

No. Dok: 7009

1)3
610.502 8r
Ari
R

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAPORAN
PRODUKSI DI BAGIAN *STAMPING* MENGGUNAKAN
PHP 5.6.31 DAN MARIADB 10.1.25 PADA
PT ADHI WIJAYACITRA**

TUGAS AKHIR

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

**OLEH
RULLY ARIFIANDI
1313021**



**POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
JAKARTA
2017**

DATA BUKU PERPUSTAKAAN	
Tgl Terima	28/10/2017
No Induk Buku	1087/5110/SB/HA/12

SUMBANGAN ALUMNI

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

LEMBAR PENGESAHAN


Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PELAPORAN PRODUKSI DI BAGIAN *STAMPING*
MENGUNAKAN PHP 5.6.31 DAN MARIADB
10.1.25 PADA PT ADHI WIJAYACITRA

Disusun Oleh :
Nama : Rully Arifiandi
Nim : 1313021
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif

Telah Diuji Oleh Tim Penguji Sidang Tugas Akhir Program Studi Sistem
Informasi Industri Otomotif Politeknik STMI Jakarta Kementerian Perindustrian
Republik Indonesia pada hari Senin tanggal 27 November 2017

Jakarta, 27 November 2017

Dosen Pembimbing



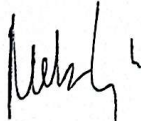
Dedv Trisanto, S.Kom, MMSI
NIP: 197805052005021002

Ketua Penguji



Noveriza Yuliasari, S.Si, MT
NIP: 197811212009012003

Dosen Penguji



Dr. Ridzky Kramanandita, S.Kom, MT
NIP: 197403022002121001

Dosen Penguji



Taswir Svahidudin, SMI, Msi
NIP: 195412261989031001

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

LEMBAR PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir : RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PELAPORAN PRODUKSI DI BAGIAN
STAMPING MENGGUNAKAN PHP 5.6.31 DAN
MARIADB 10.1.25 PADA PT ADHI
WIJAYACITRA

Disusun Oleh :
Nama : Rully Arifiandi
Nim : 1313021
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif
Tanggal Seminar : 8 November 2017
Tanggal Sidang : 27 November 2017
Tanggal Lulus : 27 November 2017

Jakarta, 27 November 2017

Menyetujui
Dosen Pembimbing



Dedy Trisanto, S.Kom, MMSI
NIP. 197805052005021002



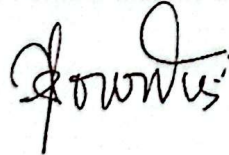
LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Nama : Rully Arifiandi
 NIM : 1313021
 Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Informasi Pelaporan Produksi
Pada Divisi Produksi *Stamping* Menggunakan PHP 5.6.31
Dan MariaDB 10.1.25 Pada PT Adhi Wijayacitra
 Pembimbing : Dedy Trisanto S.Kom, MMSI

Tanggal	Keterangan	Paraf
18 September 2017	Bimbingan BAB I dan BAB 2	
25 September 2017	Revisi BAB I, BAB II dan Bimbingan BAB III	
2 Oktober 2017	Revisi BAB III dan bimbingan BAB IV	
9 Oktober 2017	Revisi BAB IV	
10 Oktober 2017	Revisi BAB IV dan Bimbingan BAB V	
14 Oktober 2017	Revisi BAB V	
16 Oktober 2017	Revisi BAB V dan Bimbingan BAB VI	
21 Oktober 2017	Revisi BAB V dan Revisi BAB VI	
24 Oktober 2017	Cover, Daftar Isi, Daftar Tabel, Daftar Gambar, Daftar Pustaka dan Susunan	
25 Oktober 2017	Revisi Keseluruhan	

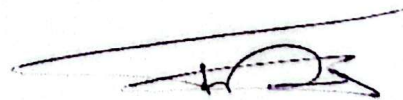
Mengetahui,

◁ Ketua Program Studi
Sistem Informasi Industri Otomotif



Drs. Jacob Saragih, MM
NIP. 195404281986031002

Pembimbing



Dedy Trisanto, S.Kom, MMSI
NIP. 197805052005021002



LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Rully Arifiandi

Nim : 1313021

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 PELAPORAN PRODUKSI
PADA BAGIAN PRODUKSI *STAMPING* MENGGUNAKAN PHP 5.6.31
DAN MARIADB 10.1.25 PADA PT ADHI WIJAYACITRA”**

- **Dibuat** dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan literatur hasil kuliah, *survey* lapangan, dibantu oleh dosen pembimbing maupun asisten dosen pembimbing, serta buku-buku maupun jurnal-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 hasil 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 di atas, maka saya bersedia menerima sanksi atas apa yang telah saya lakukan sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Jakarta, 25 Oktober 2017



Rully Arifiandi

ABSTRAK

PT Adhi Wijayacitra Perkasa merupakan industri manufaktur komponen otomotif kendaraan roda dua dan empat. Disamping itu PT Adhi Wijayacitra memproduksi aneka suku cadang motor dan mobil yang terbuat dari metal. Dalam menjalankan kegiatannya, pengumpulan data produksi dicatat menggunakan kertas berupa laporan harian produksi, selanjutnya diolah menggunakan bantuan *Microsoft Excel* sehingga pengolahan data dan laporan memerlukan waktu cukup lama. Selain itu, belum adanya aplikasi yang terintegrasi dengan *database* sebagai media penyimpanan data sehingga mengakibatkan terjadinya kehilangan data hasil produksi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka diperlukan pengembangan suatu sistem informasi yang dapat menangani pengolahan data produksi yang dapat membantu perusahaan dalam mengelola setiap data produksi yang ada menjadi suatu laporan yang berguna bagi perusahaan untuk meningkatkan kinerja produksi seperti yang diharapkan. Metodologi pengembangan sistem informasi yang digunakan pada penelitian ini adalah *evolutionary prototype*. Dalam merancang sistem informasi pelaporan produksi pemodelan sistem menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*. Pemodelan Data menggunakan *Class Diagram* dan Kamus Data. Desain Sistem menggunakan *Flowchart* dan HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*). Sistem informasi pelaporan produksi ini dibangun dengan menggunakan PHP 5.6.31 sebagai bahasa pemrograman dan MariaDB 10.1.25 sebagai basis datanya. Sistem informasi pelaporan produksi ini nantinya dapat memudahkan perusahaan dalam melakukan pengolahan data dan pembuatan laporan harian pada Bagian Produksi *Stamping*.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pelaporan Produksi, *Evolutionary Prototype*, UML (*Unified Modelling Language*), PHP 5.6.31, MariaDB 10.1.25

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala nikmat dan pertolongan yang telah Dia berikan kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul **“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAPORAN PRODUKSI DI BAGIAN STAMPING MENGGUNAKAN PHP 5.6.31 DAN MARIADB 10.1.25 PADA PT ADHI WIJAYACITRA”**. Laporan Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat penyelesaian jenjang diploma empat (D-4) Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif pada Politeknik STMI Jakarta.

Laporan Tugas Akhir ini tidak akan dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan, bimbingan, dukungan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

- Ibunda tersayang Sukaesih dan Ayahanda terhebat Rachmat Arif yang telah berjuang membesarkan dan mendidik penulis sampai titik ini sehingga menjadi anak pertama yang mendapatkan gelar sarjana di keluarga.
- Untuk Nenek, Engkong, Adik-Adik tersayang Randi Arif Aldrian, Rusdi Arif Herdiansyah dan Raysa Arif Adithia yang selalu memberikan ruang, kasih sayang dan pengertian selama ini.
- Dr. Mustofa, ST, MT, selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta.
- Bapak Drs. Jacob Saragih, MM dan Ibu Noveriza Yuliasari, S.Si, MT selaku Ketua dan Sekretaris Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif.
- Bapak Dedy Trisanto, S.Kom. MMSI selaku dosen Pembimbing yang telah memberikan ilmunya dan membimbing penulis selama penyelesaian Laporan Tugas Akhir.

- Bapak H. Linggo Suprpto selaku Direktur Utama PT Adhi Wijayacitra yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian dan penulisan Praktik Kerja Lapangan di perusahaan tersebut.
- Bapak Diki Yuliando yang telah membimbing dan membantu dalam pengumpulan data dalam menjalankan Praktik Kerja Lapangan.
- Seluruh karyawan di PT Adhi Wijayacitra atas bantuan yang telah diberikan selama berlangsungnya kegiatan Praktik Kerja Lapangan.
- Seluruh dosen Politeknik STMI Jakarta yang telah memberikan ilmunya guna menambah pengetahuan dan pengalaman yang sangat bermanfaat.
- Untuk Anisa Rachmawati Wiguna tersayang dan penyemangat sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan ini.
- Untuk Rahmat Ramadhan, M. Ridhwan, Agam NK, Siti Nur Aliya sebagai teman satu PKL di PT. Adhi Wijayacitra
- Seluruh teman-teman Prodi Sistem Informasi, khususnya angkatan 2013 atas kebersamaan dan motivasinya selama ini.
- Serta semua pihak yang baik langsung maupun tidak langsung memberikan kritik, saran dan bantuan dalam pembuatan laporan ini yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Demikianlah penulis berharap semoga laporan ini dapat dijadikan bahan kajian, walaupun dari pemikiran ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan.

