali perbaikan pengembangan.

3.5 Kerangka Pemecahan Masalah

Kerangka pemecahan masalah akan menggambarkan langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan. Penjelasan dan penerapan *prototype* langkah-langkah dalam pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

1. Studi pendahuluan

Studi pendahuluan yang dilakukan adalah studi lapangan dan studi pustaka. Tujuan melakukan studi pendahuluan adalah untuk mendapatkan pengetahuan mengenai sistem apa yang sedang diteliti.

2. Permasalahan

Proses identifikasi masalah dilakukan agar dapat diketahui seperti apa sistem informasi inspeksi *upper* yang telah berjalan untuk mencari apa yang harus diperbaiki dari sistem lama tersebut dan membuat aplikasinya.

3. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dibuat untuk memperjelas target yang akan dicapai dan dibuat dalam penelitian. Tujuan penelitian ini adalah membuat aplikasi yang terintegrasi dengan *database* yang mampu mendata, mengolah, menyimpan, mencari data dan membuat laporan yang berkaitan dengan inspeksi *upper* secara lengkap, cepat dan akurat.

4. Batasan Masalah

Batasan masalah yaitu penelitian dilakukan kurang lebih selama satu bulan di Departemen *Quality Control* pada PT Pratama Abadi Industri, *tool* yang digunakan untuk pengembangan sistem ini adalah PHP 5.5.15 dan MySQL 5.6.20. Penelitian sebatas pada pengendalian inspeksi *upper* yang dilakukan oleh *staff QC* dari proses pengumpulan data, pengolahan data dan pembuatan laporan.

5. Menentukan metodologi yang digunakan

Metodologi *prototype* evolusioner dipilih karena metodologi ini memiliki banyak kelebihan dan dapat menghasilkan sistem yang baik karena pengguna turut serta dalam pengembangan. Adapun tahapan pengembangan evolusioner itu mengidentifikasi kebutuhan pengguna, membuat *prototype* dan mengidentifikasi.

6. Mengidentifikasi kebutuhan pengguna

Identifikasi dilakukan agar dapat membuat sebuah gambaran sistem dan kebutuhan aplikasi yang akan dibuat. Data yang diperlukan dikumpulkan untuk kemudian diolah sehingga menghasilkan informasi yang dibutuhkan

dalam pengembangan sistem informasi dan aplikasi pengendalian kualitas *upper*.

7. Membuat *prototype*

Merancang *prototype* sesuai dengan analisis dan perancangan yang dilakukan. Pemodelan sistem menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram*. Pemodelan data menggunakan *class diagram* dan kamus data. Desain sistem menggunakan HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*), *flowchart*, dan perancangan antar muka. Pembuatan *prototype* dibuat dengan menggunakan PHP 5.5.15 dan MySQL 5.6.20.

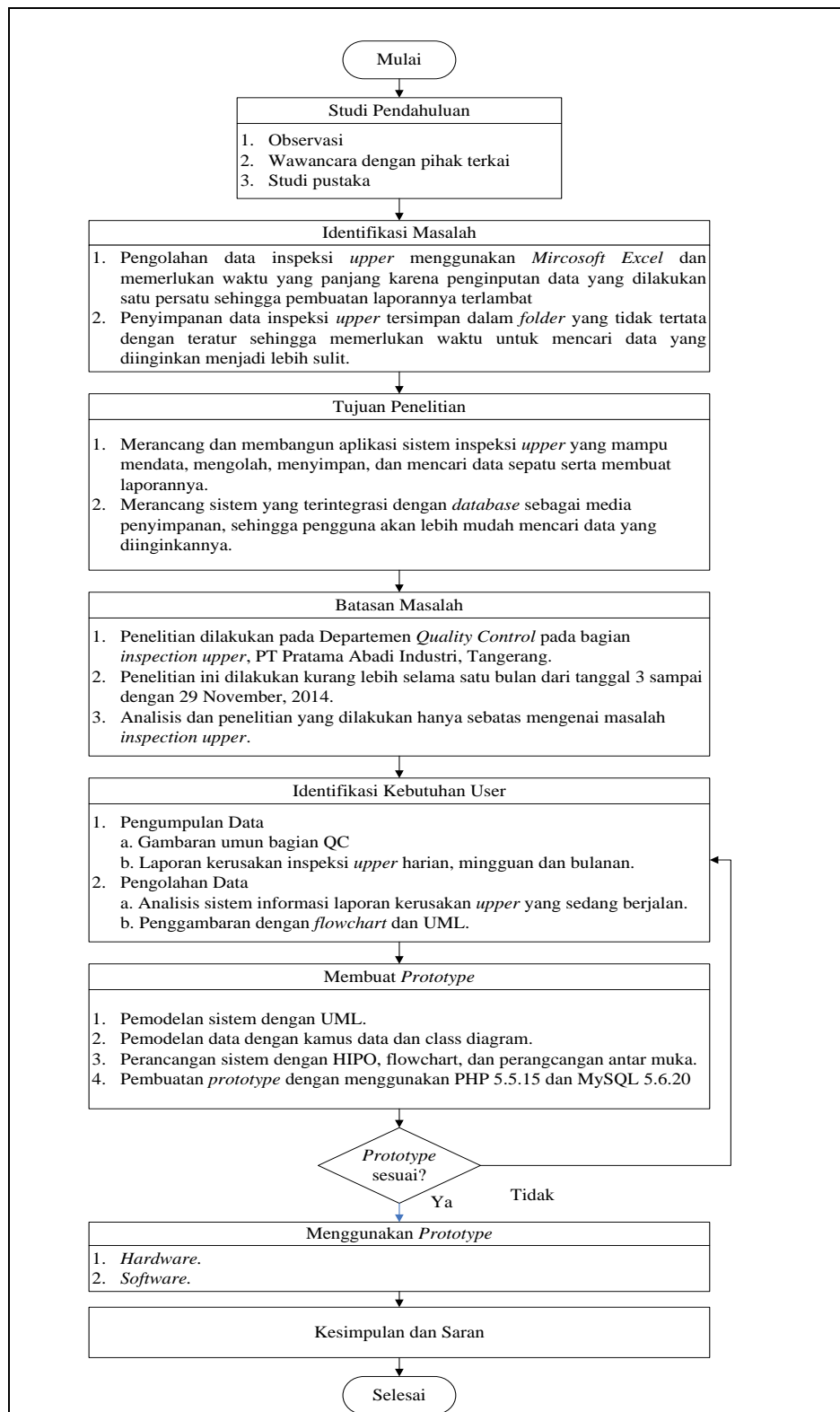
8. Menggunakan *prototype*

Prototype digunakan setelah beberapa kali dilakukan perbaikan. Penerapan *prototype* pertama ditunjukkan kepada pengguna untuk dinilai kelayakan. Jika belum layak, penilaian dari pengguna digunakan untuk menganalisis, mendesain, dan mengimplementasikan kembali *prototype* berikutnya yang lebih baik sampai *prototype* diterima.

9. Kesimpulan dan saran

Setelah *prototype* sistem usulan diterima maka tahap selanjutnya adalah menarik kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan memberikan saran yang membangun bagi perusahaan khususnya dalam penggunaan dan pengembangan sistem informasi laporan kerusakan.

Berikut ini adalah Gambar III.1 Kerangka Pemecahan Masalah dalam Tugas Akhir:



Gambar III.1 Kerangka Pemecahan Masalah
(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2015)

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Sekilas Tentang Perusahaan

PT Pratama Abadi Industri adalah produsen sepatu terkemuka di Indonesia, sudah berpengalaman lebih dari 25 tahun sebagai perusahaan manufaktur pembuatan sepatu. Bentuk perusahaan ini adalah PMA (Pemegang Modal Asing) yang berasal dari Korea dan dipimpin oleh seorang presiden direktur. PT Pratama Abadi Industri memproduksi sepatu dengan merek NIKE untuk pemasaran luar negeri seperti Amerika Serikat, Eropa dan negara-negara Asia lainnya, perusahaan ini tidak memproduksi sepatu untuk konsumsi di dalam negeri. Pihak NIKE yang berda di Beverton (USA) memiliki hak penuh terhadap semua hasil produksi yang dibuat oleh PT Pratama Abadi Industri.

PT Pratama Abadi Industri memiliki anak perusahaan yang membantu membuat beberapa komponen bagian sepatu. Apabila komponen bagian sepatu selesai dibuat maka akan langsung dikirimkan ke PT Pratama Abadi Industri. Jadi pabrik hanya ada proses menggabungkan komponen sepatu menjadi sepatu. Berikut adalah anak perusahaan PT Pratama Abadi Industri:

1. PT Sumber Masanda Jaya memproduksi *upper*
2. PT Agung Pelinta Industrindo memproduksi *embroidery, HF, welding/injection, outsole* dan *bottom accessories*.
3. PT Sinar Timur Industrindo memproduksi *injection phylon*.

Adapun perkembangan tentang PT Pratama Abadi Industri sejak berdiri sampai sekarang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel IV.1 Perkembangan PT Pratama Abadi Industri

Periode	Tahun	Keterangan
1989 -1999 Periode Pengembangan Bisnis	1989.06	PT Pratama didirikan
	1990	Mulai memproduksi pesanan Nike

Tabel IV.1 Perkembangan PT Pratama Abadi Industri (Lanjutan)

Periode	Tahun	Keterangan
1989-1999 Periode Pengembangan Bisnis	1996	Penghargaan hari ekspor dari Perdana Menteri Republik Korea
	1996.06	Didirikan divisi Mold
	1997	Penghargaan Lingkungan dari pemerintah daerah (Tangerang)
	1998.02	Bersertifikat ISO 9001
	1999	<ul style="list-style-type: none"> • Penghargaan sadar HIV/AIDS dari APINDO (Asosiasi Pengusaha Indonesia) • Penghargaan Apresiasi Pendidikan oleh BJ. Habibie
2000- Sampai Sekarang	2000	<ul style="list-style-type: none"> • Didirikannya lebih dari 2 lini perakitan • Memulai Program Aliansi Global untuk pekerja dan masyarakat
	2001	Dibangun Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) dengan kapasitas: 400 meter kubik/hari
	2002	Dibangun <i>Indonesia Development Center</i> (IDC)
	2004	Memperluas 2 lini perakitan menjadi 6 baris NOS (termasuk NOS garis pilot)
	2005	<ul style="list-style-type: none"> • Didirikan fasilitas baru-PU Puck (3 baris) • Pabrik ekspansi. <i>Expanded</i> 4 baris NOS dan 2 baris langsung. Menjadi total 10 baris langsung dan 10 baris NOS
	2005.10	Pratama ditunjuk sebagai anggota Kepemimpinan <i>Manufacturing Partner</i> oleh Nike

Tabel IV.1 Perkembangan PT Pratama Abadi Industri (Lanjutan)

Periode	Tahun	Keterangan
2000- Sampai Sekarang	2006	<ul style="list-style-type: none"> • Perluasan bangunan IDC • Nike Sepatu tim bergerak ke IDC

(Sumber: PT Pratama Abadi Industri, 2014)

4.2 Profil Perusahaan

Profil singkat dari PT Pratama Abadi Industri adalah sebagai berikut:

Nama	: PT Pratama Abadi Industri (Kode : IR)
Presiden Direktur	: Yeong Yul, Seo
Alamat	: Jl. Raya Serpong KM 7
Telepon	: 021-5396140, 5396111
Fax	: 021-5396141, 5396121
Karyawan	: 17.1230 orang
Luas Pabrik	: 164,557 m ²
Kapasitas Pabrik	: 1,250,000 / bulan

Adapun logo perusahaan adalah sebagai berikut:



Gambar IV.1 Logo PT Pratama Abadi Industri
(Sumber: PT Pratama Abadi Industri, 2014)

4.3 Visi dan Misi Perusahaan

PT Pratama Abadi Industri mempunyai visi dan misi sebagai berikut:

1. Visi Perusahaan

“Menjadi Perusahaan Terdepan yang selalu Tertantang untuk Kreatif dalam Lingkungan Global yang Dinamis”.

Maksudnya menjadi perusahaan nomor 1 (satu), diantara perusahaan yang ada di dunia, dan selalu berperan aktif dalam menciptakan dan memberikan ide-ide kreatif yang bersifat perbaikan atau inovasi dalam lingkungan global yang selalu berubah-ubah.

2. Misi Perusahaan

“Menciptakan nilai bagi Pelanggan, Karyawan, Masyarakat dan pemilik perusahaan melalui kerjasama dan keterbukaan”.

Maksudnya:

1. Menciptakan nilai tambah bagi pelanggan, sesuatu yang memberikan keuntungan dan nilai guna lebih sesuai dengan permintaan pelanggan.
Misalnya: tidak menerima, membuat, dan mengirim barang cacat ke proses berikutnya, melakukan pengecekan kualitas sebelum mulai bekerja.
2. Apa yang bisa anda lakukan untuk memberikan nilai tambah bagi karyawan. Misalnya: melakukan peningkatan kemampuan dengan cara ikut *training*, seminar, fasilitas buku referensi, dan lain-lain.
3. Apa yang bisa anda lakukan untuk memberikan bagi masyarakat.
Misalnya: tidak membuang sampah sembarangan, proses produksi yang ramah lingkungan, bakti sosial dengan lingkungan sekitar.
4. Apa yang bisa anda lakukan untuk dapat memberikan nilai tambah bagi pemilik perusahaan. Misalnya: hasil produksi dengan kualitas yang baik, *continous improvement/kaizen*, *cost saving*, dan lain-lain.

4.4 Struktur Organisasi Perusahaan

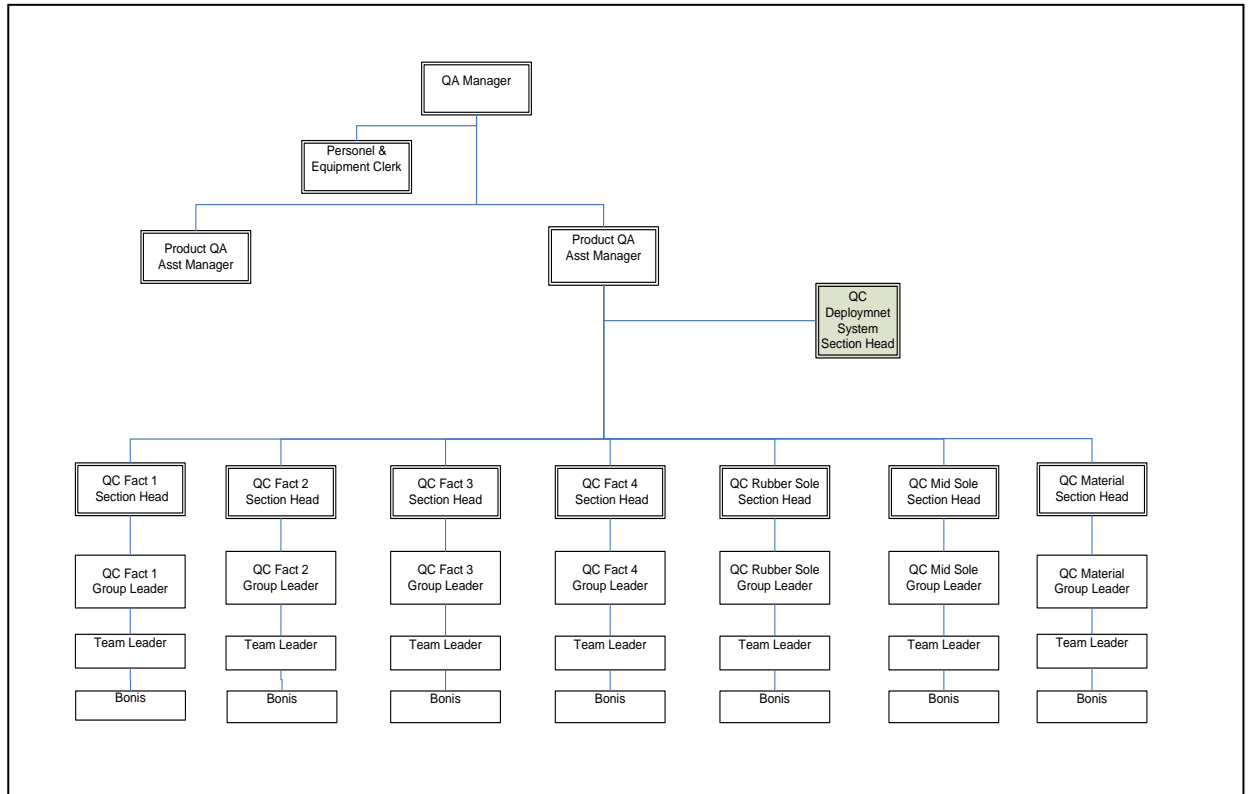
Adapun struktur organisasi perusahaan secara umum adalah sebagai berikut:

1. *Manufacturing Division*
 - a. *Factory 1*, terdiri dari empat *line* yang masing-masing menangani bagian *stiching* dan *assembling*.
 - b. *Factory 2*, terdiri dari lima *line* yang menangani satu bagian *stiching* dan empat bagian *assembling*.
 - c. *Factory 3*, terdiri dari tiga *line* yang masing-masing menangani bagian *stiching* dan *assembling*.
 - d. *Factory 4*, terdiri dari tiga *line* yang masing-masing menangani bagian *stiching* dan *assembling*.
 - e. *Factory 5 (Bottom Production)*, yang terdiri dari beberapa bagian yaitu bagian *mixing*, bagian *outsole press*, bagian *phylon*, bagian *puck*, dan bagian *pre stockfit*.
 - f. *CE Department*
 - g. *E2 (Environmental Engineering) Department*
 - h. *Inventory Department*
 - i. *QA Department*, bagian yang mengendalikan mutu produk yang dihasilkan dari kegiatan produksi.
 - j. *Purchase Department*, bagian yang mengatur pembelian dan ketersediaan material yang dibutuhkan.
 - k. *PPIC Departmen*, bagian yang merencanakan kegiatan produksi serta mengatur hasil produksi di gudang.
2. *Production Creation Center Division*
 - a. *IDC (International Development Center)*
 - b. *Sample Workshop Department*
 - c. *TPS (Through Put Score) Department*
 - d. *Business Unit Department*
3. *Finance & IT Division*

- a. *Accounting Departmen*, bagian yang mengatur keuangan perusahaan seperti penerimaan maupun pengeluaran uang perusahaan.
 - b. *Export Department*, bagian yang mengatur pengiriman barang ke luar negeri atau pihak NIKE yang berada di Beverton.
 - c. *IT Department*, bagian yang mendukung optimasi pemanfaatan teknologi yang di lingkungan perusahaan.
4. *Costing Divison*, bagian yang menangani biaya yang diperlukan untuk manajemen perusahaan. Bagian ini terdiri dari dua bagian yaitu *Target Costing Department* dan *Kaizen Costing Department*
 5. *HRGA Division*, bagian yang mengatur, mengelola sumber daya manusia yang dibutuhkan di perusahaan. Bagian ini terdiri dari *HRM department*, *GA department*, *corporate legal department*, dan *security department*.
 6. *CR (Corporate Responsibility) Department*
 7. *NOS/LSD (Lean System Development) Team*

4.5 Struktur Organisasi Dept QA/QC

Adapun struktur organisasi Departemen QA/QC adalah sebagai berikut:



Gambar IV.2 Struktur Organisasi
(Sumber: PT Pratama Abadi Industri, 2015)

Berdasarkan Struktur Organisasi Departemen QA/QC diatas, masing-masing jabatan memiliki tugas dan tanggung jawab. Adapun deskripsi tugas dan tanggung jawab masing-masing jabatan adalah sebagai berikut:

1. *Manager*

- a. Mengarahkan dan mengawasi pelaksanaan seluruh kegiatan.
- b. Memberi saran penyelesaian masalah produksi yang tidak dapat diselesaikan oleh bawahan langsung sesuai dengan keahlian.
- c. Melakukan tindak lanjut peningkatan kualitas hasil produksi sepatu.
- d. Menyiapkan hal-hal yang diperlukan dalam audit internal maupun eksternal.