Jakarta, 25 Oktober 2017

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman Judul.....	i
Lembar Pengesahan.....	ii
Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing.....	iii
Lembar Bimbingan Tugas Akhir.....	iv
Lembar Pernyataan Keaslian	v
Abstrak	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	viii
Daftar Gambar.....	xii
Daftar Tabel	xv
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 Rancang Bangun.....	6
2.2 Pengertian Sistem.....	6
2.2.1 Karakteristik Sistem	7
2.2.2 Klasifikasi Sistem.....	9
2.2.3 Tujuan Sistem.....	10
2.3 Pengertian Informasi	11
2.3.1 Siklus Informasi	11
2.3.2 Nilai Informasi	12
2.3.3 Kualitas Informasi	14

2.4	Pengertian Sistem Informasi.....	15
2.4.1	Komponen Sistem Informasi.....	15
2.4.2	Jenis Sistem Informasi.....	17
2.5	Pengertian Pelaporan.....	18
2.6	Pengertian Produksi.....	19
2.6.1	Kegiatan Produksi	19
2.6.2	Faktor-Faktor Produksi	21
2.6.3	Fungsi Produksi.....	23
2.6.4	Karakteristik Produksi	23
2.7	Definisi Proses Produksi.....	24
2.7.1	Jenis-Jenis Proses Produksi.....	24
2.7.2	Macam Tipe Proses Produksi.....	25
2.7.3	Ciri-Ciri Proses Produksi	25
2.8	<i>System Development Life Cycle (SDLC)</i>	27
2.9	Model <i>Prototype</i>	29
2.9.1	<i>Prototype Evolusioner</i>	29
2.9.2	<i>Prototype Requirement</i>	30
2.10	<i>Flowchart</i>	31
2.11	<i>Unified Modelling Language (UML)</i>	35
2.11.1	<i>Use Case Diagram</i>	36
2.11.2	<i>Activity Diagram</i>	37
2.11.3	<i>Sequence Diagram</i>	38
2.11.4	<i>Class Diagram</i>	40
2.11.5	<i>Component Diagram</i>	41
2.11.6	<i>Deployment Diagram</i>	42
2.12	Kamus Data	43
2.13	HIPO (<i>Hierarchy plus Input-Process-Output</i>)	44
2.14	PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	47
2.15	MariaDB	48
2.16	XAMPP	51

BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	52
3.1	Metodologi Penelitian	52
3.2	Jenis Dan Sumber Data	52
3.3	Metode Pengumpulan Data.....	53
3.4	Metode Pengembangan Masalah	54
3.5	Kerangka Penelitian	55
BAB IV	PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	60
4.1	Sejarah Perusahaan	60
4.2	Profil Perusahaan	61
4.3	Struktur Organisasi Perusahaan	62
4.3.1	<i>Job Description</i> Pada Bagian Produksi	63
4.4	Visi dan Misi Perusahaan	64
4.5	Kebijakan Perusahaan	65
4.5.1	Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Kebijakan Lingkungan (K3L)	66
4.5.2	Kebijakan Mutu	66
4.5.3	Sasaran Mutu Tahun 2016	66
4.5.3	Audit Internal	67
4.6	Jumlah Karyawan dan Jam Kerja	67
4.7	Sertifikasi PT Adhi Wijayacitra	67
4.8	Produk Perusahaan	69
4.9	Sistem yang Berjalan.....	72
4.9.1	Alur Dokumen.....	72
4.9.2	Alur Proses Pelaporan Produksi	80
4.9.2	<i>Use Case Diagram</i> Sistem yang Berjalan.....	82
BAB V	ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....	89
5.1	Analisis Sistem Informasi Berjalan.....	89
5.2	Analisis Kebutuhan Sistem.....	89
5.3	Analisis Kebutuhan Rinci Sistem	90
5.4	Perancangan <i>Flowmap</i> Sistem Usulan	93

5.5	Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Usulan.....	96
5.5.1	<i>Use Case Diagram</i>	96
5.5.2	<i>Activity Diagram</i>	107
5.5.3	<i>Sequence Diagram</i>	116
5.5.4	<i>Class Diagram</i>	122
5.5.5	Kamus Data	123
5.5.6	<i>Deployment Diagram</i>	128
5.6	Perancangan Program.....	130
5.6.1	HIPO (<i>Hierarchy plus Input-Process-Output</i>).....	130
5.6.2	<i>Flowchart</i> Aplikasi Usulan	131
5.6.3	Perancangan <i>Interface</i> Sistem Usulan	132
5.7	Implementasi Sistem	145
BAB VI	KESIMPULAN DAN SARAN	146
6.1	Kesimpulan.....	146
6.2	Saran.....	146
	DAFTAR PUSTAKA	147
	LAMPIRAN.....	L-1

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar II.1	Sirkulus Informasi12
Gambar II.2	Pengembangan <i>Prototype Evolusioner</i>30
Gambar II.3	Pengembangan <i>Prototype Requirement</i>31
Gambar II.4	UML Diagram.....35
Gambar II.5	<i>Visual Table Of Contents</i>46
Gambar II.6	<i>Overview Diagram</i>46
Gambar III.1	Kerangka Penelitian.....57
Gambar IV.1	Struktur Organisasi PT Adhi Wijayacitra.....62
Gambar IV.2	Struktur Organisasi Bagian Produksi63
Gambar IV.3	Sertifikasi Sistem Manajemen PT Adhi Wijayacitra68
Gambar IV.4	<i>Half Com Upper-Cast</i>69
Gambar IV.5	<i>Half Com Lower</i>69
Gambar IV.6	<i>Insert RR Oreat</i>70
Gambar IV.7	<i>Inside Selencer</i>70
Gambar IV.8	<i>Braket Front Number Plate</i>71
Gambar IV.9	<i>Fuel Filler Cap</i>71
Gambar IV.10	<i>Purchase Order (PO)</i>72
Gambar IV.11	Prosedur Penerimaan <i>Purchase Order (PO)</i>73
Gambar IV.12	Data Rencana Produksi.....74
Gambar IV.13	Prosedur Pembuatan Rencana Produksi74
Gambar IV.14	Jadwal Harian Produksi Operator.....75
Gambar IV.15	Prosedur Pembuatan Jadwal Harian Produksi Operator.....76
Gambar IV.16	Surat Perintah Kerja77
Gambar IV.17	Prosedur Pembuatan surat perintah kerja77
Gambar IV.18	<i>Form Finis Good Lot Number</i>78
Gambar IV.19	Prosedur Pembuatan <i>Form Finis Good Lot Number</i>79

Gambar IV.20	<i>Flowmap</i> Pelaporan Produksi Berjalan	81
Gambar IV.21	<i>Use Case Diagram</i> Pelaporan Produksi	82
Gambar V.1	<i>Flowmap</i> Sistem Informasi Pelaporan Produksi Usulan	95
Gambar V.2	<i>Use Case Diagram</i> Usulan.....	96
Gambar V.3	<i>Activity Diagram</i> Proses Mengelola Data <i>Purchase Order</i>	108
Gambar V.4	<i>Activity Diagram</i> Proses Mengelola Data Rencana Produksi....	109
Gambar V.5	<i>Activity Diagram</i> Proses Mengelola Data Jadwal Harian Produksi Operator.....	110
Gambar V.6	<i>Activity Diagram</i> Proses Mengelola Laporan Produksi Harian	111
Gambar V.7	<i>Activity Diagram</i> Proses Mengelola Laporan Produksi Bulanan	112
Gambar V.8	<i>Activity Diagram</i> Proses Memperbarui Jumlah Aktual Produksi	113
Gambar V.9	<i>Activity Diagram</i> Proses Memvalidasi Jumlah Aktual.....	114
Gambar V.10	<i>Activity Diagram</i> Proses Mengelola Laporan <i>Finish Good Lot Number</i>	115
Gambar V.11	<i>Activity Diagram</i> Proses Mengelola Laporan Aktual Produksi	116
Gambar V.12	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data <i>Purchase Order</i>	117
Gambar V.13	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Rencana Produksi	118
Gambar V.14	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Jadwal Harian Produksi Operator.....	119
Gambar V.15	<i>Sequence Diagram</i> Memperbarui Jumlah Aktual Produksi	119
Gambar V.16	<i>Sequence Diagram</i> Memvalidasi Jumlah Aktual Produksi	120
Gambar V.17	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Laporan <i>Finish Good Lot Number</i>	120
Gambar V.18	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Laporan Produksi Harian	121
Gambar V.19	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Laporan Produksi Bulanan.....	121
Gambar V.20	<i>Sequence Diagram</i> Mengelola Laporan Aktual Produksi	122
Gambar V.21	<i>Class Diagram</i> Aplikasi Usulan.....	123