2. *Assistant Manager*

- a. Mengontrol jalannya aktifitas produksi sepatu untuk mencapai target produksi.
- b. Mengadakan evaluasi dengan jajaran manajemen di bawahnya tentang masalah produksi sepatu.
- c. Memberikan laporan terkait dengan masalah-masalah yang terjadi dalam proses produksi.

3. *Section Head*

- a. Menganalisa kesiapan seluruh sumber daya yang digunakan untuk proses produksi sepatu secara berkala.
- b. Mengadakan pertemuan koordinasi berkala dengan jajaran manajemen di bawahnya tentang masalah produksi maupun non produksi.
- c. Menilai kinerja *group leader* secara berkala sesuai dengan peraturan yang berlaku.

4. *Group Leader*

- a. Mengatur pembagian kerja dan menilai kinerja *team leader* sesuai dengan standar kerja untuk memenuhi target produksi.
- b. Mengadakan koordinasi dengan *team leader* dalam satu aliran produksi sepatu secara terus-menerus.
- c. Membuat laporan pencapaian target produksi sepatu.

5. *Team Leader*

- a. Memeriksa kesiapan sumber daya yang akan digunakan dalam proses produksi setiap hari sesuai dengan standar yang telah ditetapkan.
- b. Memberikan instruksi kepada bawahan langsung tentang target produksi setiap hari.
- c. Menyampaikan evaluasi terhadap pencapaian target produksi.
- d. Mengawasi proses kerja dan memeriksa hasil kerja bawahan langsung selama aktifitas proses produksi.
- e. Menyelesaikan masalah teknis yang terjadi pada proses di dalam *team*.

4.6 Hasil Produksi

Adapun hasil produksi sepatu yang dihasilkan oleh PT Pratama Abadi Industri antara lain:

Tabel IV.2 Hasil Produksi

No	Nama	Model
1.	Air Trainer 1 MID PRM QS	607081-201 607081-800
2.	Nike Air Trainer 1 LOW ST	637995-005 637995-103 637995-104
3.	Air Trainer Huarache PRM QS	647591-101
4.	Air Trainer Huarache	679083-015 679083-016 679083-017 679083-018 679083-040 679083-200
5.	Air Trainer Huarache PRM	705427-001
6.	Nike Revolution 2MSL(<i>syntetic</i>)	554954-409 554954-049 554954-048 554954-050 554954-408 554954-700
7.	Air Huarache	318429-003 318429-010 318429-017 318429-082 318429-442

Tabel IV.2 Hasil Produksi (Lanjutan)

No	Nama	Model
8.	Cortez Basic Leather 06	316418-012 316418-016 316418-102 316418-109 316418-113 316418-123 316418-143 316418-162 316418-402
9.	Cortez Basic Nylon 06	317249-012 317249-413 476714-602
10.	MMNS Cortez Leather 06	317266-111
11.	Nike Cortez NM	631759-010 631759-404 631759-602
12.	WMNS Calassic Cortez Print Law	654770-001 654770-404 654770-602
13.	W Classic Cortez Lib QS	746698-100
14.	Classic Cortez Print	705681-011 795681-066
15.	Classic Cortez Premium QS	724262-010 724262-100 724262-184
16.	Nike Cortez KJCRD QS	748862-004
17.	WMNS Nike Racquette LTR	454412-116
18.	Nike Air Max Ivo	580518-001 580518-009

(Sumber: PT Pratama Abadi Industri, 2014)

Hasil produksi yang dihasilkan oleh PT Pratama Abadi Industri salah satunya adalah bagian atas sepatu atau sering juga disebut sebagai *upper*. *Upper* merupakan bagian sepatu yang terdapat di bagian sisi atas atau secara keseluruhan menutupi kaki bagian atas, mulai dari ujung depan sepatu, sisi kanan dan kiri, bagian lidah (*tongue*) sampai dengan bagian belakang. Karakteristik dari *upper* biasanya berbahan dasar dari kain sintetis atau kulit yang telah dirakit dengan jahitan (*stitching process*).

Adapun gambar *upper* adalah sebagai berikut:



Gambar IV.3 Bagian atas sepatu (*Upper*)
(Sumber: PT Pratama Abadi Industri, 2014)

4.7 Jenis Kerusakan *Upper*

Adapun jenis kerusakan yang terjadi selama proses pengerjaan *upper*. Kerusakan yang terjadi selama proses pengamatan di PT Pratama Abadi Industri adalah sebagai berikut:

Tabel IV.3 Jenis Kerusakan *Upper*

No	Kerusakan	Keterangan
1.	<i>Upper</i> kotor	Adanya noda pada <i>upper</i> yang dapat terjadi dari kotor lem, sisa benang atau <i>gauge</i>
2.	Benang panjang	Adanya sisa benang saat selesai proses menjahit

Tabel IV.3 Jenis Kerusakan *Upper* (Lanjutan)

No	Kerusakan	Keterangan
3.	Jahitan <i>lanceloop</i> miring	Disebabkan jahitan yang tidak mengikuti alur jahitan
4.	Foxing keriput	Disebabkan oleh proses penjahitan yang tidak sesuai
5.	Jahitan rusak	Adanya jahitan yang putus, meleset atau jebol.
6.	<i>Collar lining</i> keriput	Disebabkan oleh proses penjahitan yang tidak sesuai.

(Sumber: PT Pratama Abadi Indsutri, 2014)

4.8 Analisis Sistem yang Berjalan di Perusahaan

Pada bagian *inspection upper* di *Department Quality Control*, dalam melaksanakan pengendalian kualitas *inspection upper* masih dilakukan dengan bantuan aplikasi berbasis *office* yaitu *Microsoft Excel*, sehingga untuk melakukan pembaharuan data setiap harinya memerlukan waktu yang cukup lama. Penyebabnya dikarenakan data yang diberikan oleh bonis dilakukan saat proses produksi *upper* harus sesuai dengan model dan tipe sepatu yang telah ditetapkan, data tersebut akan diberikan kepada Staf QC saat proses produksi selesai tiap harinya.

Selanjutnya, data diolah di *Microsoft Excel* dan dibuatkan laporannya berdasarkan persentase kerusakan *upper*. Laporan yang telah dibuat akan diberikan kepada pimpinan QC dengan menggunakan *email* internal perusahaan dalam bentuk *Microsoft Outlook*.

4.9 Arus Dokumen Sistem Yang Berjalan

Dokumen yang terlibat dalam sistem informasi pengendalian kualitas *inspection upper* di departemen *quality control* terdiri dari:

2. Data *check sheet* kualitas

Adalah data hasil *checklist* atau IPR kualitas yang telah menjadi data pada *Microsoft Excel*.

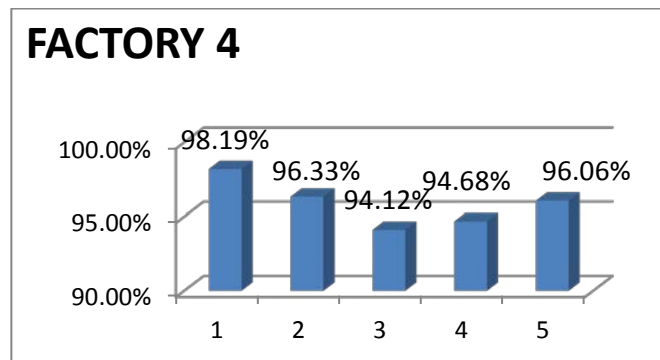
Tabel IV.4 Data Hasil *Checklist*

TANGGAL/BULAN		FACTORY 4		QUANTITY		Qty. Insp	Qty	PROBLEM	STATUS	PASS RATE	INSPECTOR NAME
LINE	JAM	Name	Style	Polybag	size/(Pasang)	(psng)	Defec				
	07.00			2	8T/24	6			PASS	100.00%	YELY
	07.30			2	8T/24	6	3	upper kotor	FAIL	50.00%	"
	07.48			2	10T/24	6			PASS	100.00%	"
	08.00			3	8T/36	9			PASS	100.00%	"
	08.15			2	8T/24	6			PASS	100.00%	"
	08.20			2	8T/24	6			PASS	100.00%	"
	08.35			2	8T/24	6			PASS	100.00%	"
	09.09			3	8T/36	9			PASS	100.00%	"
15-1	09.15	NIKE REVOLUTION	554954-044	2	8T/24	6			PASS	100.00%	"
	09.30			4	8/48	12			PASS	100.00%	"
	09.45			2	11/24	6			PASS	100.00%	"
	10.00			2	8/24	6			PASS	100.00%	"
	10.15			2	11/24	6			PASS	100.00%	"
	10.30			2	8/24	6			PASS	100.00%	"
	10.45			2	8/24	6			PASS	100.00%	"
	11.05			3	8/36	9			PASS	100.00%	"
	11.20			2	8/24	6			PASS	100.00%	"
	11.35			2	8/24	6			PASS	100.00%	"

(Sumber: PT Pratama Abadi Industri, 2014)

3. Grafik hasil *inspection upper*

Adalah grafik *Inspection Pass Rate (IPR) Upper* mingguan ataupun bulanan, berupa grafik ataupun tabel.



Gambar IV.6 Garfik Bulanan *Factory 4*
(Sumber: PT Pratama Abadi Industri, 2014)

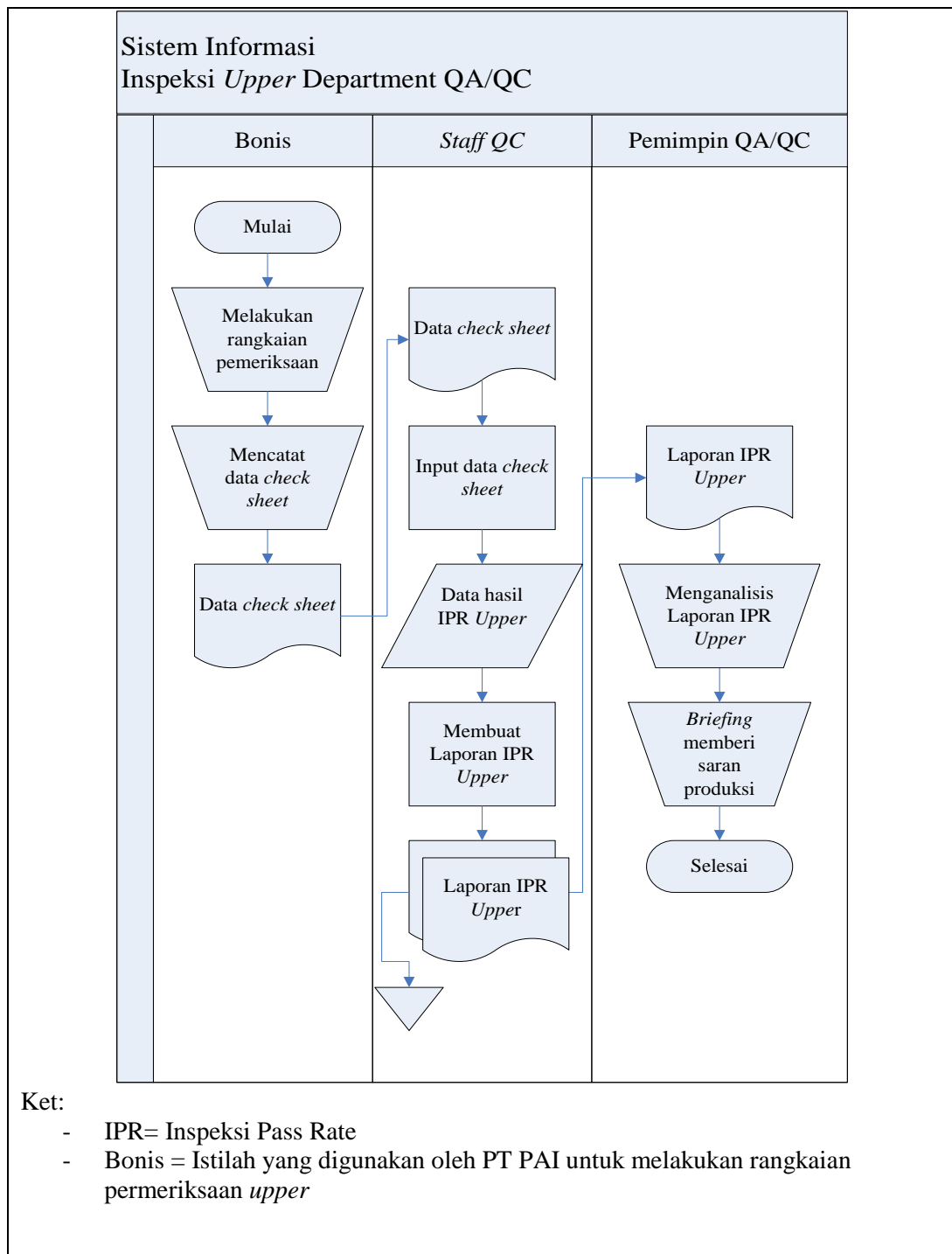
4.10 Prosedur Pengendalian Kualitas

Pengendalian kualitas *inspection upper* pada PT Pratama Abadi Industri memiliki prosedur yang ditangani oleh beberapa *user* seperti Bonis, *Quality*

Control Staff (QC Staff), Pimpinan *QC (Quality Control)*. Adapun prosedurnya terdiri dari beberapa tahapan, yaitu:

1. Proses dimulai dari Bonis yang bertugas untuk melakukan serangkaian pemeriksaan terhadap kualitas *upper* yang telah diproduksi.
2. Setiap *upper* yang ditemukan mengalami kerusakan pada proses produksi akan dicatat oleh bonis pada lembar *checklist* yang sudah diberikan oleh perusahaan.
3. Setelah semua data *checklist* terkumpul, dokumen tersebut akan diberikan kepada *staff QC*. Oleh *staff QC* data tersebut dimasukkan kedalam *Microsoft Excel* sebagai tempat penyimpanan data untuk mempermudah dalam pembuatan laporan.
4. *Staff QC* akan membuat laporan IPR *Upper* yang akan diberikan kepada pimpinan *QC* melalui *email* internal perusahaan.
5. Setelah mendapatkan laporan IPR *Upper*, maka pimpinan *QC* akan menganalisis laporan tersebut, selanjutnya akan memberikan saran untuk produksi *upper* agar sesuai dengan standar yang telah ditetapkan oleh perusahaan.

Adapun aliran data sistem informasi pengendalian kualitas *inspection upper* bagian *Quality Control* dapat dilihat pada gambar IV.7 *flowchart* sistem informasi inspeksi *upper* Departemen QA/QC di bawah ini:



Gambar IV.7 *Flowchart* sistem informasi inspeksi *upper* Departemen QA/QC
(Sumber: Hasil pengolahan data, 2014)

4.11 Analisis Sistem Berjalan Dengan UML

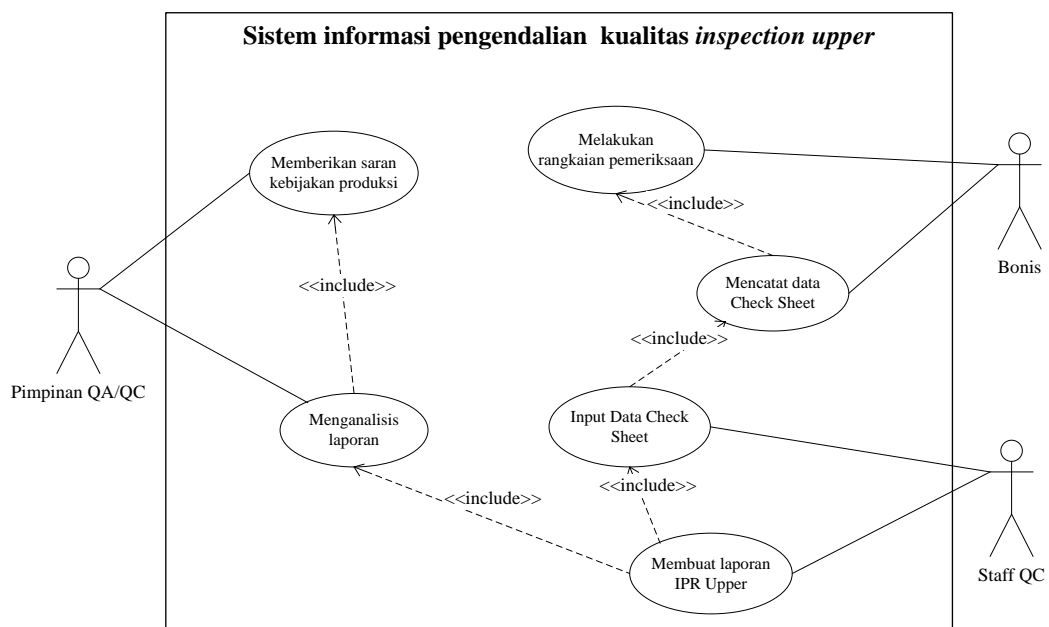
Analisis terhadap sistem yang berjalan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut dan kelemahan sistem serta solusi atas masalah tersebut sehingga dapat dijadikan rencang bangun sistem yang baru.

Kegiatan analisis sitem yang berjalan dengan menggunakan analisis sistem yang berorientasi pada objek-objek yang sangat diperlukan oleh sistem yang akan dirancang. Dengan maksud untuk menitikberatkan kepada fungsionalitas sistem yang berjalan dengan tidak terlalu menitikberatkan pada alur proses dari sistem.

Selanjutnya dari hasil analisis ini direpresentasikan dengan *UML* melalui diagram *Use Case*. Pertimbangan dari diagram ini dapat mewakili secara keseluruhan sistem yang berjalan yang dapat dimengerti oleh *user*. Adapun untuk detail dari hasil analisis adalah sebagai berikut:

1. *Use Case Diagram*

Use case diagram sistem informasi inspeksi *upper* yang sedang berjalan di PT Pratama Abadi Industri terdiri dari 3 aktor sebagaimana digambarkan pada gambar IV.8 di bawah ini:



Gambar IV.8 *Use Case Diagram* Sistem Informasi Inspeksi *Upper*
(Sumber: Hasil Analisis, 2015)

Penjelasan *use case diagram* sistem informasi inspeksi *upper* yang sedang berjalan di PT Pratama Abadi Industri adalah sebagai berikut:

a. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada *use case diagram* sistem informasi inspeksi *upper* yang sedang berjalan di PT Pratama Abadi Industri dapat dilihat pada tabel IV.5 berikut:

Tabel IV.5 Definisi Aktor

No.	Aktor	Definisi
1.	Bonis	Bonis melakukan rangkaian pemeriksaan kualitas <i>upper</i> dan mencatat di lembar <i>check sheet</i> bila ada produk yang cacat.
3.	<i>QC Staff</i>	<i>QC Staff</i> memasukan data <i>checksheet</i> kedalam <i>Microsoft Excel</i> yang akan dibuat laporannya tiap bulannya.
4.	Pimpinan <i>QC</i>	Pimpinan bagian menerima laporan kerusakan produk sebagai informasi dan menjadikan dasar untuk pengambilan keputusan untuk kebijakan produksi selanjutnya.