Gambar V.22	<i>Deployment Diagram</i> Sistem Informasi Pelaporan Produksi Usulan	129
Gambar V.23	HIPO Sistem Informasi Pelaporan Produksi Usulan.....	131
Gambar V.24	<i>Flowchart</i> Sistem Informasi Pelaporan Produksi Usulan.....	132
Gambar V.25	Rancangan <i>Form Login</i>	133
Gambar V.26	Rancangan <i>Form</i> Menu Utama	133
Gambar V.27	Rancangan <i>Form</i> Menu Data Karyawan	134
Gambar V.28	Rancangan <i>Form</i> Menu Data Pelanggan	134
Gambar V.29	Rancangan <i>Form</i> Menu Data Mesin.....	135
Gambar V.30	Rancangan <i>Form</i> Menu Data Produk	135
Gambar V.31	Rancangan <i>Form</i> Data <i>Purchase Order</i>	136
Gambar V.32	Rancangan <i>Form Input</i> Data <i>Purchase Order</i>	136
Gambar V.33	Rancangan <i>Form</i> Detail Data <i>Purchase Order</i>	137
Gambar V.34	Rancangan <i>Form</i> Data Rencana Produksi	137
Gambar V.35	Rancangan <i>Form</i> Buat Rencana Produksi	138
Gambar V.36	Rancangan <i>Form</i> Detail Rencana Produksi	138
Gambar V.37	Rancangan <i>Form</i> Data Jadwal Produksi Harian Operator.....	139
Gambar V.38	Rancangan <i>Form</i> Buat Jadwal Produksi Harian Operator.....	139
Gambar V.39	Rancangan <i>Form</i> Detail Jadwal Produksi Harian Operator.....	140
Gambar V.40	Rancangan <i>Form</i> Aktual Produksi	140
Gambar V.41	Rancangan <i>Form Input</i> Aktual Produksi	141
Gambar V.42	Rancangan <i>Form</i> Validasi Aktual Produksi	141
Gambar V.43	Rancangan <i>Form Input</i> Validasi Aktual Produksi	142
Gambar V.44	Rancangan <i>Form Input</i> Laporan Produksi Bulanan.....	142
Gambar V.45	Rancangan Laporan Produksi Bulanan.....	143
Gambar V.46	Rancangan <i>Form Input</i> Laporan Produksi Harian	143
Gambar V.47	Rancangan Laporan Produksi Harian.....	144
Gambar V.48	Rancangan <i>Form</i> Laporan Aktual Produksi	144

DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel II.1	Simbol <i>Flow Direction</i>	33
Tabel II.2	Simbol Proses	33
Tabel II.3	Simbol <i>Input</i> dan <i>Output</i>	34
Tabel II.4	Simbol Arsip.....	35
Tabel II.5	Simbol-Simbol <i>Use Case Diagram</i>	36
Tabel II.6	Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	37
Tabel II.7	Simbol-Simbol <i>Sequence Diagram</i>	39
Tabel II.8	Simbol-Simbol <i>Class Diagram</i>	40
Tabel II.9	Tipe <i>Multiplicity</i>	41
Tabel II.10	Simbol-Simbol <i>Component Diagram</i>	39
Tabel II.11	Simbol-Simbol <i>Deployment Diagram</i>	40
Tabel II.12	Contoh Kamus Data Untuk Tabel Pemasok.....	44
Tabel II.13	Tipe Data pada MariaDB	44
Tabel IV.1	Waktu Kerja	67
Tabel IV.2	<i>Use Case</i> Menerima <i>Purchase Order</i>	83
Tabel IV.3	<i>Case</i> Membuat Data Rencana Produksi.....	83
Tabel IV.4	<i>Use Case</i> Menerima Data Rencana Produksi.....	84
Tabel IV.5	<i>Use Case</i> Membuat Jadwal Harian Produksi Operator	84
Tabel IV.6	<i>Use Case</i> Membuat Surat Perintah Kerja	85
Tabel IV.7	<i>Use Case</i> Menerima Surat Perintah Kerja	85
Tabel IV.8	<i>Use Case</i> Melakukan Pengecekan Produksi	86
Tabel IV.9	<i>Use Case</i> Mencatat Hasil Pengecekan Produksi	86
Tabel IV.10	<i>Use Case</i> Menerima <i>Finish Good Lot Number</i>	87
Tabel IV.11	<i>Use Case</i> Menerima Surat Perintah Kerja dari Operator.....	87
Tabel IV.12	<i>Use Case</i> Membuat Laporan Aktual dan Rencana Produksi	88
Tabel V.1	Kebutuhan Sistem Informasi Usulan	89

Tabel V.2	Kebutuhan Rinci Sistem.....	90
Tabel V.3	Definisi Aktor <i>Use Case Diagram</i> Usulan.....	97
Tabel V.4	Definisi <i>Use Case</i> Mengelola Data <i>Purchase Order</i> Usulan.....	98
Tabel V.5	Definisi <i>Use Case</i> Mengelola Data Rencana Produksi Usulan.....	99
Tabel V.6	Definisi <i>Use Case</i> Mengelola Jadwal Harian Produksi Operator Usulan.....	100
Tabel V.7	Definisi <i>Use Case</i> Memperbarui Jumlah Aktual Produksi Usulan.....	122
Tabel V.8	Definisi <i>Use Case</i> Memvalidasi Jadwal Harian Produksi Usulan.....	103
Tabel V.9	Definisi <i>Use Case</i> Mengelola Laporan <i>Finish Good</i> <i>Lot Number</i> Usulan.....	104
Tabel V.10	Definisi <i>Use Case</i> Mengelola Laporan Produksi Harian Usulan.....	105
Tabel V.11	Definisi <i>Use Case</i> Mengelola Laporan Produksi Bulanan Usulan	106
Tabel V.12	Definisi <i>Use Case</i> Mengelola Laporan Aktual Produksi Usulan.....	106
Tabel V.13	Tabel Karyawan.....	124
Tabel V.14	Tabel Pelanggan	124
Tabel V.15	Tabel Mesin.....	125
Tabel V.16	Tabel Produk	125
Tabel V.17	Tabel <i>Purchase Order</i>	125
Tabel V.18	Tabel Detail <i>Purchase Order</i>	126
Tabel V.19	Tabel Rencana Produksi.....	126
Tabel V.20	Tabel Detail Rencana Produk.....	127
Tabel V.21	Tabel Jadwal Produksi Harian Operator	127
Tabel V.22	Tabel Detail Jadwal Produksi Harian Operator.....	127
Tabel V.23	Tabel Aktual Produksi	128

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Persaingan industri pada era globalisasi sekarang ini semakin ketat seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap sejumlah produk barang ataupun jasa. Hal ini mendorong suatu organisasi atau perusahaan untuk lebih efisien dalam menghasilkan produk serta merencanakan dan menjadwalkan produksi agar dapat selesai tepat waktu. Untuk menciptakan produk yang sesuai dengan permintaan pelanggan, perusahaan harus memperhatikan proses produksi yang sedang berjalan.

Dalam manajemen perindustrian saat ini, perencanaan produksi sangat memegang peranan yang sangat penting. Dunia perindustrian pada saat ini tidak saja dituntut untuk meningkatkan presentasi permintaan pasar, akan tetapi yang harus dipikirkan selanjutnya ialah bagaimana cara menghasilkan produk secara efisien dengan hasil produk berkualitas dan memenuhi standar untuk diproduksi. Dengan dilakukannya proses perencanaan produksi yang baik dan sesuai dengan aturan, maka tuntutan yang harus dicapai akan dapat terpenuhi.

PT Adhi Wijayacitra merupakan industri manufaktur yang memproduksi komponen otomotif. Proses produksi komponen otomotif yang di produksi perlu melalui beberapa tahapan, tetapi tidak semua komponen otomotif melewati seluruh tahapan tersebut. Proses produksi di PT Adhi Wijayacitra dilakukan secara *MTO (Make To Order)*. Untuk tetap dapat bersaing dan bertahan, PT Adhi Wijayacitra sangat memperhatikan sistem informasi produksi yang sedang berjalan. Sistem informasi produksi yang berjalan dengan baik akan menjaga kualitas barang yang di produksi hingga sampai ke tangan konsumen dan tentu akan mempertahankan kepercayaan konsumen terhadap perusahaan.

Pada saat ini, sistem informasi produksi di PT Adhi Wijaya masih dilakukan secara manual dan semi komputerisasi sehingga kinerjanya kurang

efektif. Contohnya untuk penginputan perencanaan produksi dan penginputan hasil produksi yang dilakukan oleh bagian *product support* ini masih diketik dan disimpan pada *Microsoft Excel*, sedangkan di bagian produksi hasil laporan produksi masih tercatat dengan manual di kertas.

Pada pencatatan laporan hasil produksi permasalahan yang muncul adalah keterlambatan datangnya data laporan produksi ke bagian *product support*. Data-data pencatatan hasil produksi masih dilakukan secara manual seperti ditulis pada lembar *form* laporan hasil produksi terlebih dahulu dan langsung disimpan di dalam arsip. Kemudian laporan hasil produksi disalin kembali di *Microsoft Excel* sehingga menjadi kurang efisien.

Pada pencatatan laporan hasil produksi, belum adanya aplikasi yang terintegrasi dengan *database* sebagai media penyimpanan data yang dapat mengakibatkan terjadinya kehilangan data. Karena semua data tercatat dalam bentuk form dan laporan pencapaian produksi yang tersimpan dalam *Microsoft Excel*.

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan aplikasi untuk membantu perusahaan dalam mengatasi masalah tersebut. Adapun judul Tugas Akhir ini adalah “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAPORAN PRODUKSI DI BAGIAN *STAMPING* MENGGUNAKAN PHP 5.6.31 DAN MARIADB 10.1.25 PADA PT ADHI WIJAYACITRA”

1.2 Pokok Permasalahan

Permasalahan yang terjadi pada PT Adhi Wijayacitra adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan laporan aktual produksi masih menggunakan cara manual yaitu dengan melihat *form* perencanaan produksi, *form* laporan harian produksi operator dan *form* hasil pengecekan produksi, sehingga jika terjadi keterlambatan datangnya semua *form* tersebut dari bagian lain, maka pembuatan laporan aktual produksi tidak dapat di selesaikan tepat waktu.

2. Sering terjadinya kehilangan data karena semua data hanya tercatat dalam bentuk *form* sehingga sering terjadinya kehilangan atau kerusakan data dan juga kesulitan saat proses pencarian data.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian tugas akhir ini adalah merancang dan membangun sistem informasi untuk:

1. Membuat proses pengisian *form* laporan harian produksi dan *form* hasil pengecekan produksi menjadi terkomputerisasi dan terintegrasi antar bagian yang terlibat dalam pembuatan laporan actual produksi sehingga proses pembuatan laporan aktual produksi menjadi tepat waktu.
2. Membuat penyimpanan data dengan menggunakan *database* sehingga data dapat disimpan di satu lokasi dan mencegah terjadinya kehilangan data, kesulitan mencari data dan kerusakan data.

1.4 Batasan Masalah

Agar dalam penulisan Tugas Akhir ini lebih fokus dan lebih terarah, maka perlu diadakan batasan-batasan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan pada Bagian *Stamping* untuk mendapatkan data yang tersedia seperti jadwal produksi harian, laporan harian produksi operator, dan laporan pencapaian produksi.
2. Penelitian hanya mengenai perencanaan, pencatatan dan pengecekan produksi pada Bagian Produksi *Stamping*.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

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

1. Bagi penulis
Sebagai alat untuk mempraktikkan teori-teori yang telah diperoleh selama perkuliahan, sehingga penulis dapat menambah pengetahuan secara praktis

tentang masalah-masalah yang dihadapi di dunia kerja dan yang terjadi pada perusahaan, khususnya perusahaan manufaktur.

2. Bagi perusahaan

Hasil penelitian ini agar dapat diimplementasikan di perusahaan untuk membantu kinerja perusahaan dalam melakukan pengolahan data produksi yang dilakukan.

3. Bagi pihak lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan pemikiran dan sebagai referensi bagi peneliti lain yang melakukan penelitian yang merupakan pengembangan penelitian ini.

1.6 Sistematika Penulisan

Agar lebih mempermudah perumusan dan pemecahan masalah yang akan dibahas pada penelitian Tugas Akhir ini, maka penulis menguraikan tahapan-tahapan dalam penyusunan laporan ini sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

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 ataupun berbagai macam referensi yang berkaitan dengan tema yang diambil. Teori-teori yang dipaparkan pada laporan ini adalah seputar pengertian rancang bangun, pengertian sistem, jenis sistem, pengertian informasi, jenis-jenis informasi, pengertian pelaporan, pengertian penjadwalan produksi, pengertian produksi, pengembangan sistem (*System Development Life Cycle*), Analisis dan Perancangan Berorientasi Objek (*Object Oriented Anality Design*, OOAD), Diagram Alur (*Flowchart*), *Unified Modeling Language*

(UML), *Hierarchy plus Input-Proses-Output* (HIPO), PHP, dan MariaDB.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas tentang langkah-langkah yang akan dilakukan dalam perumusan dan pemecahan masalah, jenis dan sumber data, metode pengumpulan data, serta metodologi pengembangan sistem yang digunakan.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab ini akan menguraikan tentang hasil pengamatan dalam penelitian yang telah dilakukan, seperti proses perencanaan produksi, penginputan dan juga pengecekan hasil produksi, dokumen-dokumen yang terlibat dan laporan yang ada dalam sistem pelaporan produksi.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang uraian tahap pengembangan sistem, yakni mulai dari tahapan analisis dan perancangan berorientasi objek dengan *tools Unified Modeling Language* (UML) yaitu *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*, Kamus Data, *Deployment Diagram*, desain antarmuka, pengkodean (*coding*) dan pengembangan *database*, pengujian sistem baru dan implementasi sistem.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisikan kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan, serta mengemukakan saran-saran yang diperlukan bagi perusahaan dan bagi peneliti selanjutnya.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Rancang Bangun

Rancang bangun adalah tahap dari setelah analisis dari siklus pengembangan sistem yang merupakan pendefinisian dari kebutuhan-kebutuhan fungsional, serta menggambarkan bagaimana suatu sistem dibentuk yang dapat berupa penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah ke dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi, termasuk menyangkut mengkonfigurasi dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem (Jogiyanto, 2005).

2.2 Pengertian Sistem

Pengertian sistem menurut beberapa ahli yaitu, menurut Sutabri (2012) pada buku Analisis Sistem Informasi, pada dasarnya sistem adalah sekelompok unsur yang erat hubungannya satu dengan yang lain, yang berfungsi bersama-sama untuk mencapai tujuan tertentu. Selanjutnya menurut McLeod dikutip oleh Yakub (2012) dalam buku Pengantar Sistem Informasi mendefinisikan sistem adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan tujuan yang sama untuk mencapai tujuan. Sistem juga merupakan suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, terkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk tujuan tertentu.

Sedangkan menurut Jogiyanto (2005) pada buku Analisis dan Desain Sistem Informasi mendefinisikan sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Sistem ini menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan yang nyata adalah suatu objek nyata, seperti tempat, benda, dan orang-orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Kata sistem sendiri dari bahasa Latin “*Systema*” dan bahasa Yunani “*Sustema*” adalah suatu kesatuan yang terdiri komponen atau elemen yang dihubungkan bersama untuk memudahkan aliran informasi, materi atau energi. Berikut pengertian sistem menurut beberapa ahli:

1. Sistem adalah kumpulan/group dari sub sistem/bagian/komponen apapun baik *phisik* ataupun *non phisik* yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu. (Susanto, 2013)
2. Sistem adalah kumpulan elemen yang saling berinteraksi dalam suatu kesatuan untuk menjalankan suatu proses pencapaian suatu tujuan utama. (Sutarman, 2009)
3. Sistem adalah hubungan satu unit dengan unit-unit lainnya yang saling berhubungan satu sama lainnya dan tidak dapat dipisahkan serta menuju suatu kesatuan dalam rangka mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Jimmy dan Gaol, 2008)
4. Sistem adalah jaringan prosedur yang dibuat menurut pola yang terpadu untuk melaksanakan kegiatan-kegiatan pokok perusahaan sedangkan prosedur adalah suatu urutan kegiatan klerikal, biasanya melibatkan beberapa orang dalam satu departemen atau lebih yang dibuat untuk menjamin penanganan secara seragam transaksi perusahaan yang terjadi secara berulang-ulang (Mulyadi, 2010).
5. Setiap sesuatu terdiri dari objek-objek atau unsur-unsur atau komponen-komponen yang bertata kaitan dan beserta hubungan satu sama lain, sedemikian rupa sehingga unsur-unsur tersebut merupakan satu kesatuan pemrosesan atau pengolahan yang tertentu (Moekijat dan Prasajo, 2011).