(Sumber: Hasil Analisis, 2015)

b. Definisi *Use Case*

Pendefinisian *use case* pada *use case diagram* sistem informasi inspeksi *upper* yang sedang berjalan di PT Pratama Abadi Industri dapat dilihat pada tabel IV.6 berikut:

Tabel IV.6 Definisi *Use Case*

NO	<i>Use Case</i>	Definisi
1.	Mencatat data <i>check sheet</i>	Proses mengisi lembar pemeriksaan kesesuaian terhadap standar perusahaan.
2.	Melakukan rangkaian pemeriksaan	Proses melakukan pemeriksaan kualitas terhadap <i>upper</i> .
3.	Input data <i>check sheet</i>	Proses memasukan data check sheet kedalam <i>Microsoft Excel</i> .
4.	Membuat laporan IPR <i>upper</i>	Proses pembuatan laporan di <i>Microsoft Excel</i> .
5.	<i>Briefing</i> saran produksi	Proses memberikan saran kebijakan produksi untuk perbaikan kualitas hasil produksi selanjutnya.
6.	Menganalisa laporan IPR <i>upper</i>	Proses menganalisa laporan IPR untuk mengetahui kerusakan apa saja yang sering terjadi.

(Sumber: Hasil Analisis, 2015)

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis sistem, dibutuhkan sistem informasi inspeksi *upper* sebagai sarana untuk memberikan informasi mengenai pelaporan kerusakan inspeksi *upper* dari kegiatan produksi Departemen *Quality Control*. Untuk membangun sistem yang baru maka harus dilakukan analisis mengenai kebutuhan apa saja yang diinginkan, berikut adalah daftar kebutuhan sistem untuk aplikasi sistem informasi inspeksi *upper* pada Departemen *Quality Control*.

Tabel V.1 Kebutuhan Sistem Informasi Inspeksi *Upper*

Kebutuhan Sistem	
<i>Project Name</i>	Sistem Informasi Inspeksi <i>Upper</i> .
<i>Project Sponsor</i>	Departemen <i>Quality Control</i>
<i>Business Need</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terwujudnya sebuah sistem yang dapat mengelola data pada departemen <i>Quality Control</i> agar sistem pelaporan kerusakan inspeksi <i>upper</i> setiap harinya menjadi lebih cepat, mudah dan akurat. 2. Terwujudnya suatu aplikasi berbasis data yang mampu mengolah <i>check sheet</i> inspeksi <i>upper</i>.
<i>Business Requirement</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memberikan sistem informasi inspeksi <i>upper</i> yang dapat membantu Departemen <i>Quality Control</i> dalam membuat laporan inspeksi <i>upper</i>.

Tabel V.1 Kebutuhan Sistem Informasi Inspeksi *Upper* (Lanjutan)

<i>Bussiness Value</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Memudahkan dalam pembuatan laporan informasi kualitas inspeksi sehingga laporan menjadi lebih informatif dan mudah dimengerti. 2. Mampu menyimpan laporan kerusakan inspeksi <i>upper</i> dengan baik di basis data.
<i>Special Issues or Constrains</i>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Pengendalian data kualitas inspeksi <i>upper</i> hanya pada bagian inspeksi <i>upper</i>.

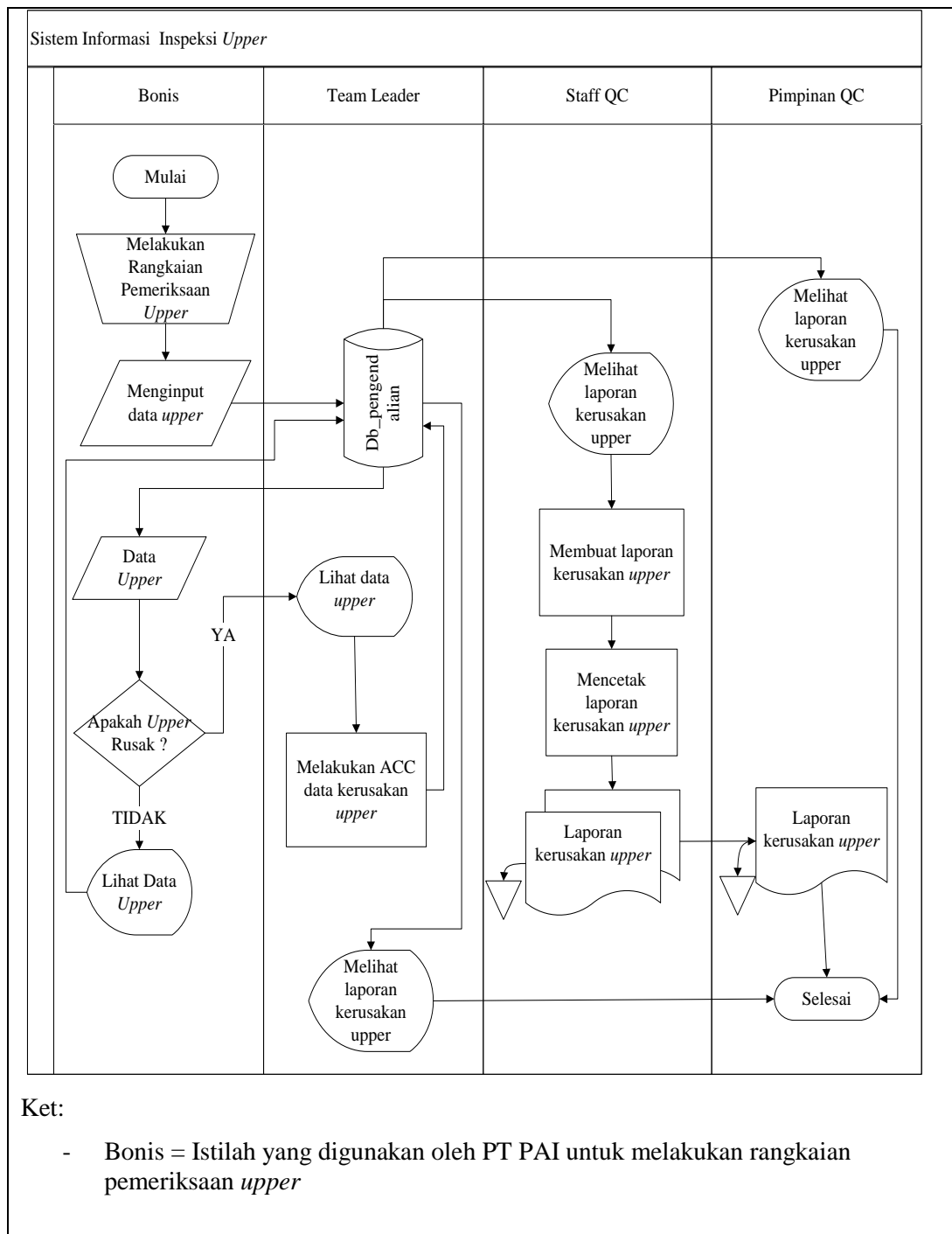
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

5.2 Prosedur Sistem Informasi Inspeksi *Upper* Usulan

Prosedur sistem informasi inspeksi *upper* yang diusulkan melalui tahapan sebagai berikut:

1. Bonis melakukan rangkaian pemeriksaan terhadap *upper* dan memasukan data kedalam sistem.
2. Setelah data dimasukan oleh Bonis maka *Team Leader* melakukan ACC mengenai data *upper* yang mengalami kerusakan.
3. Setelah data divalidasi oleh *Team Leader*, Staf QC bisa membuat laporan kerusakan inspeksi *upper*.
4. *Staff QC* mencetak laporan kerusakan inspeksi *upper* dan memberikan laporan kepada pimpinan QC.
5. Pimpian QC menerima laporan kerusakan inspeksi *upper*.

Seperti yang dapat dilihat pada Gambar V.1 adalah *Flowmap* Sistem Informasi Inspeksi *Upper* Usulan sebagai berikut:



Gambar V.1 *Flowmap* Sistem Informasi Inspeksi *Upper* Usulan
(Sumber: Hasil Analisis, 2016)

5.3 Analisis dan Perancangan Sistem Usulan

Untuk mengatasi permasalahan dalam pengendalian produksi *upper* yang ada pada Departemen *Quality Control* diajukan usulan sistem baru dengan menerapkan penggunaan aplikasi komputer untuk pengolahan data yang akan mendukung beberapa proses bisnis yang sedang berjalan pada perusahaan. Dengan menggunakan aplikasi ini membuat sistem menjadi terintegrasi sehingga dapat menyajikan informasi secara cepat dan dapat meningkatkan fungsionalitas proses pengendalian kualitas *upper* yang ada pada Departemen *Quality Control* di PT Pratama Abadi Industri.

Sistem yang diusulkan yaitu mempercepat proses pembuatan laporan kerusakan *upper* dan membangun basis data laporan kerusakan *upper* yang kemudian digunakan untuk bahan evaluasi pengendalian kualitas produksi *upper* selanjutnya. Analisis dan perancangan sistem ini menggunakan model pengembangan perangkat lunak *prototype evolutioner*. Perancangan sistem dengan UML melewati beberapa diagram, antara lain:

1. *Use Case Diagram*
2. *Activity Diagram*
3. *Sequence Diagram*
4. *Deployment Diagram*
5. *Class Diagram*

5.3.1 *Use Case Diagram*

Use case diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Penjelasan *use case diagram* sistem pada bagian inspeksi *upper* PT Pratama Abadi Industri sebagai berikut:

a. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada *use case diagram* sistem informasi inspeksi *upper* usulan pada Bagian inspeksi *upper* PT Pratama Abadi Industri dapat dilihat pada Tabel V.2 berikut:

Tabel V.2 Definisi Aktor Sistem Informasi Inspeksi *Upper* Usulan

NO	Aktor	Keterangan
1	<i>Staf QC</i>	Orang yang bertugas untuk mengelola data master, mengelola data <i>user</i> serta dapat melihat dan mencetak laporan data inspeksi <i>upper</i> .
2	Bonis	Orang yang bertugas memasukan data inspeksi <i>upper</i> dari hasil pemeriksaan kedalam sistem.
3	<i>Team Leader</i>	Orang yang bertugas melakukan verifikasi atau Acc data yang telah dimasukan oleh Bonis serta dapat melihat laporan.
4	Pimpinan	Orang yang dapat melihat laporan inspeksi <i>upper</i> .

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

b. Definisi *Use Case*

Pendeskripsi *use case* pada *use case diagram* sistem informasi inspeksi *upper* usulan pada Bagian Inspeksi *Upper* PT Pratama Abadi Industri dapat dilihat pada Tabel V.3 berikut:

Tabel V.3 Deskripsi *Use Case* Sistem Informasi Inspeksi *Upper* Usulan

NO	Aktor	Keterangan
1	<i>Login</i>	<i>Use Case</i> ini menggambarkan masuk ke dalam sistem.
2	Mengelola <i>User</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses pengolahan data <i>user</i> , yaitu menambah data <i>user</i> , mengubah data <i>user</i> , menghapus data <i>user</i> , dan mengganti <i>password</i> .
3	Mengelola Data <i>Master</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses pengolahan data <i>master</i> yang terdiri dari <i>user</i> , data produk, dan data masalah yaitu menambah, mengubah, menghapus dan mencari data <i>master</i> .

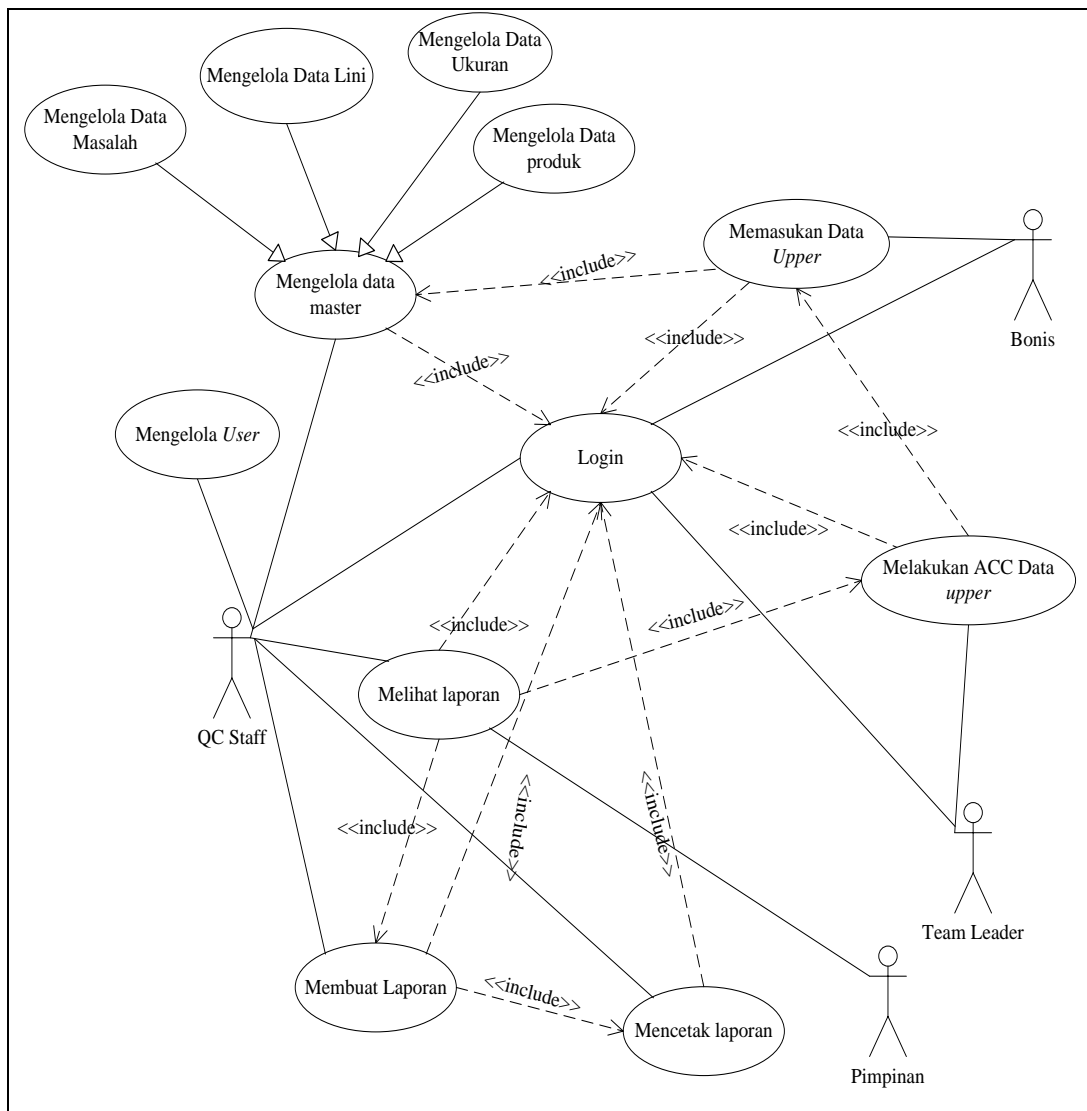
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

Tabel V.3 Definisi *Use Case* Sistem Informasi Inspeksi *Upper* Usulan

NO	Aktor	Keterangan
4	Memasukan Data <i>Upper</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses memasukan data <i>upper</i> .
5	Melakukan ACC Data <i>Upper</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses melakukan verifikasi data yang telah dimasukan oleh Bonis.
6	Melihat Laporan	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses melihat laporan inspeksi <i>upper</i> .
7	Mencetak Laporan	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses melihat laporan inspeksi <i>upper</i> .
8	Membuat Laporan	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses untuk membuat laporan inspeksi <i>upper</i> .

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

- c. Rancangan *use case diagram* sistem informasi inspeksi *upper* pada produksi *upper* yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.4 sebagai berikut:



Gambar V.2 Use Case Diagram Sistem Usulan
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

d. Deskripsi Use Case

Penggambaran *use case* pada Bagian Inspeksi *Upper* PT Pratama Abadi Industri dapat dilihat sebagai berikut:

1. Login

Berikut adalah *use case description* mengelola data login yang terdapat di Tabel V.4:

Tabel V.4 *Use Case Description Login*

Aktor	<i>User</i>
<i>Normal Flow</i>	1. <i>User</i> membuka <i>Login Form</i>
<i>Events:</i>	2. <i>User</i> memasukkan nama <i>user</i> dan <i>password</i> pada <i>Form Login</i>
	3. Sistem mengecek ke basis data apakah nama <i>user</i> dan <i>password</i> benar.
<i>Normal Flow</i>	4. Jika nama <i>user</i> dan <i>password</i> benar, maka muncul tampilan utama.
<i>Events:</i>	5. Jika <i>user name</i> dan <i>password salah</i> (tidak <i>valid</i>), maka muncul <i>message</i> “nama <i>user</i> dan <i>password salah</i> ” pada <i>Login Form</i> .