2.2.1 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)*

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang bekerja sama membentuk suatu kesatuan. Komponen-komponen sistem tersebut dapat berupa suatu subsistem. Setiap subsistem memiliki sifat-sifat dari sistem yang menjalankan suatu fungsi tertentu dan mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan. Suatu sistem dapat mempunyai sistem yang lebih besar, yang disebut dengan Supra Sistem.

2. *Batasan Sistem (Boundary)*

Ruang lingkup sistem merupakan daerah yang membatasi antara sistem dengan sistem lainnya atau sistem dengan lingkungan luarnya. Batasan sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai suatu kesatuan yang tidak dapat dipisah-pisahkan.

3. *Lingkungan Luar Sistem (Environment)*

Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi bagi sistem tersebut sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan.

4. *Penghubung Sistem (Interface)*

Sebagai media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau *interface*. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Keluaran suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung. Dengan demikian 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*). Sebagai contoh, di dalam suatu unit sistem komputer, “program” adalah *maintenance input* yang digunakan untuk mengoperasikan komputer sementara “data” adalah *signal input* yang akan diolah menjadi informasi.

6. Keluaran Sistem (*Output*)

Hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna. Keluaran ini merupakan masukan bagi subsistem yang lain. Seperti contoh sistem informasi, keluaran yang dihasilkan adalah informasi, yang mana informasi ini dapat digunakan sebagai masukan untuk pengambilan keputusan.

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*)

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.

2.2.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya sebagai berikut (Sutabri, 2012):

1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Misalnya sistem teologia, yaitu suatu sistem yang berupa pemikiran tentang hubungan antara manusia dengan Tuhan,

sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, seperti sistem komputer, sistem produksi, sistem penggajian, sistem penjualan, sistem administrasi personalia, dan lain sebagainya.

2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia, misalnya sistem perputaran bumi, terjadinya siang malam, pergantian musim. Sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan hubungan manusia dengan mesin, yang disebut dengan *human machine system*. Sistem informasi berbasis komputer merupakan contohnya, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

3. Sistem Deterministik dan Sistem Probabilistik

Sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang dapat diprediksi disebut sistem deterministik. Sistem komputer adalah contoh dari sistem yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program komputer yang dijalankan. Sedangkan sistem yang bersifat probabilistik adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi, karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Terbuka dan Sistem Tertutup

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh oleh lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa ada campur tangan dari pihak luar. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan dipengaruhi oleh lingkungan luarnya, yang menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk subsistem lainnya.

2.2.3 Tujuan Sistem

Tujuan sistem merupakan target atau sasaran akhir yang ingin dicapai oleh suatu sistem. Agar supaya target tersebut bisa tercapai, maka target atau sasaran tersebut harus diketahui terlebih dahulu ciri-ciri atau kriterianya. Upaya mencapai suatu sasaran tanpa mengetahui ciri-ciri atau kriteria dari sasaran tersebut

kemungkinan besar sasaran tersebut tidak akan pernah tercapai. Ciri-ciri atau kriteria dapat juga digunakan sebagai tolak ukur dalam menilai suatu keberhasilan suatu sistem dan menjadi dasar dilakukannya suatu pengendalian (Susanto, 2013).

2.3 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah, sehingga lebih berguna, berarti, dan dapat dijadikan dasar untuk mengambil keputusan yang tepat oleh orang yang menerimanya (Raharjo, 2014). Informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pengolahan informasi akan mengolah data menjadi informasi atau mengolah data dari bentuk tak berguna menjadi berguna bagi yang menerimanya. Nilai informasi berhubungan dengan keputusan. Bila tidak ada pilihan atau keputusan maka informasi tidak diperlukan. Keputusan dapat berkisar dari keputusan berulang sederhana sampai keputusan strategis jangka panjang. Nilai informasi sangat penting dalam konteks pengambilan keputusan.

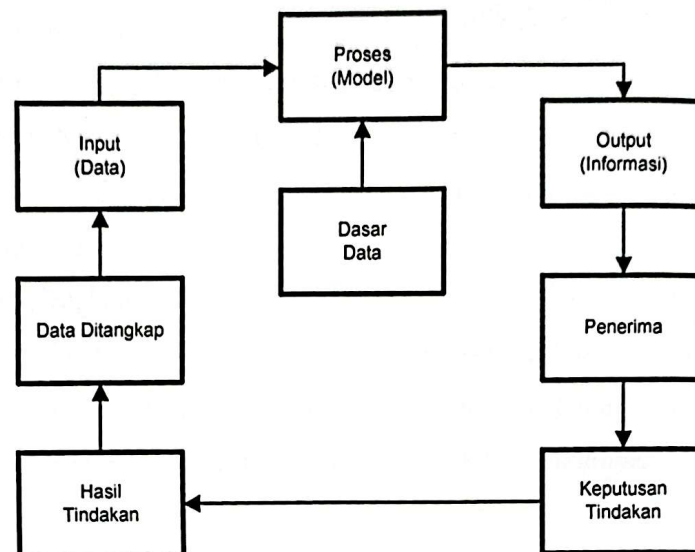
2.3.1 Siklus Informasi

Menurut Sutabri (2012), data yang diolah untuk menghasilkan informasi menggunakan suatu model proses tertentu. Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, penerima kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali.

Sumber dari informasi adalah data. Data adalah kenyataan yang menggambarkan suatu kejadian-kejadian dan kesatuan nyata. Kejadian-kejadian adalah sesuatu yang terjadi pada saat tertentu. Di dalam dunia bisnis, kejadian-kejadian yang sering terjadi adalah transaksi perubahan dari suatu nilai yang disebut transaksi. Kesatuan nyata adalah berupa suatu obyek nyata seperti tempat, benda dan orang yang betul-betul ada dan terjadi.

Data merupakan bentuk yang masih mentah, belum dapat bercerita banyak sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu metode untuk

menghasilkan informasi. Data dapat berbentuk simbol-simbol semacam huruf, angka, bentuk suara, sinyal, gambar, dsb.



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

2.3.2 Nilai Informasi

Menurut Jogiyanto (1999) yang dikutip oleh Yakub (2012) nilai dari informasi (*value of information*) ditentukan oleh dua hal yaitu, manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya mendapatkannya.

Parameter untuk mengukur nilai sebuah informasi (*value of information*) ditentukan dari dua hal pokok yaitu manfaat (*benefit*) dan biaya (*cost*). Namun, dalam kenyataannya informasi yang biaya untuk mendapatkannya tinggi belum tentu memiliki manfaat yang tinggi pula. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih efektif dibandingkan dengan biaya untuk mendapatkannya dan sebagian besar informasi tidak dapat tepat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya (Mulyanto, 2009).

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 kemudahan dan kecepatan untuk memperoleh informasi. Kecepatannya dapat diukur, misalnya 1 menit versus 24 jam. Akan tetapi berapa nilainya bagi pemakai informasi sulit untuk mengukurnya.
2. Luas dan lengkap
Sifat ini menunjukkan kelengkapan isi informasi. Hal ini tidak hanya mengenai volumenya, akan tetapi juga mengenai keluaran informasinya. Sifat ini sangat kabur dan karena itu sulit untuk mengukurnya.
3. Ketelitian
Sifat ini berhubungan dengan tingkat kebebasan dari kesalahan keluaran informasi. Pada volume data yang besar biasanya terdapat dua jenis kesalahan, yakni kesalahan pencatatan dan kesalahan perhitungan.
4. Kecocokan
Sifat ini menunjukkan seberapa baik keluaran informasi dalam hubungannya dengan permintaan para pemakai. Isi informasi harus ada hubungannya dengan masalah yang sedang dihadapi sedangkan semua keluaran yang lainnya tidak berguna. Sifat ini sulit mengukurnya.
5. Ketepatan waktu
Sifat ini berhubungan dengan waktu yang dilalui, yang lebih pendek dari siklus untuk 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 ditingkatkan dengan menanggapi permintaan pelanggan mengenai ketersediaan barang-barang inventaris.
6. Kejelasan
Sifat ini menunjukkan tingkat kejelasan informasi. Informasi hendaknya terbebas dari istilah-istilah yang tidak jelas.

7. **Keluwesan**
Sifat ini berhubungan dengan apakah informasi tersebut dapat digunakan untuk membuat lebih dari satu keputusan, tetapi apakah juga dapat digunakan untuk lebih dari seorang pengambil keputusan. Sifat ini sulit mengukurnya, akan tetapi dalam beberapa hal dapat diukur dengan suatu nilai tertentu.
8. **Dapat dibuktikan**
Sifat ini menunjukkan sejauh mana informasi itu dapat diuji oleh beberapa pemakai hingga sampai didapatkan kesimpulan yang sama.
9. **Tidak ada prasangka**
Sifat ini berhubungan dengan ada tidaknya keinginan untuk mengubah informasi tersebut guna mendapatkan kesimpulan yang telah diarahkan sebelumnya.
10. **Dapat diukur**
Sifat ini menunjukkan hakikat informasi yang dihasilkan oleh sistem informasi formal. Meskipun kabar angin, desas-desus, dugaan-dugaan, dan lainnya juga sering dianggap sebagai informasi, namun hal-hal tersebut berada di luar lingkup pembahasan.

2.3.3 Kualitas Informasi

Menurut Sutabri (2012) kualitas dari suatu informasi tergantung dari 3 hal, yaitu informasi harus akurat (*accurate*), tepat waktu (*timeliness*), dan relevan (*relevance*).

1. **Akurat (*accuracy*)**
Informasi dikatakan akurat apabila informasi tersebut tidak bias atau menyesatkan, bebas dari kesalahan-kesalahan dan harus jelas.
2. **Relevan (*relevancy*)**
Informasi dikatakan berkualitas jika relevan bagi pemakainya. Hal ini berarti bahwa informasi tersebut harus bermanfaat bagi pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan lainnya berbeda. Misalnya, informasi mengenai kerusakan infrastruktur laboratorium

komputer ditujukan kepada rektor universitas. Tetapi akan lebih relevan apabila ditujukan kepada penanggung jawab laboratorium.

3. Tepat waktu (*timeliness*)

Informasi yang dihasilkan dari suatu proses pengolahan data, datangnya tidak boleh terlambat (usang). Informasi yang terlambat tidak akan mempunyai nilai yang baik, karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.

2.4 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan.

Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen dalam pengambilan keputusan. Informasi diperoleh dari sistem informasi (*information systems*) atau disebut juga *processing systems* atau *information processing systems* atau *information-generating systems*. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan (Jogiyanto, 2005).

2.4.1 Komponen Sistem Informasi

Burch dan Grudnitski dalam Jogiyanto (2012), mengemukakan bahwa “Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*). Sebagai suatu sistem, blok bangunan tersebut masing-masing berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sarannya”.

Sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari komponen *input*, komponen *model*, komponen *output*, komponen teknologi, komponen *hardware*, komponen

software, komponen basis data, dan komponen kontrol. Semua komponen tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran (Jogiyanto, 2012). Berikut ini adalah penjelasan dari masing-masing komponen yang terlibat didalamnya, yaitu (Jogiyanto, 2012):

1. Blok Masukan (*Input Block*).

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok Model (*Model Block*).

Komponen ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Blok Keluaran (*Output Block*).

Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

4. Blok Teknologi (*Technology Block*).

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

5. Block Basis Data (*Database Block*).

Merupakan blok yang berisi definisi basis data yang disediakan untuk menyimpan data-data yang akan disimpan dalam media penyimpan. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi menggunakan perangkat lunak paket yang disebut DBMS (*Database Management System*).

6. **Block Kendali (*Controls Block*).**

Merupakan sebuah komponen yang bertugas mendefinisikan bagaimana kontrol terhadap sistem dilakukan sehingga sistem dapat berjalan dengan baik. Dalam blok kontrol ini misalnya didefinisikan bagaimana melindungi data yang ada di database agar selalu sama dengan kenyataan yang dicatat.

2.4.2 Jenis Sistem Informasi

Sistem informasi dikembangkan untuk tujuan yang berbeda-beda, tergantung pada kebutuhan bisnis. Sistem informasi dapat dibagi menjadi beberapa jenis yaitu: (Sutabri, 2012).

1. *Transaction Processing Systems (TPS)*

TPS adalah sistem informasi yang terkomputerisasi yang dikembangkan untuk memproses data dalam jumlah besar untuk transaksi bisnis rutin seperti daftar gaji dan inventarisasi. Data yang dihasilkan oleh TPS dapat dilihat atau digunakan oleh manajer.

2. *Office Automation Systems (OAS)* dan *Knowledge Work Systems (KWS)*

OAS mendukung pekerja data, yang biasanya tidak menciptakan pengetahuan baru melainkan hanya menganalisis informasi sedemikian rupa untuk mentransformasikan data atau memanipulasikannya dengan cara-cara tertentu sebelum menyebarkannya secara keseluruhan dengan organisasi dan kadang-kadang diluar organisasi. KWS mendukung para pekerja profesional seperti ilmuwan, insinyur dan doktor dengan membantu menciptakan pengetahuan baru dan memungkinkan mereka mengkontribusikannya ke organisasi atau masyarakat.

3. *Decision Support Systems (DSS)*

DSS bermula dari SIM karena menekankan pada fungsi mendukung pembuat keputusan diseluruh tahapannya, meskipun keputusan aktual tetap wewenang eksklusif pembuat keputusan.

4. *Sistem Ahli (Artificial Intelligence)* dan *Sistem Pakar (Expert System)*

Sistem ahli dimaksudkan untuk mengembangkan mesin-mesin yang berfungsi secara cerdas. Sistem ahli (juga disebut *knowledge-based*

systems) secara efektif menangkap dan menggunakan pengetahuan seorang ahli untuk menyelesaikan masalah yang dialami dalam suatu organisasi. Berbeda dengan DSS, *Expert System* meninggalkan keputusan terakhir bagi pembuat keputusan sedangkan sistem ahli menyeleksi solusi terbaik terhadap suatu masalah khusus.

5. *Group Decision Support Systems* (GDSS) dan *Computer Support Collaborative Work Systems* (CSCW)

GDSS dimaksudkan untuk membawa kelompok bersama-sama menyelesaikan masalah dengan memberi bantuan dalam bentuk pendapat, kuesioner, konsultasi dan skenario. Terkadang GDSS disebut dengan CSCW yang mencakup pendukung perangkat lunak yang disebut dengan *groupware* untuk kolaborasi tim melalui komputer yang terhubung dengan jaringan.

6. *Executive Support Systems* (ESS)

ESS membantu eksekutif mengatur interaksinya dengan lingkungan eksternal dengan menyediakan grafik-grafik dan pendukung komunikasi di tempat-tempat yang bisa diakses seperti kantor.

2.5 Pengertian Pelaporan

Pelaporan merupakan catatan yg memberikan informasi tentang kegiatan tertentu dan hasilnya disampaikan ke pihak yang berwenang atau berkaitan dengan kegiatan tertentu (Siagina, 2003). Menurut Keraf (2001: 284), Pelaporan adalah suatu cara komunikasi di mana penulis menyampaikan informasi kepada seseorang atau suatu badan karena tanggung jawab yang dibebankan kepadanya. Pelaporan berisi informasi yang didukung oleh data yang lengkap sesuai dengan fakta yang ditemukan. Data disusun sedemikian rupa sehingga akurasi informasi yang kita berikan dapat dipercaya dan mudah dipahami (Soegito 2009).

Berdasarkan pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa pelaporan adalah suatu bentuk penyampaian informasi yang didukung oleh data yang lengkap sesuai dengan fakta sehingga informasi yang diberikan dapat dipercaya serta mudah dipahami. Dalam penyampaiannya, pelaporan dapat bersifat lisan maupun tertulis.

2.6 Pengertian Produksi

Produksi adalah sesuatu yang dihasilkan oleh suatu perusahaan baik berbentuk barang (*goods*) maupun jasa (*services*) dalam suatu periode waktu yang selanjutnya dihitung sebagai nilai tambah bagi perusahaan. Bentuk hasil produksi dengan kategori barang (*goods*) dan jasa (*services*) sangat tergantung pada kategori aktivitas bisnis yang dimiliki perusahaan yang bersangkutan. Jika perusahaan *manufacture* (pabrik) sudah jelas produksi yang dihasilkan dalam bentuk barang, sedangkan untuk bisnis perhotelan, *travel*, pendidikan adalah berbentuk jasa. Barang bersifat *tangible asset* dan jasa bersifat *intangible asset*.

Produksi diartikan sebagai kegiatan yang dapat menimbulkan tambahan manfaat atau faedah baru (Ahyari, 2011). Berikut pengertian produksi menurut beberapa ahli:

1. Produksi adalah kegiatan yang mentransformasikan masukan (*input*) menjadi keluaran (*output*), mencakup semua aktivitas atau kegiatan yang menghasilkan barang dan jasa, serta kegiatan-kegiatan lain yang mendukung atau menunjang usaha untuk menghasilkan produk tersebut yang berupa barang-barang atau jasa (Assauri, 2008).
2. Produksi merupakan fungsi pokok dalam setiap organisasi, yang mencakup aktivitas yang bertanggung jawab untuk menciptakan nilai tambah produk yang merupakan output dari setiap organisasi industri itu (Gaspersz, 2004).
3. Kegiatan produksi merupakan suatu kegiatan yang berhubungan dengan penciptaan atau pembuatan barang, jasa, atau kombinasinya, melalui proses transformasi dari masukan sumber daya produksi menjadi keluaran yang diinginkan (Herjanto, 2003).
4. Produksi adalah proses penciptaan barang baru (Heizer and Render, 2012).