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

2. Mengelola *User*

Berikut adalah *use case diagram* mengelola *user* yang terdapat pada Tabel V.5:

Tabel V.5 *Use Case Description Mengelola User*

Aktor	<i>User</i>
<i>Relationship</i>	<i>Include: Login</i>
<i>Normal Folow</i>	1. <i>User</i> masuk ke tampilan menu utama sistem.
<i>Events:</i>	2. <i>User</i> memilih menu data <i>master</i> .
	3. <i>User</i> memilih sub menu <i>user</i> .
	4. <i>User</i> melakukan proses tambah, ubah, cari, dan hapus data <i>user</i> ke basis data.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

3. Mengelola Data Master

Berikut adalah *use case description* mengelola data *master* yang terdapat pada tabel V.6:

Tabel V.6 *Use Case Description* Mengelola Data Master

Aktor	<i>Staf QC</i>
<i>Relationship</i>	<i>Include: login,</i> Spesifikasi: Mengelola Data Produk, Mengelola Data Masalah, Mengelola Data Lini, Mengelola Data Ukuran
<i>Normal Flow</i> <i>Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Staf QC masuk ke tampilan menu utama sistem. 2. Staf QC memilih menu data <i>master</i>. 3. Staf QC memilih sub menu Data Ukuran, Data Lini, Data Produk, dan Data Masalah. 4. Staf QC melakukan proses tambah, ubah, cari, dan hapus data <i>master</i> ke basis data.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

4. Memasukan Data *Upper*

Berikut adalah *use case description* memasukan data *upper* yang terdapat pada Tabel V.7:

Tabel V.7 *Use Case Description* Memasukan Data *Upper*

Aktor	<i>Bonis</i>
<i>Relationship</i>	<i>Include: login, Mengelola Data Master</i>
<i>Normal Flow</i> <i>Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bonis masuk ke tampilan menu utama sistem. 2. Bonis memilih menu Data <i>Upper</i>. 3. Bonis melakukan proses tambah, ubah, dan cari data <i>upper</i> ke basis data.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

5. Melakukan ACC Data *Upper*

Berikut adalah *use case description* melakukan acc data *upper* yang terdapat pada Tabel V.8:

Tabel V.8 *Use Case Description* Melakukan ACC Data Upper

Aktor	<i>Team Leader</i>
<i>Relationship</i>	<i>include: login, Memasukan Data Upper</i>
<i>Normal Flow</i> <i>Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Team Laeder</i> masuk ke tampilan menu utama sistem. 2. <i>Team Leader</i> memilih Data Validasi. 3. <i>Team Leader</i> melakukan proses verifikasi atau ACC data upper.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

6. Melihat Laporan

Berikut adalah *use case diagram* melihat laporan yang terdapat pada Tabel V.9:

Tabel V.9 *Use Case Description* Melihat Laporan

Aktor	Staf QC, Pimpinan
<i>Relationship</i>	<i>Include: login, Melakukan ACC Data Upper</i>
<i>Normal Flow</i> <i>Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Staf QC dan Pimpinan masuk ke tampilan menu utama sistem. 2. Memilih menu Laporan. 3. Staf QC dan Pimpinan dapat melihat data inspeksi upper pada hari tertentu.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

7. Mencetak Laporan

Berikut adalah *use case diagram* mencetak laporan yang terdapat pada Tabel V.10:

Tabel V.10 *Use Case Description* Mencetak Laporan

Aktor	Staf QC
<i>Relationship</i>	<i>Include: login, Melihat Laporan</i>
<i>Normal Flow</i> <i>Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Staf QC masuk ke tampilan menu utama sistem. 2. Memilih menu Laporan. 3. Staf QC melakukan proses cetak laporan inspeksi upper.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

8. Membuat Laporan

Berikut adalah *use case diagram* membuat laporan yang terdapat pada Tabel V.11:

Tabel V.11 *Use Case Description* Membuat Laporan

Aktor	Staf QC
<i>Relationship</i>	<i>Include: login, Membuat Laporan</i>
<i>Normal Flow</i> <i>Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Staf QC masuk ke tampilan menu utama sistem. 2. Memilih menu Laporan. 3. Staf QC membuat laporan inspeksi <i>upper</i> berdasarkan tanggal

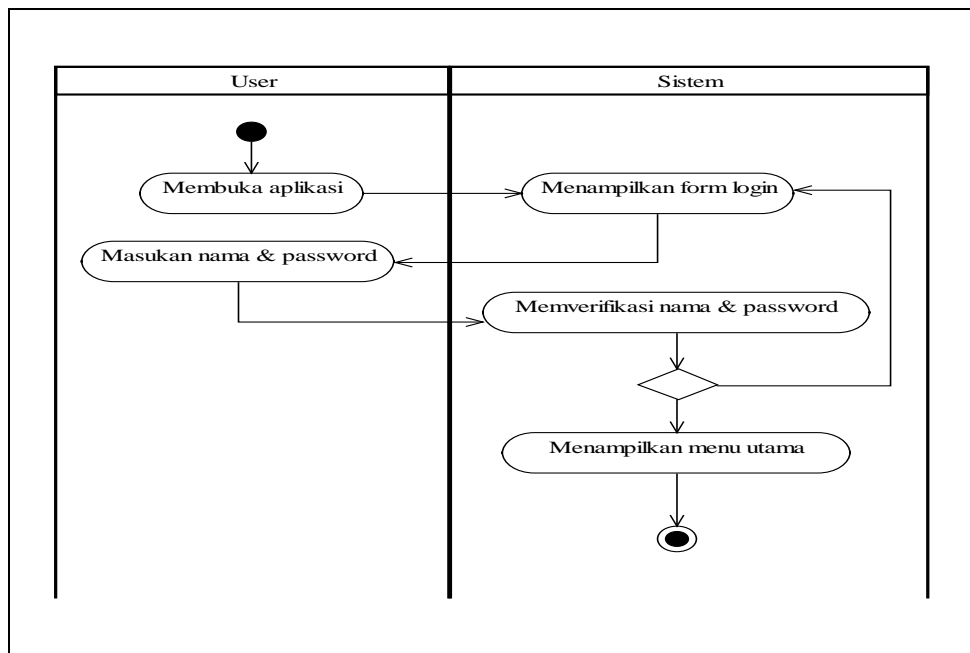
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

5.3.2 *Activity Diagram*

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan aliran kerja tiap *use case* pada sistem informasi inspeksi *upper*. Berikut adalah *activity diagram* tiap *use case*:

1. *Activity Diagram* Proses Login

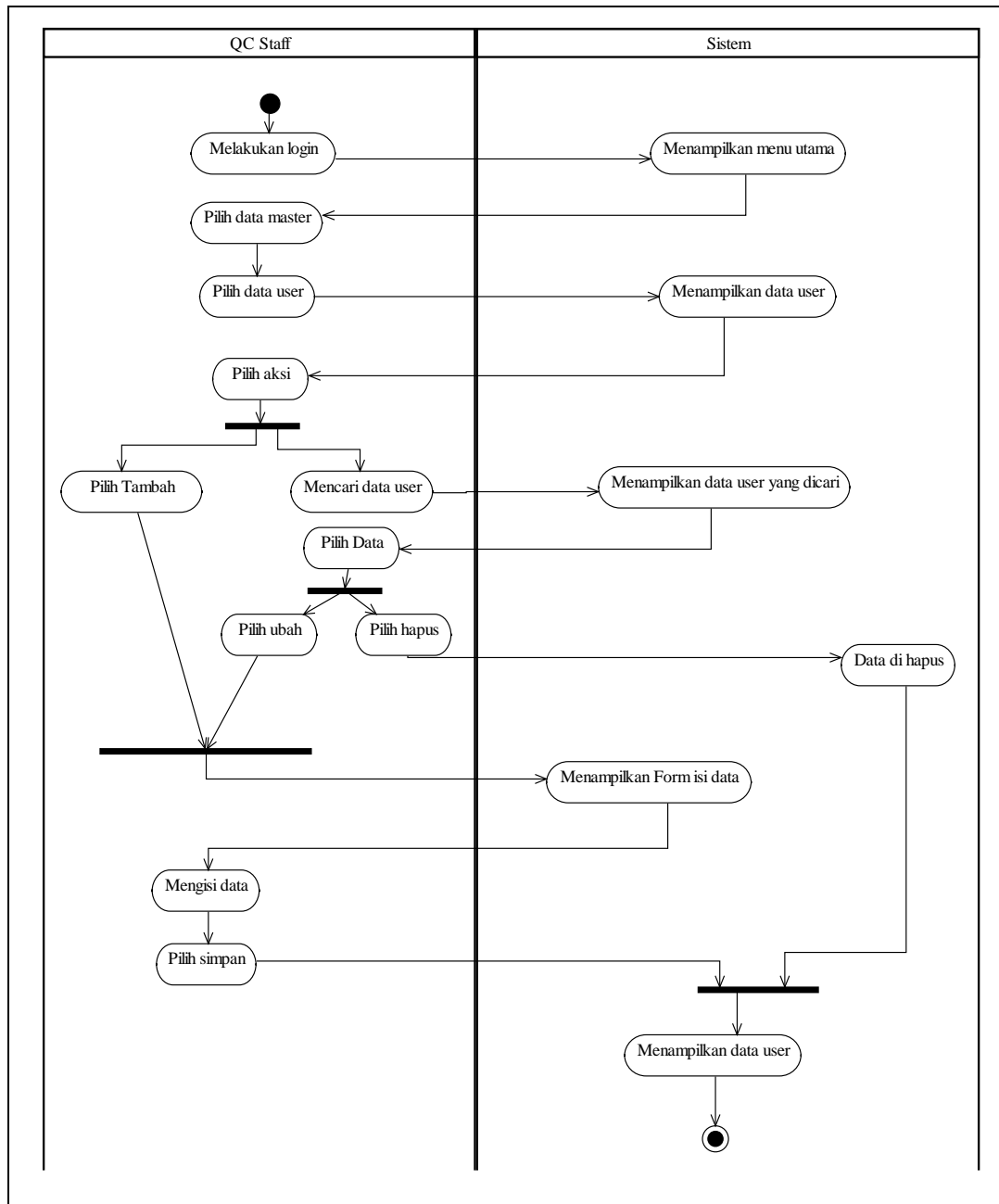
Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika melakukan proses *login*. Dimana *user* memasukkan nama *user* dan *password* untuk dapat masuk ke dalam sistem. Jika nama *user* dan *password* tidak sesuai maka tidak dapat masuk ke dalam sistem. Berikut adalah Gambar V.3 *activity diagram* proses *login*:



Gambar V.3 Activity Diagram Proses Login
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

2. Activity Diagram Proses Mengelola User

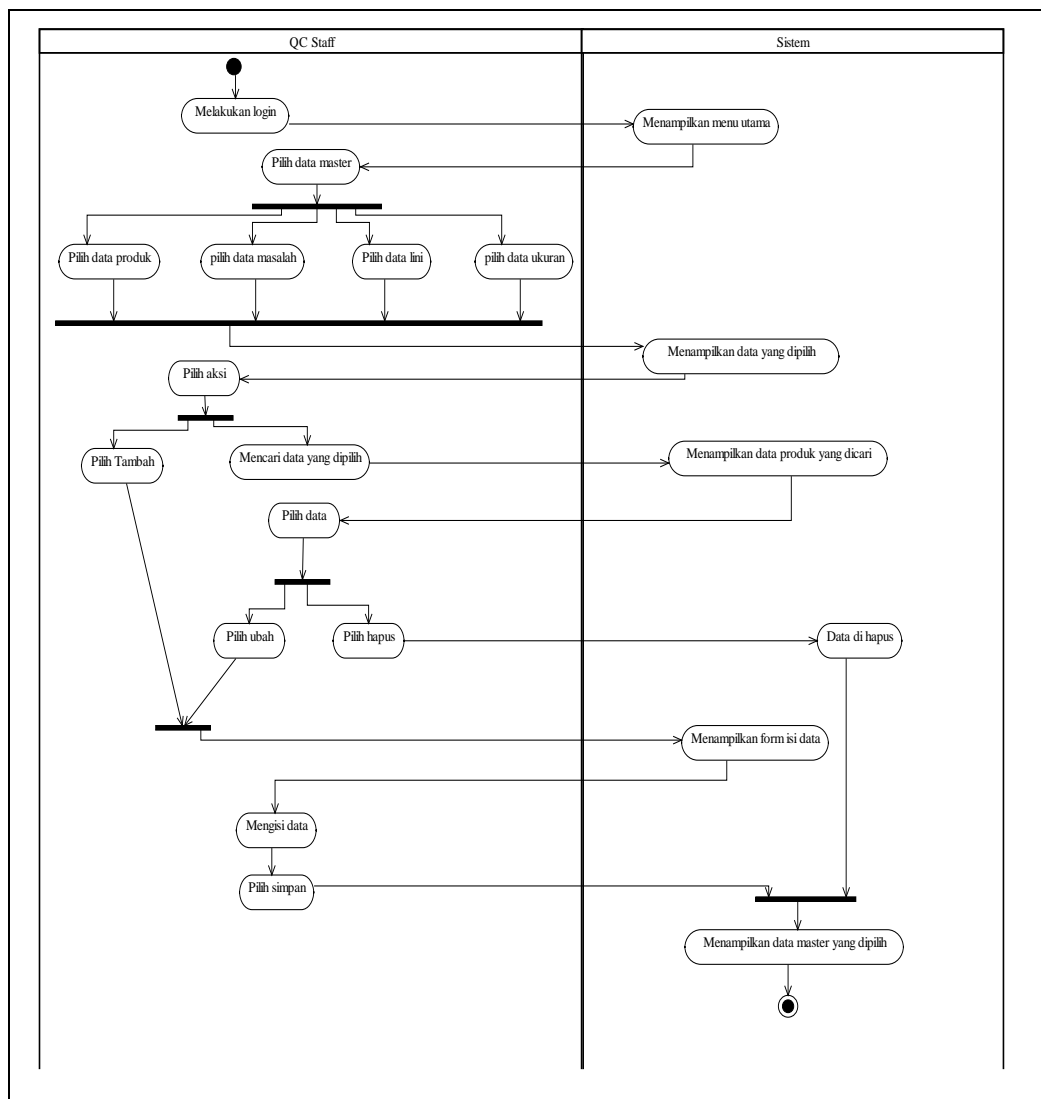
Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika melakukan proses mengelola user. User sebagai Staf QC dapat melakukan proses tambah, ubah, cari, dan hapus data user. Berikut adalah Gambar V.4 activity diagram proses mengelola user:



Gambar V.4 Activity Diagram Proses Mengelola User
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

3. Activity Diagram Proses Mengelola Data Master Produk, Masalah, Lini, dan Ukuran

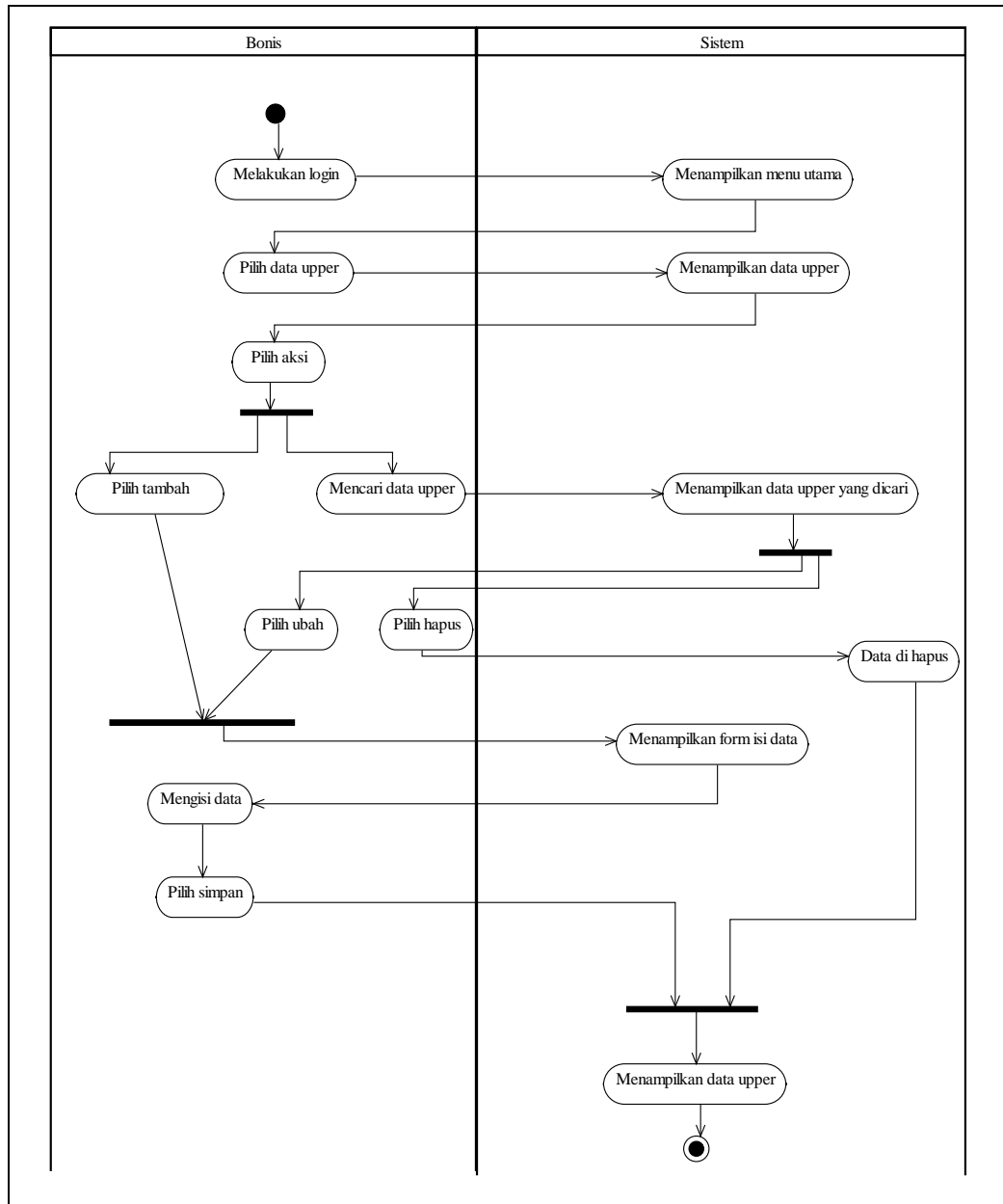
Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika melakukan proses mengelola data master produk. Staf qc sebagai admin dapat melakukan proses tambah, ubah, cari, dan hapus data produk. Berikut adalah Gambar V.5 activity diagram proses mengelola data master produk:



Gambar V.5 Activity Diagram Proses Mengelola Data Master
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

4. Activity Diagram Proses Memasukan Data Upper

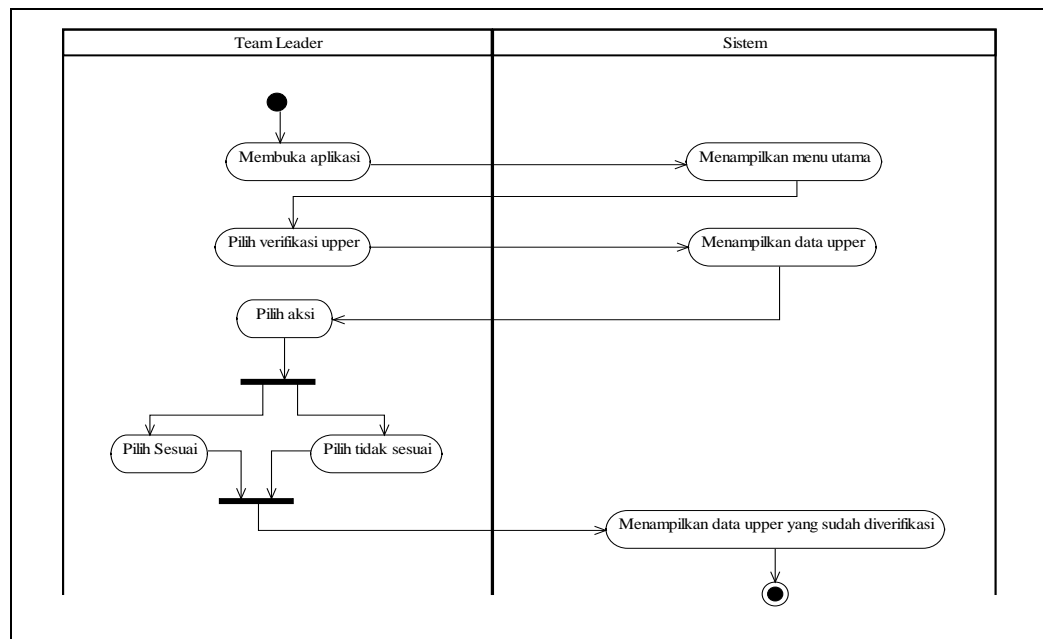
Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika melakukan proses mengelola data *upper*. Bonis dapat melakukan proses tambah, ubah, cari, dan hapus data *upper*. Berikut adalah Gambar V.6 activity diagram proses mengelola memasukan data *upper*:



Gambar V.6 Activity Diagram Proses Mengelola Memasukan Data Upper
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