2.6.1 Kegiatan Produksi

Kegiatan produksi adalah salah satu bagian dari beberapa kegiatan perusahaan di samping kegiatan personalia, keuangan dan pemasaran. Keempat

kegiatan perusahaan tersebut tidak bisa dipisah-pisahkan karena merupakan satu kesatuan yang menjadikan perusahaan berhasil. Maju dan berkembang. Kegiatan produksi atau fungsi produksi, pelaksanaan maupun pencapaian tujuan bagi produksi menjadi tanggung jawab seorang *manager* produksi. Pada fungsi produksi, seorang *manager* produksi akan menghadapi masalah-masalah yang berkaitan dengan perusahaan secara keseluruhan dan harus diatasinya. Masalah-masalah di bagian produksi di antaranya: (Handoko, 1984).

1. Perencanaan Produksi.
2. Perencanaan fasilitas fisik produksi.
3. Pengendalian Produksi.
4. Pemeliharaan Persediaan dan kualitas produksi
5. Pemeliharaan peralatan.

Seberapa jauh manajer produksi dapat mengatasi masalah-masalah yang timbul sangat menentukan biaya setiap unit produk yang dihasilkan. Selanjutnya masalah-masalah di atas akan dibahas secara rinci berikut ini: (Handoko, 1984)

1. Perencanaan Produksi

Perencanaan produksi adalah proses kegiatan penelitian dan pengembangan produk baru maupun produk lama yang nanti akan dan telah diproduksi perusahaan. Perencanaan produksi meliputi keputusan-keputusan yang menyangkut dan berkaitan dengan masalah-masalah pokok yang meliputi:

- a. Jenis barang yang akan dibuat, misalnya: desain dan metode pembuatan barang.
- b. Jumlah barang yang akan dibuat.
- c. Penentuan peralatan yang akan dipakai.

2. Perencanaan Fasilitas Fisik Produk

Perencanaan fasilitas fisik produk adalah merupakan suatu proses integrasi di mana semua aspek produktifitas harus dipertimbangkan dengan matang. fasilitas fisik perusahaan misalnya; gedung, tempat bekerja, mesin, dan sebagainya.

3. Pengendalian Produksi

Pengendalian produksi (*production control*) merupakan berbagai kegiatan dan metoda yang digunakan oleh manajemen perusahaan untuk mengelola, mengatur, mengkoordinir dan mengarahkan proses produksi (peralatan, bahan baku, mesin dan tenaga kerja) ke dalam suatu arus aliran yang memberikan hasil dengan jumlah biaya yang seminimum mungkin dan waktu yang secepat mungkin.

4. Pengendalian Persediaan dan Kualitas Produksi

Pengendalian persediaan meliputi bahan baku, bahan baku merupakan salah satu faktor pembentuk terjadinya barang jadi sehingga segala sesuatu yang menyangkut bahan baku benar-benar diperhatikan. Masalah tersebut di antaranya:

- a. Bagaimana jumlah bahan baku yang tersedia tidak kurang karena akan mengganggu jalannya proses produksi.
- b. Bagaimana jumlah bahan baku agar jangan terlalu berlebih karena merupakan pemborosan kalau terlalu lama.
- c. Bagaimana agar biaya ekstra yang digunakan untuk memesan bahan baku yang kurang (karena mengejar target jumlah produksi dan kapasitas mesin yang terpakai) tidak terlalu merugikan dan sebagainya.

5. Pemeliharaan peralatan

Pemeliharaan dan penggantian fasilitas produksi dilakukan dalam rangka mempertahankan tingkat produktivitas mesin dan peralatan lainnya. Untuk menunjang kegiatan ini perlu disusun jadwal rutin mengenai saat pemeliharaan sesuai dengan kemampuan tenaga kerja. Pemeliharaan ini merupakan suatu usaha pencegahan (*pretentif*), untuk menghindarkan suatu saat mesin sudah rusak berat dan baru dilakukan pemeriksaan.

2.6.2 Faktor-Faktor Produksi

Faktor produksi adalah sumber daya yang digunakan dalam sebuah proses produksi barang dan jasa. Pada awalnya, faktor produksi dibagi menjadi empat

kelompok. Namun pada perkembangannya, faktor sumber daya alam diperluas cakupannya menjadi seluruh benda *tangible*, baik langsung dari alam maupun tidak yang digunakan oleh perusahaan. Hal itu yang kemudian disebut sebagai faktor fisik (*physical resources*). Selain itu, beberapa ahli juga menganggap sumber daya informasi sebagai sebuah faktor produksi mengingat semakin pentingnya peran informasi di totalikan saat ini. (Griffin, 2006).

Secara total, saat ini ada lima hal yang dianggap sebagai faktor produksi, yaitu tenaga kerja (*labor*), modal (*capital*), sumber daya fisik (*physical resources*), kewirausahaan (*entrepreneurship*) dan sumber daya informasi (*information resources*).

1. Tenaga Kerja

Tenaga kerja merupakan faktor produksi yang secara langsung maupun tidak langsung menjalankan kegiatan produksi. Faktor produksi tenaga kerja juga dikategorikan sebagai faktor produksi asli. Dalam faktor produksi tenaga kerja terkandung unsur, pikiran, serta kemampuan yang dimiliki oleh tenaga kerja. Oleh karena itu, tenaga kerja dapat dikelompokkan berdasarkan sifat kerjanya.

2. Modal

Modal bisa dimaksudkan dengan modal barang atau peralatan yang dapat digunakan untuk melakukan proses produksi. Modal dapat digolongkan berdasarkan sumbernya, bentuknya, kepemilikan, serta berdasarkan sifatnya. Berdasarkan sumbernya, modal dapat di bagi menjadi dua yaitu modal sendiri dan modal asing. Modal sendiri adalah modal yang berasal dari dalam perusahaan sendiri. Misalnya setoran dari pemilik perusahaan. Sementara itu, modal asing adalah modal yang bersumber dari luar perusahaan. Misalnya modal yang berupa pinjaman.

3. Sumber Daya Fisik

Faktor produksi fisik ialah semua kekayaan yang terdapat di barang mentah lainnya yang dapat digunakan dalam proses produksi. Faktor yang termasuk di dalamnya adalah tanah, air dan bahan mentah lainnya.

4. Kewirausahaan

Faktor kewirausahaan adalah keahlian atau keterampilan yang digunakan seseorang dalam mengkoordinir faktor-faktor produk.

5. Sumber Daya Informasi

Sumber daya informasi adalah seluruh data yang dibutuhkan perusahaan untuk menjalankan bisnisnya. Data ini bisa berupa ramalan kondisi pasar, pengetahuan yang dimiliki oleh karyawan, dan data-data ekonomi lainnya.

2.6.3 Fungsi Produksi

Di bawah ini ada empat fungsi terpenting dalam produksi menurut Hartono (2011) adalah sebagai berikut:

1. Proses Pengolahan

Proses pengolahan merupakan metode atau teknik yang digunakan untuk pengolahan masukan atau input.

2. Jasa-Jasa Penunjang

Jasa-jasa penunjang merupakan sarana yang berupa pengorganisasian yang perlu untuk penetapan teknik dan metode yang dijalankan sehingga proses pengolahan dapat dilaksanakan dalam periode atau kurun waktu tertentu.

3. Perencanaan

Perencanaan merupakan keterkaitan dan pengorganisasian dari kegiatan dan operasi yang akan dilaksanakan dalam periode atau kurun waktu tertentu.

4. Pengendalian atau Pengawasan

Pengendalian atau pengawasan merupakan fungsi unyuk menjamin terlaksananya kegiatan sesuai dengan yang direncanakan sehingga maksud dan tujuan penggunaan dan pengelolaan masukan atau input pada kenyataannya dapat terlaksanakan.

2.6.4 Karakteristik Produksi

Menurut Mulyadi (2008), metode pengumpulan produksi ditentukan oleh karakteristik proses produk perusahaan. Dalam perusahaan yang memproduksi massa, karakteristik produksinya adalah sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan merupakan produk standar.
2. Produk yang dihasilkan dari bulan ke bulan adalah sama.
3. Kegiatan produksi dimulai dengan diterbitkannya perintah produksi yang berisi rencana produksi produk standar untuk jangka waktu tertentu.