5. Activity Diagram Proses Melakukan ACC Data Upper

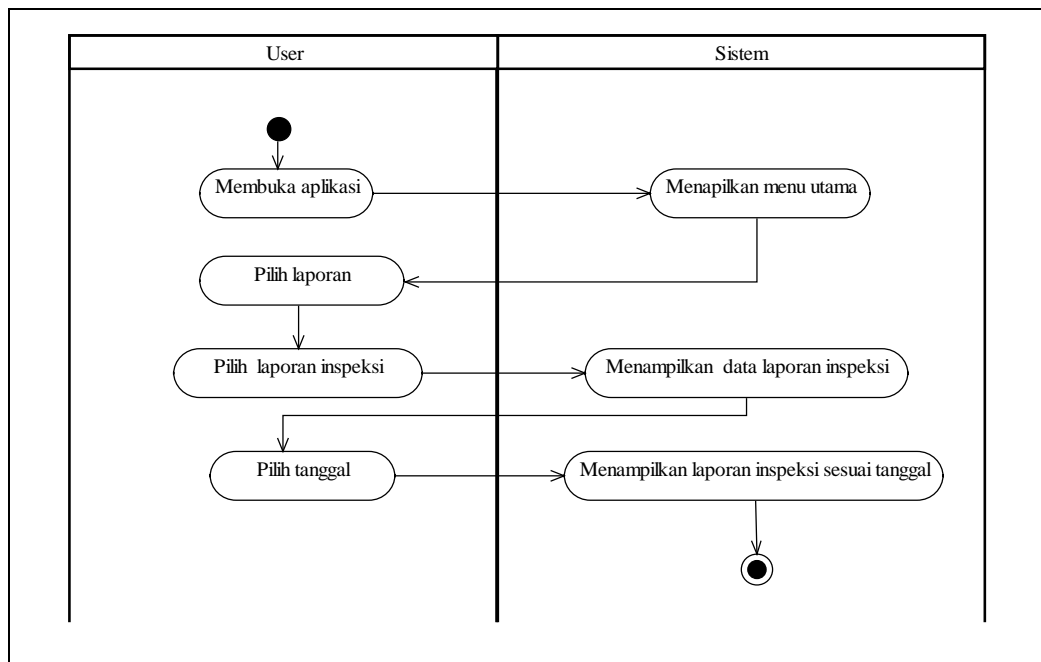
Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika melakukan proses melakukan verifikasi atau acc data upper. Team Leader dapat melakukan proses acc dan simpan data upper. Berikut adalah Gambar V.7 activity diagram proses melakukan acc data upper:



Gambar V.7 Activity Diagram Proses Melakukan ACC Data Upper
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

6. Activity Diagram Proses Melihat Laporan Inspeksi Upper

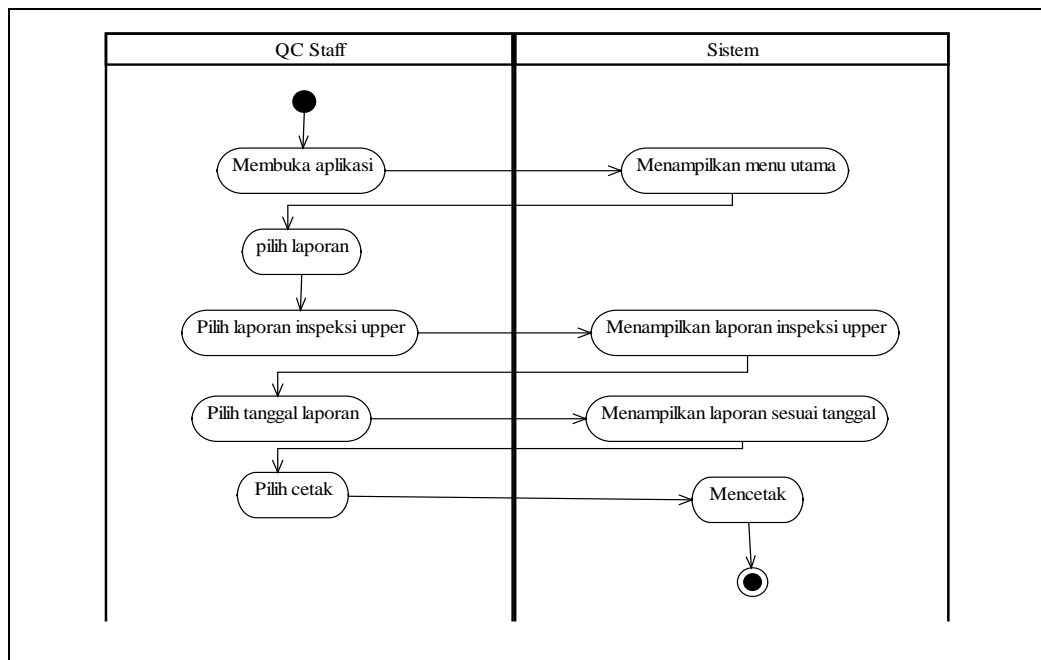
Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika memilih laporan. Staf QC dan Pimpinan dapat melihat laporan kerusakan inspeksi upper. Berikut adalah Gambar V.8 activity diagram melihat laporan inspeksi upper:



Gambar V.8 *Activity Diagram* Melihat Laporan Inspeksi *Upper*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

7. *Activity Diagram* Proses Mencetak Laporan Inspeksi *Upper*

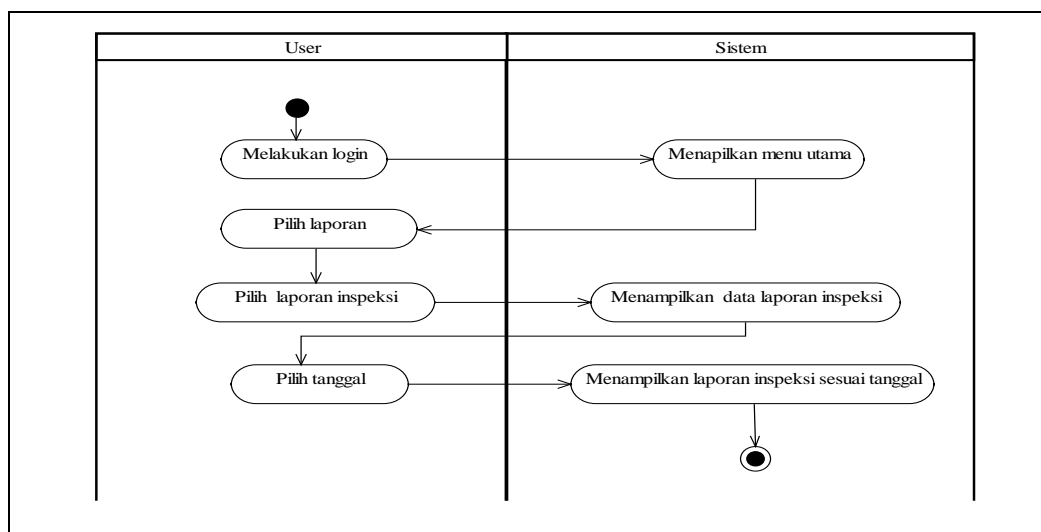
Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika mencetak laporan. Staf QC dapat mencetak laporan kerusakan inspeksi *upper*. Berikut adalah Gambar V.9 *activity diagram* proses mencetak laporan inspeksi *upper*:



Gambar V.9 *Activity Diagram* Proses Mencetak Laporan Inspeksi *Upper*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

8. *Activity Diagram* Proses Membuat Laporan Inspeksi *Upper*

Activity diagram berikut ini menjelaskan aktivitas yang dilakukan ketika membuat laporan. Staf QC dapat membuat laporan kerusakan inspeksi *upper*. Berikut adalah Gambar V.10 *activity diagram* proses mencetak laporan inspeksi *upper*:



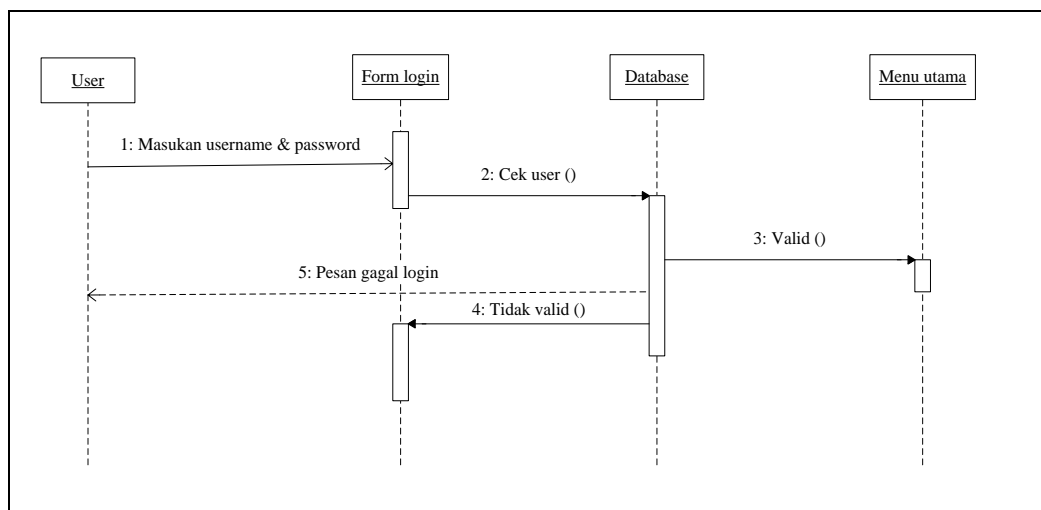
Gambar V.10 *Activity Diagram* Proses Mencetak Laporan Inspeksi *Upper*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

5.3.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi yang terjadi pada suatu objek *use case diagram* ketika melakukan suatu proses tertentu, di mana urutan proses ketika melakukan sesuatu proses tertentu dapat diketahui dengan melihat gambaran pada diagram. Hubungan yang ada pada gambar di bawah ini adalah proses yang dilakukan oleh sistem ketika melakukan proses yang sesuai dengan suatu objek *use case diagram*. Berikut adalah *sequence diagram* pada sistem informasi inspeksi *upper*:

1. Sequence Diagram Login

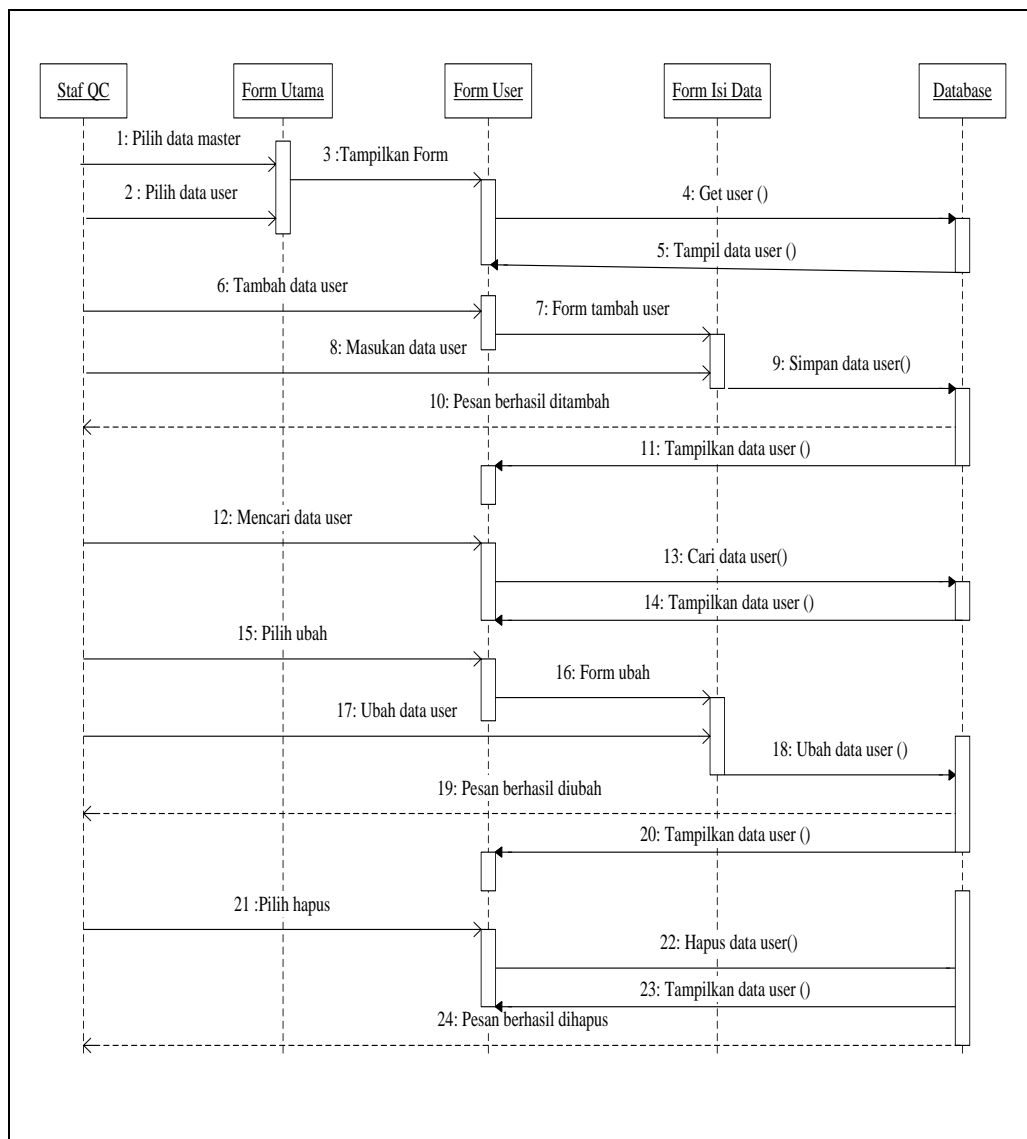
Sequence diagram login menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses *login*. Proses ini dilakukan oleh *user* sebelum masuk sistem. Adapun *sequence diagram* dari *use case login* dapat dilihat pada Gambar V.10 sebagai berikut:



Gambar V.11 *Sequence Diagram Login*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

2. Sequence Diagram Mengelola User

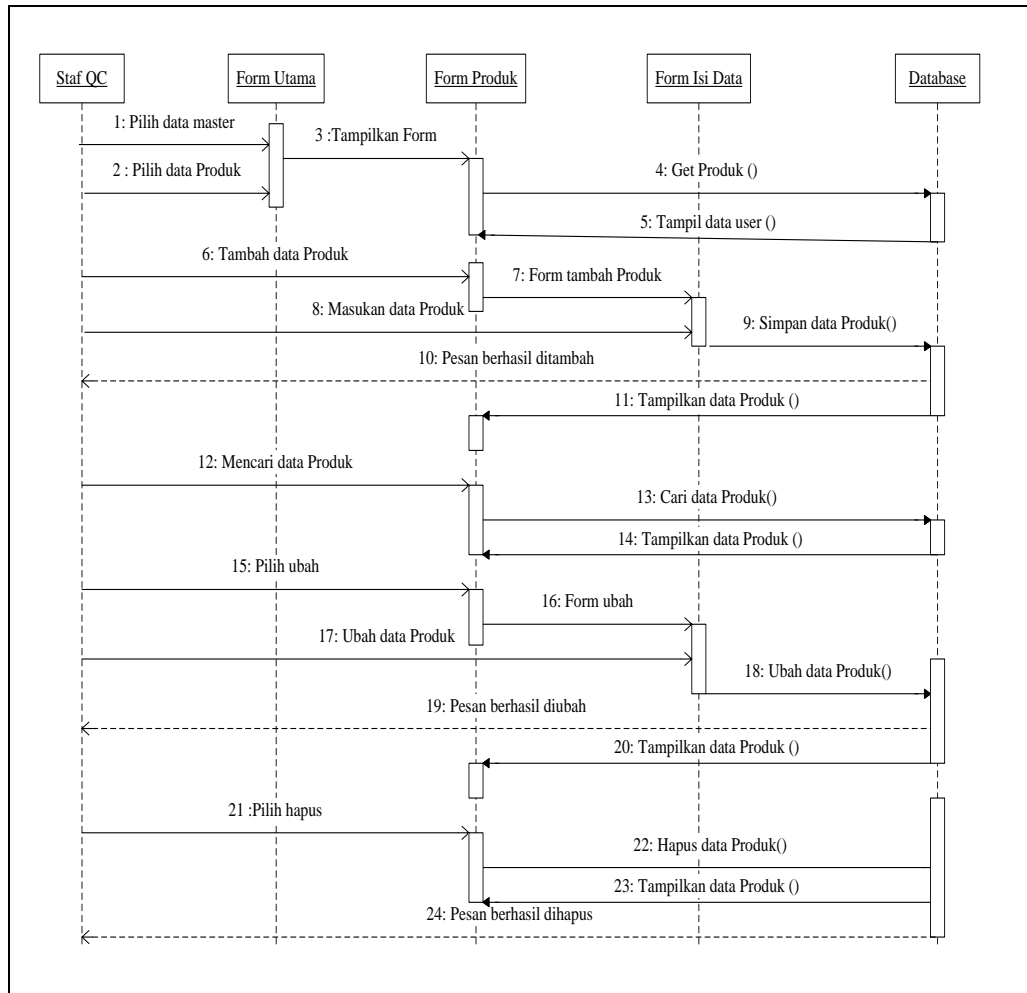
Sequence diagram mengelola data *user* menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses tambah, hapus dan ubah data *user*. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mengelola data *user* dapat dilihat pada Gambar V.11 sebagai berikut:



Gambar V.12 *Sequence Diagram* Mengelola User
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

3. *Sequence Diagram* Mengelola Data Master Produk

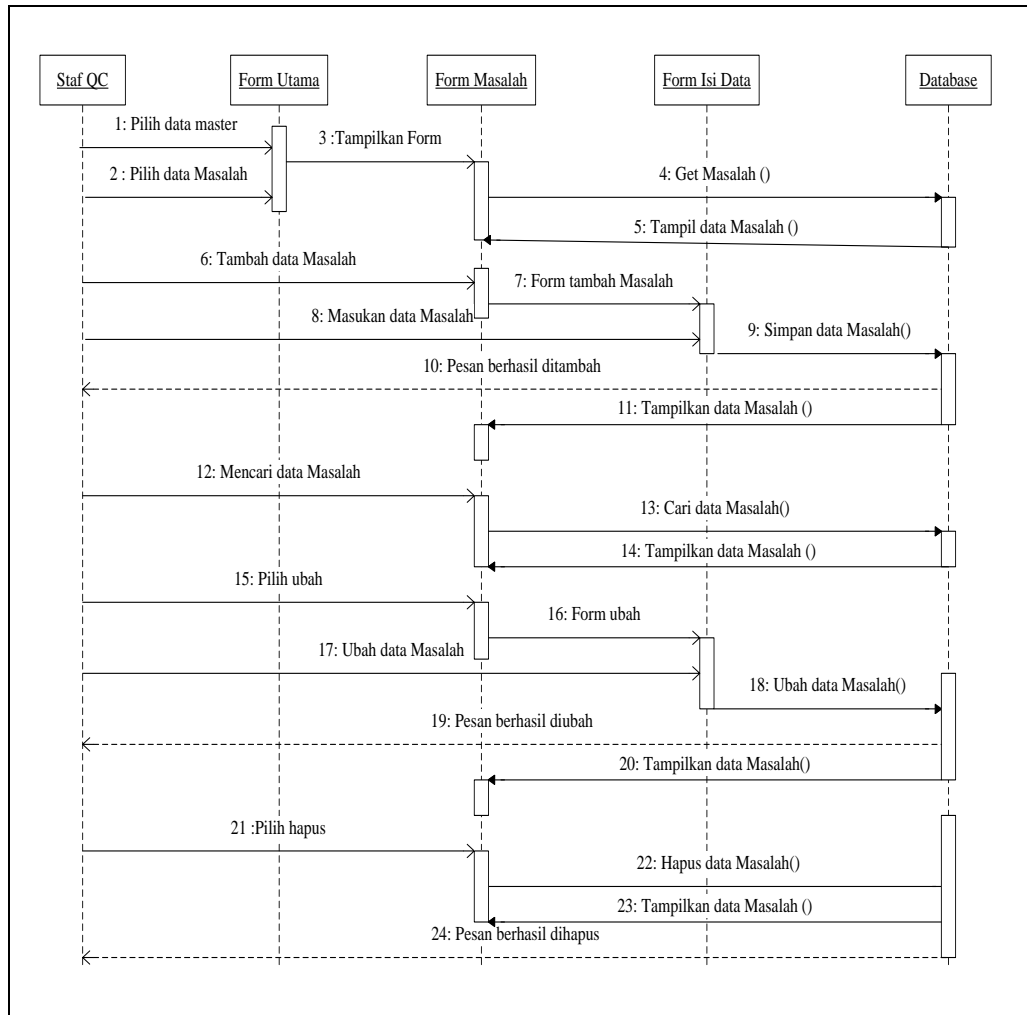
Sequence diagram mengelola data master produk menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses tambah, hapus dan ubah data master produk. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mengelola data master produk dapat dilihat pada Gambar V.13 sebagai berikut:



Gambar V.13 *Sequence Diagram* Mengelola Data Master Produk
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

4. *Sequence Diagram* Mengelola Data Master Masalah

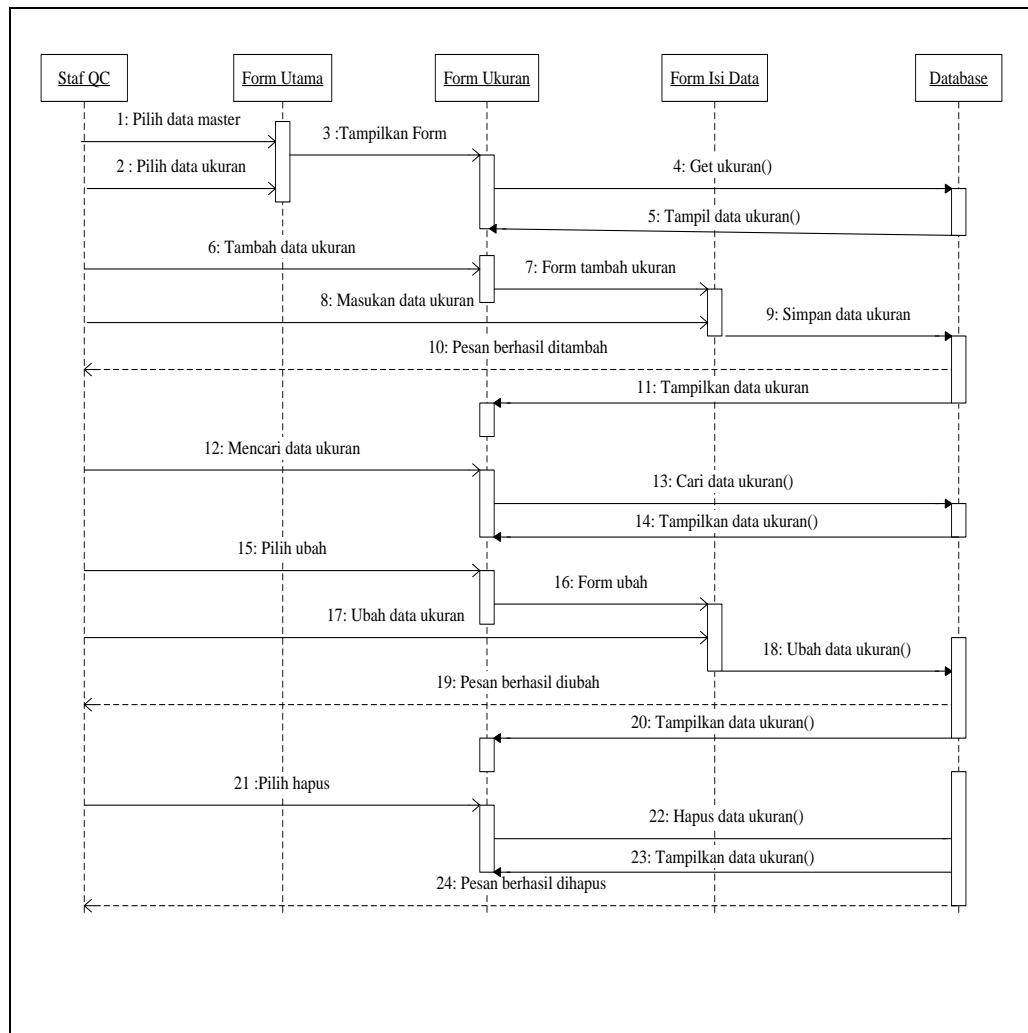
Sequence diagram mengelola data produk menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses tambah, hapus dan ubah data master masalah. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mengelola data master masalah dapat dilihat pada Gambar V.14 sebagai berikut:



Gambar V.14 *Sequence Diagram* Mengelola Data Master Masalah
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

5. Sequence Diagram Mengelola Data Master Ukuran

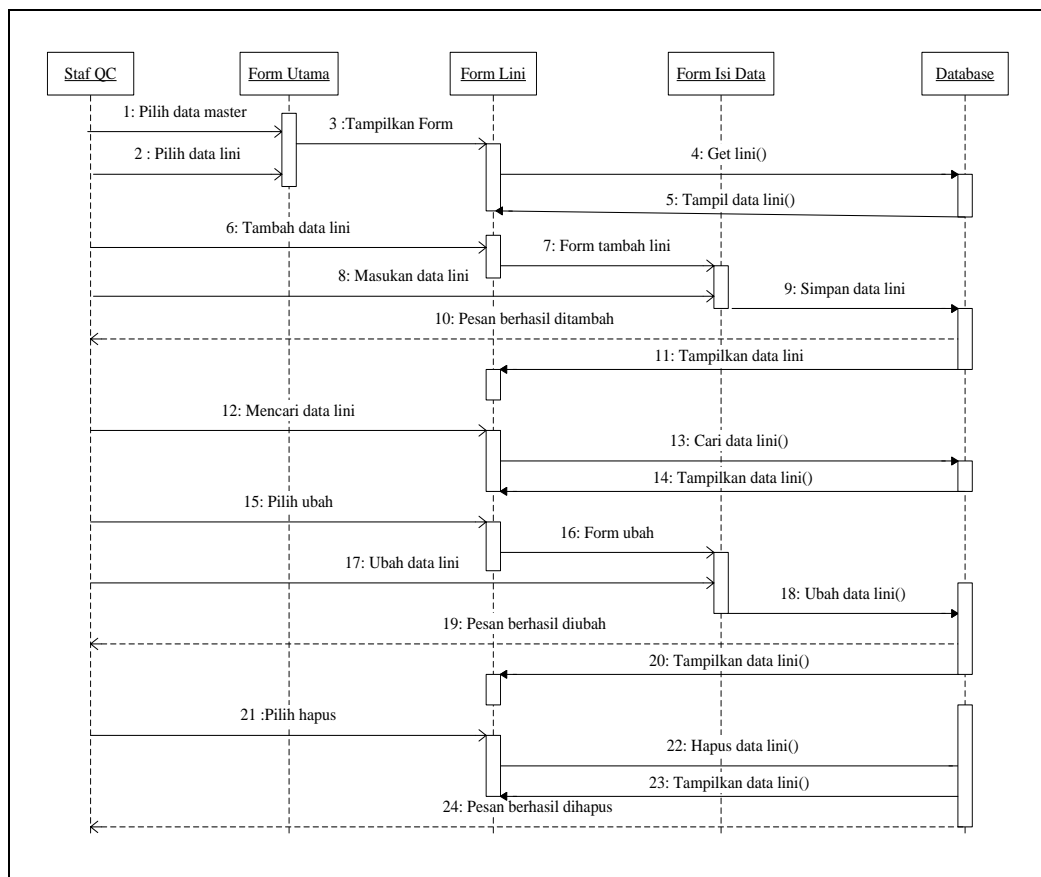
Sequence diagram mengelola data master ukuran menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses tambah, hapus dan ubah data master produk. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mengelola data master ukuran dapat dilihat pada Gambar V.15 sebagai berikut:



Gambar V.15 *Sequence Diagram* Mengelola Data Master Ukuran
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

6. Sequence Diagram Mengelola Data Master Lini

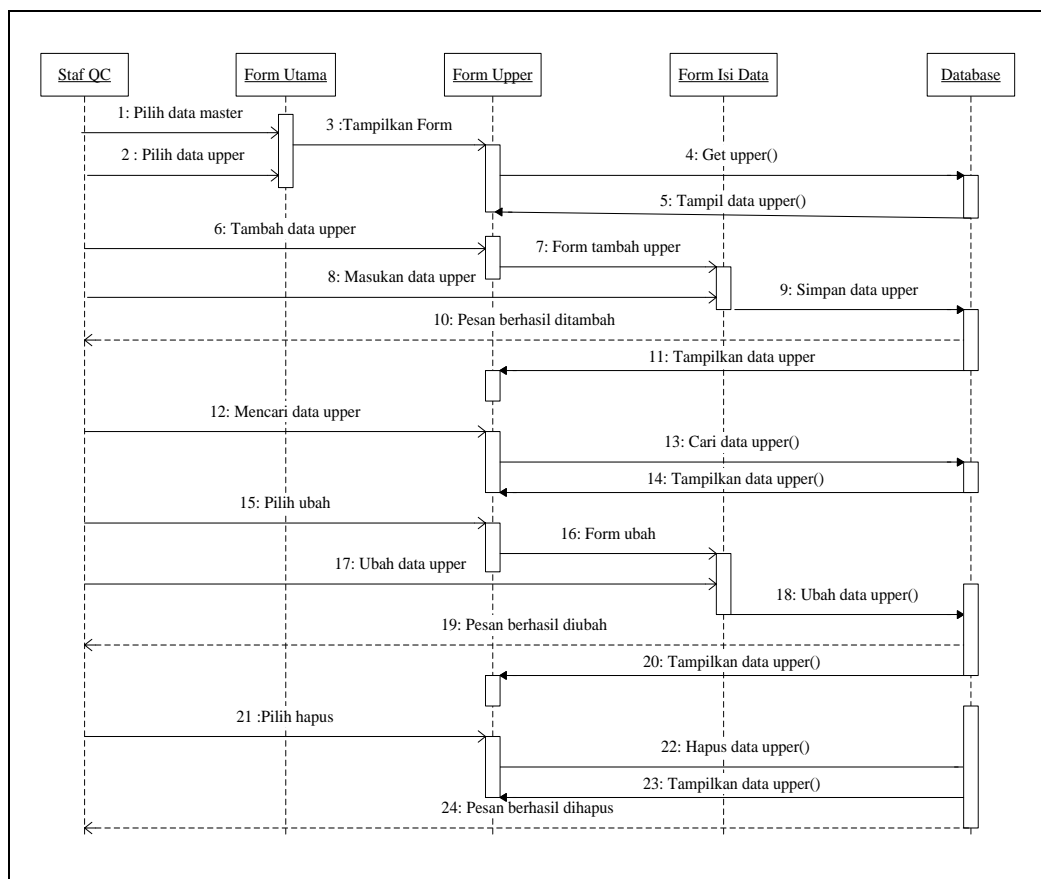
Sequence diagram mengelola data master lini menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses tambah, hapus dan ubah data master lini. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mengelola data master lini dapat dilihat pada Gambar V.16 sebagai berikut:



Gambar V.16 *Sequence Diagram* Mengelola Data Master Lini
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

7. Sequence Diagram Memasukan Data Upper

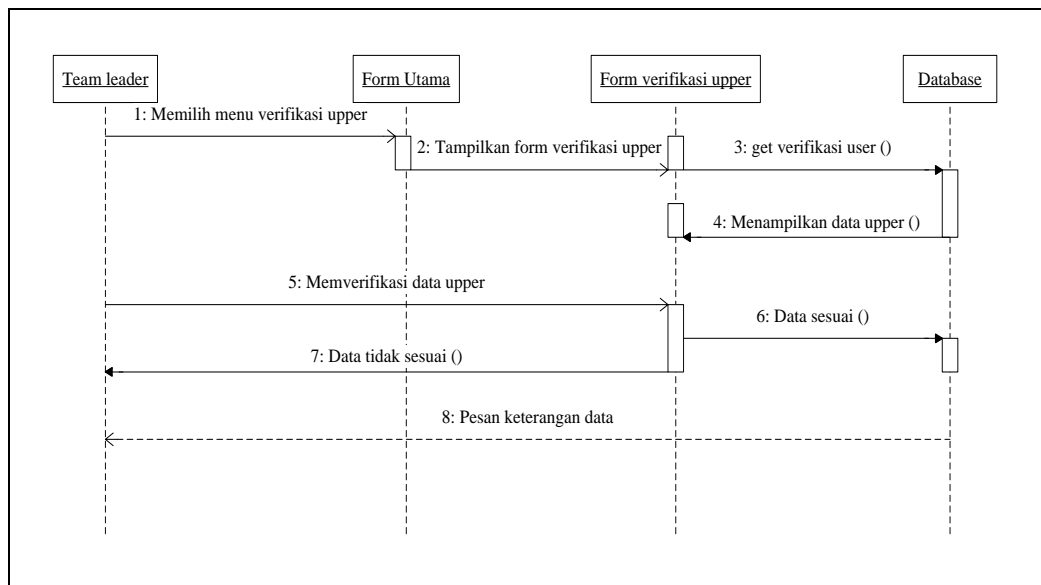
Sequence diagram memasukan data upper menjelaskan sebuah sequence diagram dalam proses tambah, hapus dan ubah data upper. Adapun sequence diagram dari use case mengelola data upper dapat dilihat pada Gambar V.17 sebagai berikut:



Gambar V.17 Sequence Diagram Memasukan Data Upper
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

8. Sequence Diagram Melakukan ACC Data Upper

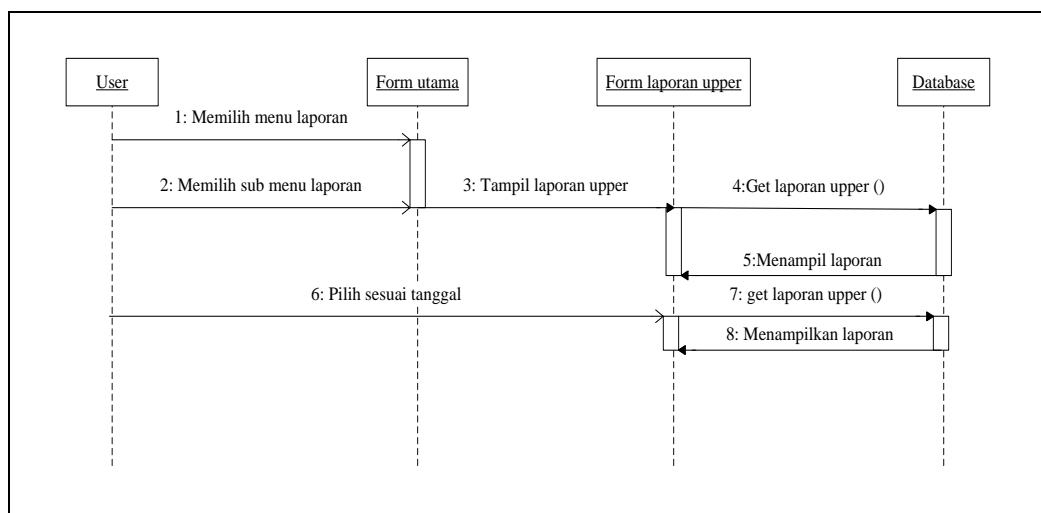
Sequence diagram melakukan acc data upper menjelaskan sebuah sequence diagram dalam proses memverifikasi data upper. Adapun sequence diagram dari use case melakukan acc data upper dapat dilihat pada Gambar V.18 sebagai berikut:



Gambar V.18 *Sequence Diagram* Melakukan ACC Data Upper
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

9. *Sequence Diagram* Melihat Laporan Inspeksi Upper

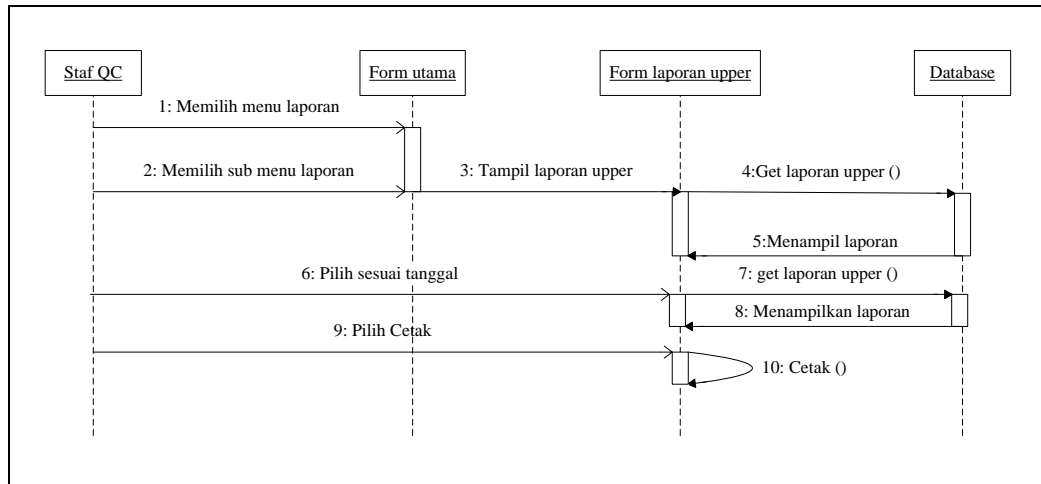
Sequence diagram melihat laporan inspeksi upper menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses melihat laporan inspeksi upper yang akan dilihat. Adapun *sequence diagram* dari *use case* melihat laporan inspeksi upper dapat dilihat pada Gambar V.19 sebagai berikut:



Gambar V.19 *Sequence Diagram* Melihat Laporan Inspeksi Upper
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

10. Sequence Diagram Proses Mencetak Laporan Inspeksi Upper

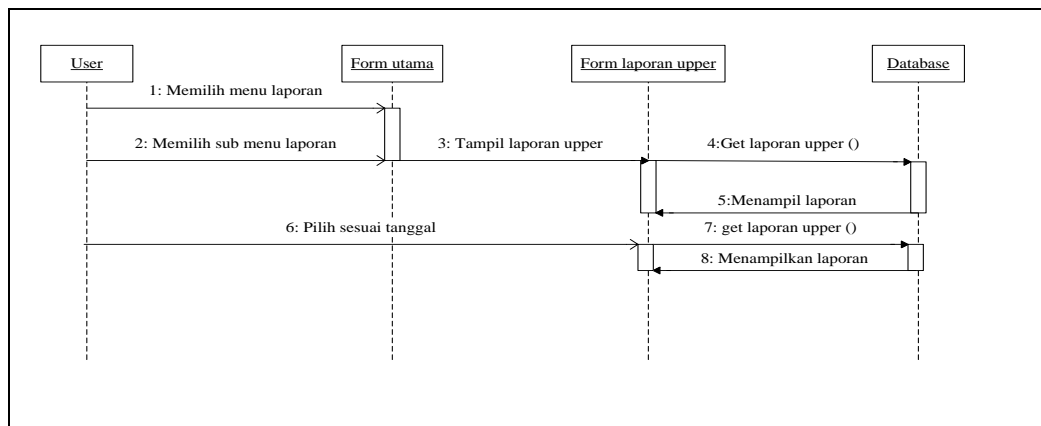
Sequence diagram proses mencetak laporan inspeksi *upper* menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses mencetak laporan inspeksi *upper* yang akan dicetak. Adapun *sequence diagram* dari *use case* proses mencetak laporan inspeksi *upper* dapat dilihat pada Gambar V.20 sebagai berikut:



Gambar V.20 *Sequence Diagram* Proses Mencetak Laporan Inspeksi Upper
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

11. Sequence Diagram Proses Membuat Laporan Inspeksi Upper

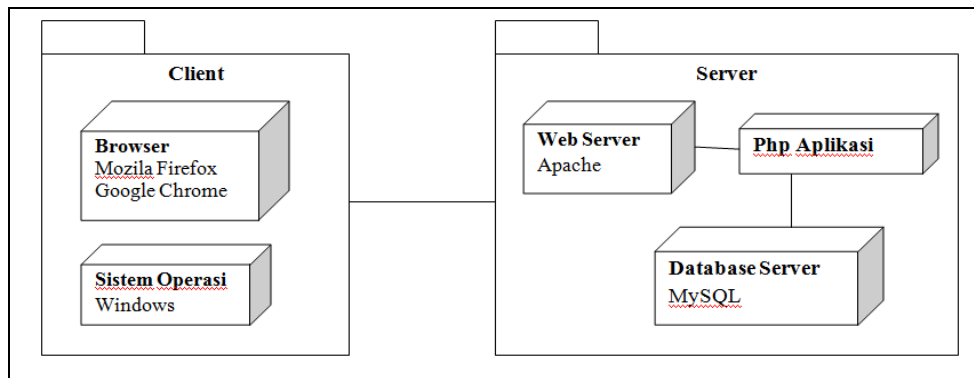
Sequence diagram proses membuat laporan inspeksi *upper* menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses membuat laporan inspeksi *upper* yang akan dicetak. Adapun *sequence diagram* dari *use case* proses membuat laporan inspeksi *upper* dapat dilihat pada Gambar V.21 sebagai berikut:



Gambar V.21 *Sequence Diagram* Proses Membuat Laporan Inspeksi Upper
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

5.3.4 Deployment Diagram

Deployment diagram menggambarkan arsitektur fisik dari sistem, seperti *web server* dan semua perangkat lunak tambahan pendukung untuk menggambarkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi, seperti yang dapat dilihat pada Gambar V.22 sebagai berikut:



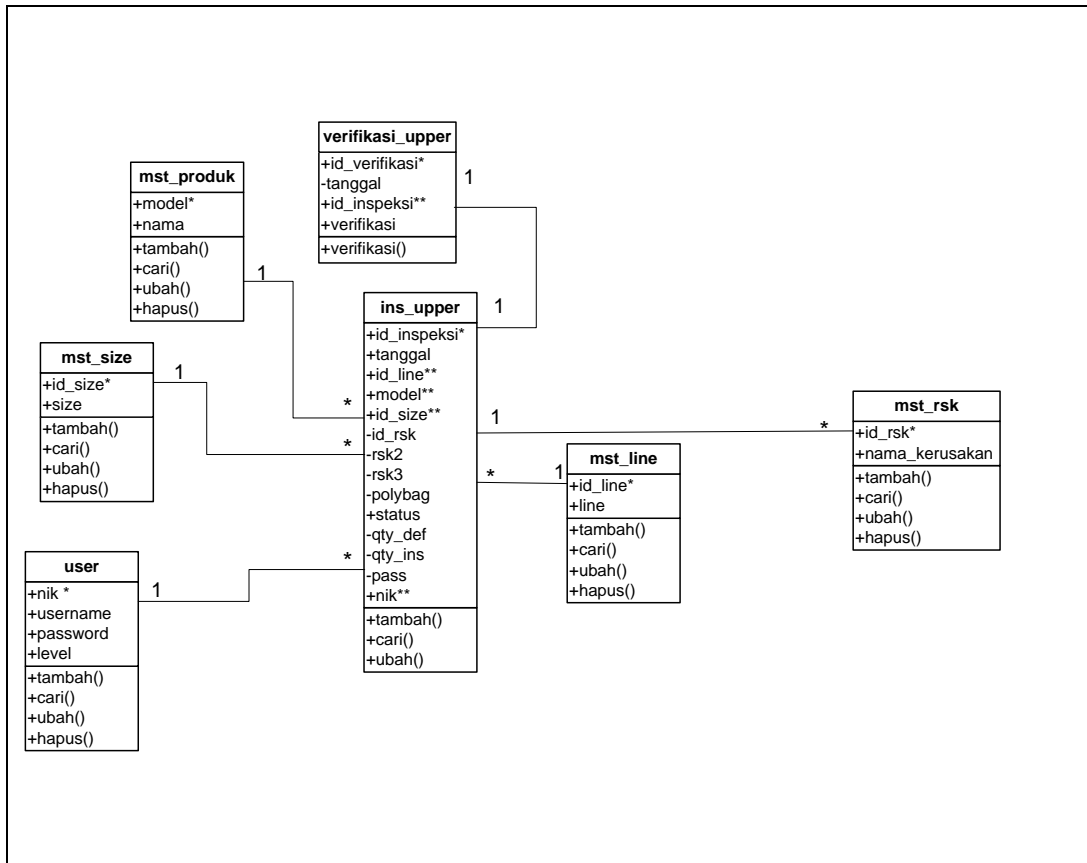
Gambar V.22 *Deployment diagram*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

Berikut adalah penjelasan Gambar V.20 *deployment diagram* sistem informasi inspeksi *upper*:

1. *Client* adalah komputer *client* yang harus terinstal sebuah *web browser* untuk menjalankan aplikasi sistem informasi inspeksi *upper* dan terhubung dengan *server*.
2. *Server* aplikasi sistem informasi pengendalian inspeksi *upper* terdiri dari *web server*, *php application*, dan *database server*.
3. PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah aplikasi berbasis web dan bias digunakan bersamaan dengan HTML.
4. *Database* adalah program komputer yang menyediakan layanan data lainnya ke komputer atau program komputer, seperti yang ditetapkan oleh model *client-server*.
5. *Web Browser* memiliki arti sebagai penjelajah web, seperti Chrome. Fungsi *web browser* itu sendiri adalah untuk menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan *web server*.

5.4 Class Diagram

Class diagram membantu dalam visualisasi struktur kelas-kelas dari suatu sistem. *Class diagram* memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem. *Class diagram* sistem informasi inspeksi *upper* yang diusulkan dapat dilihat pada gambar V.23 berikut:



Gambar V.23 *Class Diagram* Sistem Informasi Inspeksi *Upper*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

5.5 Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tepat dan sesuai dengan sistem, sehingga *user* dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang *input*, *output*, dan komponen *data store*. Berikut adalah kamus data sistem informasi inspeksi *upper*:

1. Spesifikasi Tabel User

Nama Tabel : user
 Fungsi : Untuk menyimpan data *user*
 Tipe : *File data user*

Tabel V.12 Tabel *User*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	NIK	nik	Char	6	<i>Primary Key</i>
2	<i>Username</i>	<i>username</i>	Varchar	15	
3	<i>Password</i>	<i>password</i>	Varchar	10	
4	Level	level	Varchar	15	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

2. Spesifikasi Tabel Data Produk

Nama Tabel : mst_produk
 Fungsi : Untuk menyimpan data produk
 Tipe : *File data produk*

Tabel V.13 Tabel mst_produk

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Model	model	Char	10	<i>Primary Key</i>
2	Nama Produk	nama	Varchar	20	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

3. Spesifikasi Tabel Data Lini

Nama Tabel : mst_line
 Fungsi : Untuk menyimpan data lini

Tipe : *File* data lini

Table V.14 Tabel mst_line

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	ID Lini	id_line	Int	11	<i>Primary Key</i>
2	Lini	line	Varchar	4	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

4. Spesifikasi Tabel Data Ukuran

Nama Tabel : mst_ukuran

Fungsi : Untuk menyimpan data ukuran

Tipe : *File* data ukuran

Tabel V.15 Tabel mst_ ukuran

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	ID Ukuran	id_ ukuran	Int	11	<i>Primary Key</i>
2	Ukuran	ukuran	Varchar	3	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

5. Spesifikasi Tabel Data Masalah

Nama Tabel : mst_rsk

Fungsi : Untuk menyimpan data masalah

Tipe : *File* data masalah

Table V.16 Tabel Data Masalah

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	ID Rusak	id_rsk	Varchar	3	<i>Primary Key</i>
2	Nama Kerusakan	nama_kerusakan	Varchar	20	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

6. Spesifikasi Tabel Data Verifikasi *Upper*

Nama Tabel : verifikasi_upper

Fungsi : Untuk menyimpan data verifikasi upper

Tipe : *File data transaksi*

Tabel V.17 Tabel verifikasi_upper

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	ID Verifikasi	id_verifikasi	Int	11	<i>Primary Key</i>
2	ID Inspeksi	id_inspeksi	Int	11	<i>Foreign Key</i>
3	Verifikasi	verifikasi	Varchar	10	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

7. Spesifikasi Tabel Inspeksi *Upper*

Nama Tabel : ins_upper

Fungsi : Untuk menyimpan data inspeski *upper*

Tipe : *File data transaksi*

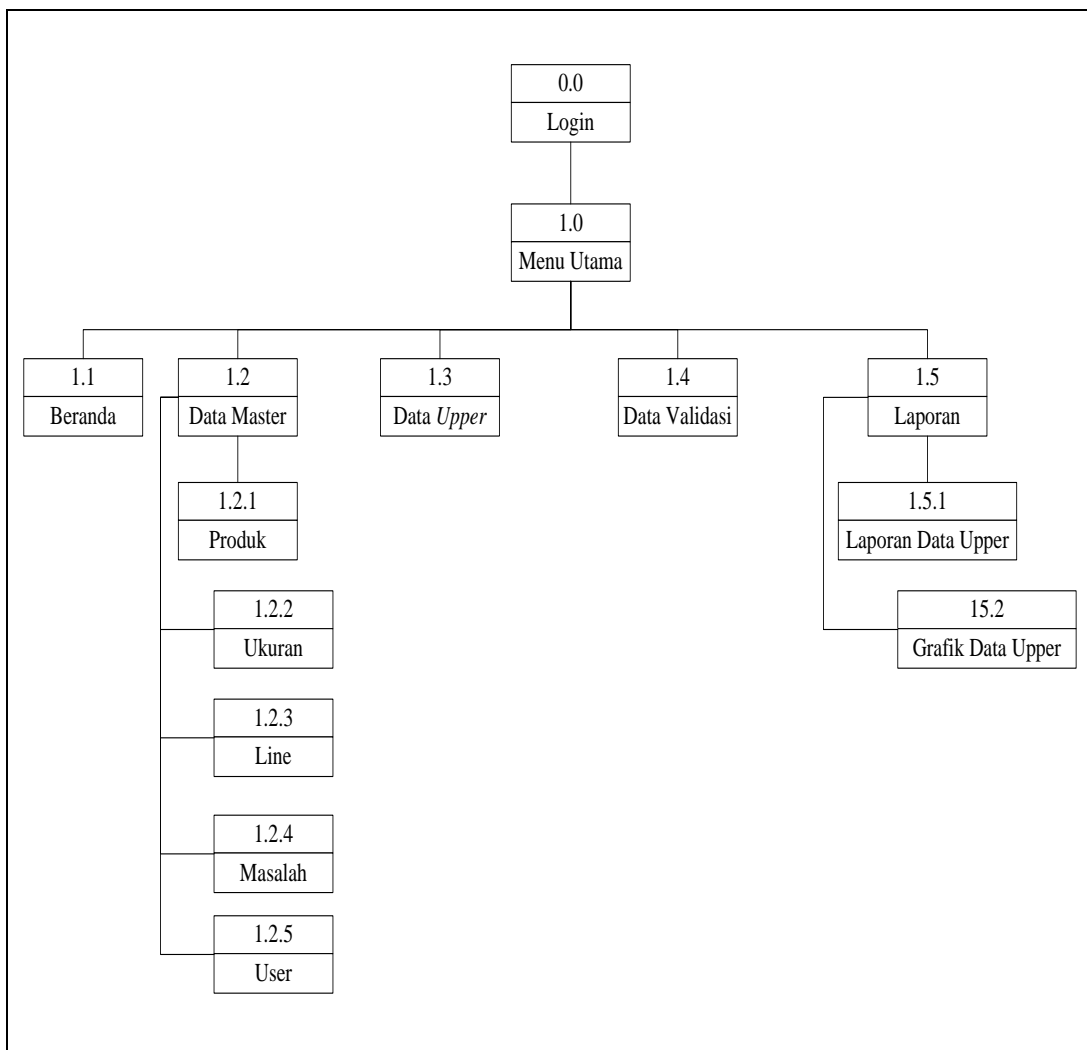
Table V.18 Tabel ins_upper

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	ID Inspeksi	id_inspeksi	Char	6	<i>Primary Key</i>
2	Tanggal	Tanggal	DateTime		
3	ID Line	id lini	Int	11	<i>Foreign Key</i>
4	Model	model	char	10	<i>Foreign Key</i>
5	ID Ukuran	id_ukuran	Int	11	<i>Foreign Key</i>
6	ID masalah	id_rsk	Varchar	3	<i>Foreign Key</i>
7	ID masalah	rsk2	Varchar	20	
8	ID Masalah	rsk3	Varchar	20	
8	Polybag	polybag	Tinyint	1	
9	Qty_Insp	qty_insp	Tinyint	2	
10	Qty_def	qty_def	Tinyint	2	
11	Status	status	Varchar	10	
12	Pass	pass	Double	10,2	
13	NIK	nik	Char	6	<i>Foreign Key</i>

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

5.6 HIPO

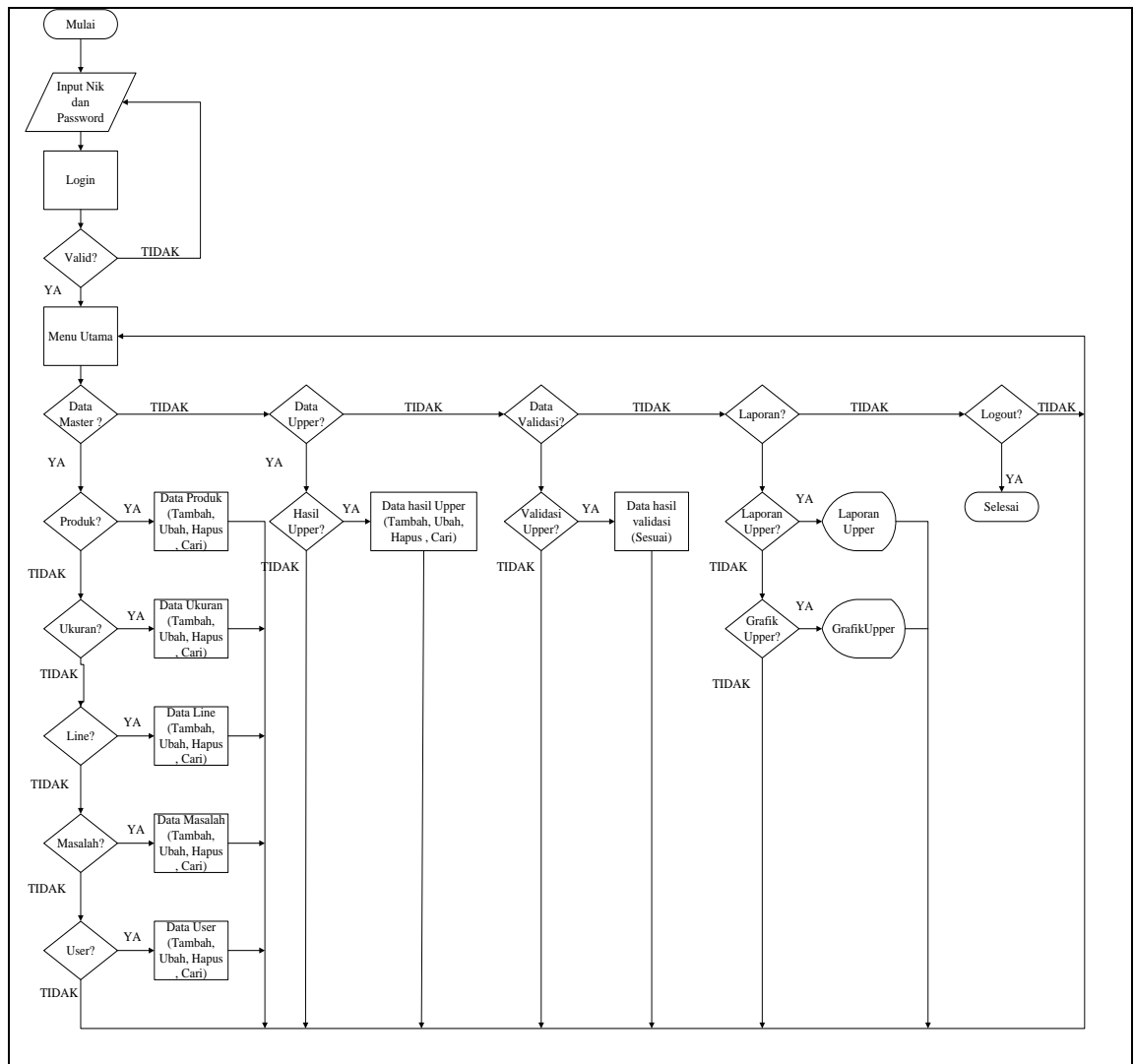
Hierarchy plus Input-Proses-Output (HIPO) digunakan untuk mendokumentasikan sebuah struktur yang menggambarkan hubungan antar fungsi dalam program secara hierarkis. HIPO memuat semua modul yang ada dalam sistem beserta nama dan nomornya. Berikut adalah gambar V.24 perancangan HIPO aplikasi usulan sebagai berikut:



Gambar V.24 Perancangan Hipo Aplikasi Usulan
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

5.7 Flowchat Aplikasi Usulan

Flowchart aplikasi Sistem Informasi Inspeksi *Upper* dapat menggambarkan alur logika aplikasi usulan yang sebenarnya. Bagian ini juga memperjelas urutan prosedur dan spesifikasi proses. Berikut adalah *flowchart* aplikasi Sistem Informasi Inspeksi *Upper* yang diusulkan terdapat pada Gambar V.25 :



Gambar V.25 *Flowchat* Aplikasi Usulan
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

5.8 Interface

Interface aplikasi yang terdapat pada sistem informasi inspeksi *upper* ini berupa rancangan tampilan yang akan dibuat. Perancangan *interface* aplikasi usulan adalah sebagai berikut:

1. Tampilan Login

Form login adalah form yang digunakan untuk masuk ke dalam program aplikasi. Untuk masuk ke dalam aplikasi, pengguna harus memasukan NIK dan Passrord dengan benar. Rancangan tampilan *form login* dapat dilihat pada gambar V.26 sebagai berikut:

PT PRATAMA ABADI INDUSTRI	
Username	<input style="width: 60%;" type="text"/>
Password	<input style="width: 60%;" type="password"/>
<input style="width: 100px; height: 20px;" type="button" value="Login"/>	

Gambar V.26 Rancangan Form Login
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

2. Tampilan Menu Staf QC(Admin)

Form menu Staf QC adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi enam menu. Enam menu tersebut adalah Beranda, Data Master, Data Upper, Validasi, Laporan dan Keluar. Rancangan tampilan menu Staf QC dapat dilihat pada Gambar V.27 sebagai berikut:

PT PRATAMA ABADI INDUSTRI						
Beranda	Data Master ▾	Data Upper	Validasi	Laporan ▾	Keluar	

Gambar V.27 Rancangan Tampilan Menu Staff QC
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

3. Tampilan Menu *Team Leader*

Form menu *team leader* adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi empat menu. Empat menu tersebut adalah Beranda, Validasi, Laporan dan Keluar. Rancangan tampilan menu *team leader* dapat dilihat pada Gambar V.28 sebagai berikut:

PT PRATAMA ABADI INDUSTRI				
Beranda	Validasi	Laporan ▾	Keluar	

Gambar V.28 Rancangan Tampilan Menu Leader
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

4. Tampilan Menu Bonis

Form menu bonis adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi tiga menu. tiga menu tersebut adalah Beranda, Data Upper dan Keluar. Rancangan tampilan menu bonis dapat dilihat pada Gambar V.29 sebagai berikut:

PT PRATAMA ABADI INDUSTRI			
Beranda	Data Upper	Keluar	

Gambar V.29 Rancangan Tampilan Bonis
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

5. Tampilan *Form User*

Form user adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data *user*, didalamnya terdiri dari tabel data *user*, tombol tambah data *user* dan tombol cari *user*. Rancangan tampilan *form user* dapat dilihat pada Gambar V.30 sebagai berikut:

PT PRATAMA ABADI INDUSTRI																				
Beranda	Data Master ▾	Data Upper	Validasi	Laporan ▾	Keluar															
<p>Data User</p> <p><input type="button" value="Tambah"/> <input type="text"/> <input type="button" value="Cari"/></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>NIK</th> <th>Username</th> <th>Password</th> <th>Level</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>						NIK	Username	Password	Level	Aksi					<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>					
NIK	Username	Password	Level	Aksi																
				<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>																

Gambar V.30 Rancangan Tampilan *Form User*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

Form tambah *user* adalah *form* untuk menambah data *user* yang dapat dilihat pada Gambar V.31 sebagai berikut:

PT PRATAMA ABADI INDUSTRI					
Beranda	Data Master ▾	Data Upper	Validasi	Laporan ▾	Keluar
<p>Tambah Data User</p> <p>NIK <input type="text"/></p> <p>Username <input type="text"/></p> <p>Password <input type="text"/></p> <p>Level <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Simpan"/></p>					

Gambar V.31 Rancangan Tampilan *Form Tambah User*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

6. Tampilan Master Produk

Menu master produk adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data produk, didalamnya terdiri dari tabel data produk, tombol tambah data dan tombol cari produk. Rancangan tampilan menu master produk dapat dilihat pada Gambar V.32 sebagai berikut:

PT PRATAMA ABADI INDUSTRI															
Beranda	Data Master ▾	Data Upper	Validasi	Laporan ▾	Keluar										
<p>Data Produk</p> <p><input type="button" value="Tambah"/> <input type="text"/> <input type="button" value="Cari"/></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Model</th> <th>Nama</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Model	Nama	Aksi			<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>			
Model	Nama	Aksi													
		<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>													

Gambar V.32 Rancangan Tampilan Menu Master Produk
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

Form tambah produk adalah *form* untuk menambah data produk yang dapat dilihat pada Gambar V.33 sebagai berikut:

PT PRATAMA ABADI INDUSTRI						
Beranda	Data Master ▾	Data Upper	Validasi	Laporan ▾	Keluar	
<p>Tambah Data Produk</p> <p>Model <input type="text"/></p> <p>Nama <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Simpan"/></p>						

Gambar V.33 Rancangan Tampilan *Form* Tambah Produk
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

7. Tampilan Master Lini

Menu master lini adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data lini, didalamnya terdiri dari tabel data lini, tombol tambah dan tombol cari data lini. Rancangan tampilan menu master lini dapat dilihat pada Gambar V.34 sebagai berikut:

PT PRATAMA ABADI INDUSTRI															
Beranda	Data Master ▾	Data Upper	Validasi	Laporan ▾	Keluar										
<p>Data Line</p> <p><input type="button" value="Tambah"/> <input type="text"/> <input type="button" value="Cari"/></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Id Line</th> <th>Line</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Id Line	Line	Aksi			<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>			
Id Line	Line	Aksi													
		<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>													

Gambar V.34 Rancangan Tampilan Menu Master Lini
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

Form tambah lini adalah *form* untuk menambah data lini yang dapat dilihat pada Gambar V.35 sebagai berikut:

PT PRATAMA ABADI INDUSTRI						
Beranda	Data Master ▾	Data Upper	Validasi	Laporan ▾	Keluar	
<p>Tambah Data Line</p> <p>Id Line <input type="text"/></p> <p>Line <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Simpan"/></p>						

Gambar V.35 Rancangan Tampilan *Form* Tambah Lini
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

8. Tampilan Master Ukuran

Menu master ukuran adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data ukuran, didalamnya terdiri dari tabel data ukuran, tombol tambah dan tombol cari data ukuran. Rancangan tampilan menu master ukuran dapat dilihat pada Gambar V.36 sebagai berikut:

PT PRATAMA ABADI INDUSTRI															
Beranda	Data Master ▾	Data Upper	Validasi	Laporan ▾	Keluar										
<p>Data Ukuran</p> <p><input type="button" value="Tambah"/></p> <p style="text-align: right;"><input type="text"/> <input type="button" value="Cari"/></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Id Ukuran</th> <th>Ukuran</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Id Ukuran	Ukuran	Aksi			<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>			
Id Ukuran	Ukuran	Aksi													
		<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>													

Gambar V.36 Rancangan Tampilan Menu Master Ukuran
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

Form tambah ukuran adalah *form* untuk menambah data ukuran yang dapat dilihat pada Gambar V.37 sebagai berikut:

PT PRATAMA ABADI INDUSTRI														
Beranda	Data Master ▾	Data Upper	Validasi	Laporan ▾	Keluar									
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Tambah Data Ukuran</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Id Ukuran</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Ukuran</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"><input type="button" value="Simpan"/></td> </tr> </tbody> </table>							Tambah Data Ukuran		Id Ukuran	<input type="text"/>	Ukuran	<input type="text"/>	<input type="button" value="Simpan"/>	
Tambah Data Ukuran														
Id Ukuran	<input type="text"/>													
Ukuran	<input type="text"/>													
<input type="button" value="Simpan"/>														

Gambar V.37 Rancangan Tampilan *Form* Tambah Ukuran
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

9. Tampilan Master Masalah

Menu master masalah adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data masalah, didalamnya terdiri dari tabel data masalah, tombol tambah dan tombol cari data masalah. Rancangan tampilan menu master ukuran dapat dilihat pada Gambar V.38 sebagai berikut:

PT PRATAMA ABADI INDUSTRI															
Beranda	Data Master ▾	Data Upper	Validasi	Laporan ▾	Keluar										
<p>Data Masalah</p> <p><input type="button" value="Tambah"/> <input type="text"/> <input type="button" value="Cari"/></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Id Rusak</th> <th>Kerusakan</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td><input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>							Id Rusak	Kerusakan	Aksi			<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>			
Id Rusak	Kerusakan	Aksi													
		<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>													

Gambar V.38 Rancangan Tampilan Menu Master Masalah
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

Form tambah masalah adalah *form* untuk menambah data masalah yang dapat dilihat pada Gambar V.39 sebagai berikut:

PT PRATAMA ABADI INDUSTRI						
Beranda	Data Master ▾	Data Upper	Validasi	Laporan ▾	Keluar	
<p>Tambah Data Masalah</p> <p>Id Rusak <input type="text"/></p> <p>Kerusakan <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Simpan"/></p>						

Gambar V.39 Rancangan Tampilan *Form* Tambah Masalah
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

10. Tampilan Form Data *Upper*

Menu data *upper* adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data *upper*, didalamnya terdiri dari tabel data *upper*, tombol tambah dan tombol cari data *upper*. Rancangan tampilan menu data *upper* dapat dilihat pada Gambar V.40 sebagai berikut:

PT PRATAMA ABADI INDUSTRI																																																			
Beranda	Data Master ▾	Data Upper ▾	Validasi ▾	Laporan ▾	Keluar																																														
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: left;"> <p>Data Upper</p> <p><input type="button" value="Tambah"/></p> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 10px;"> <input style="width: 150px; height: 20px;" type="text"/> <input type="button" value="Cari"/> </div> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th>ID</th> <th>Tanggal</th> <th>Line</th> <th>Model</th> <th>Polybag</th> <th>Ukuran</th> <th>Qty Insp</th> <th>Qty Def</th> <th>Kerusakan</th> <th>Status</th> <th>Pass Rate</th> <th>NIK</th> <th>Aksi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;"> <input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/> </td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>													ID	Tanggal	Line	Model	Polybag	Ukuran	Qty Insp	Qty Def	Kerusakan	Status	Pass Rate	NIK	Aksi													<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>													
ID	Tanggal	Line	Model	Polybag	Ukuran	Qty Insp	Qty Def	Kerusakan	Status	Pass Rate	NIK	Aksi																																							
												<input type="button" value="Ubah"/> <input type="button" value="Hapus"/>																																							

Gambar V.40 Rancangan Tampilan Menu *Form* Data *Upper*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

Form tambah data *upper* adalah *form* untuk menambah data *upper* yang dapat dilihat pada Gambar V.41 sebagai berikut:

PT PRATAMA ABADI INDUSTRI																														
Beranda	Data Master ▾	Data Upper	Validasi	Laporan ▾	Keluar																									
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: 80%;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">Tambah Data Upper</div> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr><td style="width: 30%;">Id Inspeksi</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Tanggal</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Line</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Model</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Polybag</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Ukuran</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Qty Insp</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Qty Def</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Kerusakan</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Status</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td>Pass Rate</td><td><input type="text"/></td></tr> <tr><td colspan="2" style="text-align: center;"><input type="button" value="Simpan"/></td></tr> </table> </div>							Id Inspeksi	<input type="text"/>	Tanggal	<input type="text"/>	Line	<input type="text"/>	Model	<input type="text"/>	Polybag	<input type="text"/>	Ukuran	<input type="text"/>	Qty Insp	<input type="text"/>	Qty Def	<input type="text"/>	Kerusakan	<input type="text"/>	Status	<input type="text"/>	Pass Rate	<input type="text"/>	<input type="button" value="Simpan"/>	
Id Inspeksi	<input type="text"/>																													
Tanggal	<input type="text"/>																													
Line	<input type="text"/>																													
Model	<input type="text"/>																													
Polybag	<input type="text"/>																													
Ukuran	<input type="text"/>																													
Qty Insp	<input type="text"/>																													
Qty Def	<input type="text"/>																													
Kerusakan	<input type="text"/>																													
Status	<input type="text"/>																													
Pass Rate	<input type="text"/>																													
<input type="button" value="Simpan"/>																														

Gambar V.41 Rancangan Tampilan *Form* Tambah Data *Upper*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

11. Tampilan Form Data *Upper* Validasi

Menu data *upper* validasi adalah *form* yang digunakan untuk mengelola data *upper* yang akan di verifikasi sesuai dengan kerusakan produk, didalamnya terdiri dari tabel data *upper*, dan tombol cari data *upper*. Rancangan tampilan menu master ukuran dapat dilihat pada Gambar V.42 sebagai berikut:

PT PRATAMA ABADI INDUSTRI									
Beranda	Data Master ▾	Data Upper	Validasi	Laporan ▾	Keluar				
Data Verifikasi Upper									
								<input type="text"/>	Cari
ID Verifikasi	ID Insp	Tanggal	Model	Ukuran	Kerusakan	Pass Rate	Bonis	Aksi	
								Sesuai ▾	

Gambar V.42 Rancangan Tampilan Menu *Form Validasi Upper*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

12. Tampilan Laporan Data *Upper*

Menu laporan data *upper* adalah *form* yang digunakan untuk membuat laporan data *upper* yang sudah diverifikasi, didalamnya terdiri dari tabel laporan data *upper*, dan tombol cari berdasarkan tanggal. Rancangan tampilan menu master ukuran dapat dilihat pada Gambar V.43 sebagai berikut:

PT PRATAMA ABADI INDUSTRI										
Beranda	Data Master ▾	Data Upper	Validasi	Laporan ▾	Keluar					
Laporan Data Inspeksi <i>Upper</i>										
<input type="text" value="Tanggal"/>			S.d		<input type="text" value="Tanggal"/>			<input type="button" value="Cari"/>		
ID	Tanggal	Line	Model	Polybag	Ukuran	Qty Insp	Qty Def	Kerusakan	Status	Pass Rate

Gambar V.43 Rancangan Tampilan Menu Laporan data *Upper*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

13. Tampilan Menu Pimpinan atau Manager

Form menu pimpinan adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi tiga. Tiga menu tersebut adalah Beranda, Laporan dan Keluar. Rancangan tampilan menu *team leader* dapat dilihat pada Gambar V.44 sebagai berikut:

PT PRATAMA ABADI INDUSTRI			
Beranda	Laporan ▾	Keluar	

Gambar V.44 Rancangan Tampilan Menu Pimpinan
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

5.9 Implementasi Sistem

Pengkodean aplikasi dalam tahap ini dibuat setelah rancang bangun *interface* selesai dibuat dengan menggunakan *Adobe Dreamweaver CS6* kemudian *interface* berisikan kode program agar program dapat dijalankan sesuai dengan fungsinya. Untuk mendukung kebutuhan implementasi sistem perlu adanya dukungan sistem komputer yang memadai, baik dari segi *hardware* dan *software*. Adapun spesifikasinya adalah sebagai berikut:

1. Kebutuhan *Hardware*
 - a. *Processor* : Minimal *intel inside*.
 - b. *RAM* : Minimal RAM 512 MB.
 - c. *Harddisk* : Minimal *Harddisk* 80 GB.
 - d. *Printer* : Sebagai media pencetakan dokumen.
 - e. Terhubungan jaringan *Local Area Networking* (LAN) antar komputer atau Wifi sebagai penghubung jaringan.
2. Kebutuhan *Software*
 - a. Sistem Operasi : Microsoft Windows 7
 - b. *Web server* : Apache
 - c. *Database Server* : MySQL versi 5.6.20
 - d. Bahasa Pemrograman : PHP versi 5.5.15
 - e. *Web Browser* : Mozilla firefox, Google Chrome

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian selama proses pengumpulan dan pengolahan data, analisis sistem, dan perancangan sistem usulan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi pengendalian kualitas inspeksi *upper* berbasis web ini dapat mempercepat dan mempermudah proses pengolahan data inpeksi *upper* karena pengisian dilakukan secara terkomputerisasi.
2. Dapat mempermudah proses penyimpanan dan pencarian data yang diinginkan karena data sudah tersimpan di dalam *database*.

6.2 SARAN

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem informasi pengendalian kualitas inspeksi *upper* yang diusulkan ini, adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan hasil dari penelitian berupa sistem informasi inspeksi *upper* pada departemen QA/QC PT Pratama Abadi Industri.
2. Diharapkan aplikasi ini dapat digunakan sebagai acuan dalam mengembangkan aplikasi-aplikasi lainnya agar sistem informasi pada PT Pratama Abadi Industri dapat lebih terintegrasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Febriani, 2015, *Flowchart*, <http://febriani.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/5616/Flowchart.pdf>. (Tanggal Akses: 8 Juni 2015)
- Handoko, T. Hani, 2000, *Dasar-dasar Manajemen Produksi dan Operasi*, BPFE-Yogyakarta, Yogyakarta.
- Herjanto, Eddy, 2008, *Manajemen Operasi*, edisi ke 3, Grasindo, Jakarta.
- Jogiyanto, H.M, 2005, *Analisis & Desain Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta.
- McLeod, 2011, *Sistem Informasi Managemet*, Salemba Empat, Jakarta.
- Rama, Jones, 2008, *Sistem Informasi Akuntansi I*, Salemba Empat, Jakarta.
- Render, Barry dan Heizer, Jay, 2006. *Manajemen Operasi*, Salemba Empat, Jakarta.
- Rosa, A.S dan Shalahuddin, M, 2014, *Modul Pembelajaran: Rekayasa Perangkat Lunak*, Modula, Bandung.
- Sutabri, Tata, 2012, *Konsep Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta.
- Soedjadi, F.X. 2004. *O&M Penunjang Berhasilnya Proses Manajemen*. Jakarta: PT Toko Gunung Agung
- Sommerville, I, 2003. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Edisi 6, diterjemahkan oleh: Hanum, Y., *Edition*. Sams Publishing, Indianapolis, Erlangga, Jakarta.
- Sritomo, 2003, *Pengantar Teknik & Manajemen Industri*, Penerbit Widya Guna, Surabaya.
- Sutaji, Deni, 2012, *Sistem Invetory Mini Market Dengan Php dan JQuery*, Lokomedia, Yogyakarta.
- Sutanta, Edhy, 2003, *Sistem Informasi Manajemen*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Wahana Komputer. 2010. *Panduan Belajar MySQL Database Server*. Media Kita. Jakarta.
- Welling, L. dan Thomson, L. 2003. *PHP and MySql Web Development, Second Edition*. Sams Publishing, Indianapolis.

- _____, *PT Pratama Abadi Industri*, <http://www.pratama.co.id>. (Tanggal Akses: 30 November 2014)
- _____, *QC 7 Tools*, <http://thesis.binus.ac.id/Asli/Bab2/2007-1-00262-TI%20-Bab%202.pdf>. (Tanggal Akses: 1 Desember 2014)
- _____, *Konsep Inspeksi*, <http://statistik-ku.blogspot.com/2009/06/inspeksi.html>. (Tanggal Akses: 24 Maret 2015)

Datauser.php

```

<?php
include ("config.php");
?>
<div class="content">
<div class="container">
<div class="main">
<div class="x_title">
<h2>Data User </h2>
<a href="index.php?halaman=tambah_user" class="btn btn">
<span class="fa fa-plus"></span> Tambah</a>
</div>
  <div style="margin-bottom:15px;" align="right">
    <form action="" method="post">
      <input type="text" name="input_cari" placeholder="Mencari Data"
style="width:250px;" />
      <input type="submit" name="cari" value="Cari" class="btn"
style="padding:3px;" margin="6px;" width="50px;" />
    </form>
  </div>
    <div class="datagrid">
      <table width="100%">
        <thead>
          <tr class="alt">
            <th>NIK</th>
            <th>Username</th>
            <th>Password</th>
            <th>Level</th>
            <th>Aksi</th>
          </tr>
        </thead>
</div>
<tbody>
<?php
$input_cari = @$_POST['input_cari'];
$cari = @$_POST['cari'];
// jika tombol cari di klik
if($cari) {
  // jika kotak pencarian tidak sama dengan kosong
  if($input_cari != "") {
    // query mysql untuk mencari berdasarkan nama negara. .
    $sql = mysql_query("SELECT * FROM user WHERE nik LIKE
'%$input_cari%'") or die (mysql_error());
  } else {

```

```

    $sql = mysql_query("select * from user") or die (mysql_error());
    }
    } else {
    $sql = mysql_query("select * from user") or die (mysql_error());
    }
    // mengecek data
    $cek = mysql_num_rows($sql);
    // jika data kurang dari 1
    if($cek < 1) {
    ?>
    <tr> <!--muncul peringatan bahwa data tidak di temukan-->
    <td colspan="7" align="center" style="padding:10px;"> Data Tidak
Ditemukan</td>
    </tr>
    <?php
    } else {
    // mengulangi data agar tidak hanya 1 yang tampil
    while($data = mysql_fetch_array($sql)) {
    ?>
    <tr class="alt">
    <td><?php echo $data ['nik'];?></td>
    <td><?php echo $data ['username'];?></td>
    <td><?php echo $data ['password'];?></td>
    <td><?php echo $data ['level'];?></td>
    <td>
    <a href= "index.php?halaman=form_user&nik=<?php echo $data['nik'];
?>"
    class="btn btn-primary btn-xs" style="padding:3px;" margin="6px;"
width="50px;"><i class="fa fa-edit"></i> edit</a>
    <a href = "index.php?halaman=hapus_user&nik=<?php echo
$data['nik']?>"
    class="btn btn-danger btn-xs" style="padding:3px;" margin="6px;"
width="50px;"><i class="fa fa-trash"></i>hapus</a>
    </td>
    </tr>
    <?php }
    }?>
    </tbody> </table>
    </div>
    </div>
    </div></div>
    <!-- /page content -->
    <!-- footer content -->
    <!-- /footer content -->

```