2.7 Definisi Proses Produksi

Menurut Indriyo Gitosudarmo mengatakan bahwa Proses produksi adalah merupakan interaksi antara bahan dasar, bahan-bahan pembantu, tenaga kerja dan mesin-mesin serta alat-alat perlengkapan yang dipergunakan (Gitosudarmo, Indriyo, 2000).

Menurut Teguh Baroto, proses produksi adalah aktivitas bagaimana produk jadi dari bahan baku yang melibatkan mesin, energi, pengetahuan teknis, dan lain-lain. (Baroto, Teguh, 2002)

2.7.1 Jenis-Jenis Proses Produksi

Jenis-jenis proses produksi ada berbagai macam bila ditinjau dari berbagai segi. Proses produksi dilihat dari wujudnya terbagi menjadi proses kimiawi, proses perubahan bentuk, proses assembling, proses transportasi dan proses penciptaan jasa-jasa administrasi (Ahyari, 2002).

Proses produksi dilihat dari arus atau flow bahan mentah sampai menjadi produk akhir, terbagi menjadi dua yaitu proses produksi terus-menerus (*Continuous processes*) dan proses produksi terputus-putus (*Intermettent processes*).

Perusahaan menggunakan proses produksi terus-menerus apabila di dalam perusahaan terdapat urutan-urutan yang pasti sejak dari bahan mentah sampai proses produksi akhir. Proses produksi terputus-putus apabila tidak terdapat urutan atau pola yang pasti dari bahan baku sampai dengan menjadi produk akhir atau urutan selalu berubah (Ahyari, 2002). Penentuan tipe produksi didasarkan pada faktor-faktor seperti:

1. Volume atau jumlah produk yang akan dihasilkan.
2. Kualitas produk yang diisyaratkan
3. Peralatan yang tersedia untuk melaksanakan proses.

Berdasarkan pertimbangan cermat mengenai faktor-faktor tersebut ditetapkan tipe proses produksi yang paling cocok untuk setiap situasi produksi.

2.7.2 Macam Tipe Proses Produksi

Berdasarkan pertimbangan cermat mengenai faktor-faktor tersebut ditetapkan tipe proses produksi yang paling cocok untuk setiap situasi produksi. Macam tipe proses produksi dari berbagai industri dapat dibedakan sebagai berikut (Yamit, 2002):

1. **Proses produksi terus-menerus.**

Proses produksi terus-menerus adalah proses produksi barang atas dasar aliran produk dari satu operasi ke operasi berikutnya tanpa penumpukan disuatu titik dalam proses. Pada umumnya industri yang cocok dengan tipe ini adalah yang memiliki karakteristik yaitu output direncanakan dalam jumlah besar, variasi atau jenis produk yang dihasilkan rendah dan produk bersifat standar.

2. **Proses produksi terputus-putus**

Produk diproses dalam kumpulan produk bukan atas dasar aliran terus-menerus dalam proses produk ini. Perusahaan yang menggunakan tipe ini biasanya terdapat sekumpulan atau lebih komponen yang akan diproses atau menunggu untuk diproses, sehingga lebih banyak memerlukan persediaan barang dalam proses.

3. **Proses produksi campuran**

Proses produksi ini merupakan penggabungan dari proses produksi terus-menerus dan terputus-putus. Penggabungan ini digunakan berdasarkan kenyataan bahwa setiap perusahaan berusaha untuk memanfaatkan kapasitas secara penuh.

2.7.3 Ciri – Ciri Proses Produksi

Setiap proses produksi memiliki ciri tersendiri yang membedakan proses produksi tersebut dengan yang lainnya. Berikut ini merupakan ciri-ciri proses produksi berdasarkan jenis proses produksinya:

1. Proses Produksi Terus-Menerus (*continuous process / manufacturing*)
 - a. Biasanya produk yang dihasilkan dalam jumlah yang besar (produksi massa) dengan variasi yang sangat kecil dan sudah berstandar.
 - b. Proses seperti ini biasanya menggunakan sistem atau cara penyusunan peralatan berdasarkan urutan pengerjaan dari produk yang dihasilkan.
 - c. Mesin-mesin yang dipakai dalam proses produksi seperti ini adalah mesin-mesin yang bersifat khusus untuk menghasilkan produk tersebut, yang dikenal dengan nama *Special Purpose Machines*.
 - d. Mesin-mesinnya bersifat khusus dan biasanya agak otomatis, maka pengaruh individual operator terhadap produk yang dihasilkan kecil sekali, sehingga operatornya tidak perlu mempunyai keahlian atau *skill* yang tinggi untuk pengerjaan produk tersebut.
 - e. Apabila terjadi salah satu mesin / peralatan terhenti atau rusak, maka seluruh proses produksi akan terhenti.
 - f. Mesin-mesinnya bersifat khusus dan variasi dari produknya kecil maka *job structure*nya sedikit dan jumlah tenaga kerjanya tidak perlu banyak.
 - g. Persediaan bahan mentah dan bahan dalam proses adalah lebih rendah daripada *intermitten process / manufacturing*.
 - h. Mesin-mesin yang dipakai bersifat khusus maka proses seperti ini membutuhkan *maintenance specialist* yang mempunyai pengetahuan dan pengalaman yang banyak.
 - i. Biasanya bahan-bahan dipindahkan dengan peralatan *handling* yang *fixed* (*fixed path equipment*) yang menggunakan tenaga mesin seperti ban berjalan (*conveyer*).
2. Proses Produksi Terputus-Putus (*intermitten process / manufacturing*)
 - a. Biasanya produk yang dihasilkan dalam jumlah yang sangat kecil dengan variasi yang berbeda dan didasarkan atas pesanan.
 - b. Proses seperti ini biasanya menggunakan sistem atau cara penyusunan peralatan berdasarkan atas fungsi dalam proses produksi atau

peralatan yang sama dikelompokkan pada tempat yang sama, yang disebut dengan *process lay out* atau *departmentation by equipment*.

- c. Mesin-mesin yang dipakai dalam proses produksi seperti ini adalah mesin-mesin yang bersifat umum yang dapat digunakan untuk menghasilkan bermacam-macam produk dengan variasi yang hampir sama, mesin mana dikenal dengan nama *General Purpose Machines*.
- d. Mesin-mesinnya bersifat umum dan biasanya kurang otomatis, maka pengaruh *individual* operator terhadap produk yang dihasilkan sangat besar, sehingga operatornya perlu mempunyai keahlian atau *skill* yang tinggi dalam pengerjaan produk tersebut.
- e. Proses produksi akan terhenti walaupun terjadi kerusakan atau terhentinya salah satu mesin atau peralatan.
- f. Mesin-mesin bersifat umum dan variasi dari produknya besar, maka terhadap pekerjaan (*job*) yang bermacam-macam menimbulkan pengawasan (*control*) nya lebih sukar.
- g. Persediaan bahan mentah biasanya tinggi, karena tidak dapat ditentukan pesanan apa yang akan dipesan oleh pembeli dan juga persediaan bahan dalam proses lebih tinggi daripada *continuous process / manufacturing*, karena prosesnya terputus-putus.
- h. Biasanya bahan-bahan dipindahkan dengan peralatan *handling* yang dapat *flexible (varied path equipment)* yang menggunakan tenaga manusia seperti kereta dorong atau *forklift*.
- i. Dalam proses seperti ini sering dilakukan pemindahan bahan yang bolak balik sehingga perlu adanya ruangan gerak (*aisie*) yang besar dan ruangan tempat bahan-bahan dalam proses (*work in process*) yang besar.

2.8 System Development Life Cycle (SDLC)

System Development Life Cycle (SDLC) atau sering disebut juga *System Development Life Cycle* adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi 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:

1. Inisiasi (*initiation*)

Tahap ini biasanya ditandai dengan pembuatan proposal proyek perangkat lunak.

2. Pengembangan konsep sistem (*system concept development*)

Mendefinisikan lingkup konsep termasuk dokumen lingkup sistem, analisis manfaat biaya, manajemen rencana dan pembelajaran kemudahan sistem.

3. Perencanaan (*planning*)

Mengembangkan rencana manajemen proyek dan dokumen perencanaan lainnya. Menyediakan dasar untuk mendapatkan sumber daya (*resources*) yang dibutuhkan untuk memperoleh solusi.

4. Analisis kebutuhan (*requirements analysis*)

Menganalisis kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak (*user*) dan mengembangkan kebutuhan *user*. Membuat dokumen kebutuhan fungsional.

5. Desain (*design*)

Mentransformasikan kebutuhan *detail* menjadi kebutuhan yang sudah lengkap, dokumen desain sistem fokus pada bagaimana dapat memenuhi fungsi-fungsi yang dibutuhkan.

6. 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.

7. 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.

8. 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.

9. 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.

10. Disposisi (*disposition*)

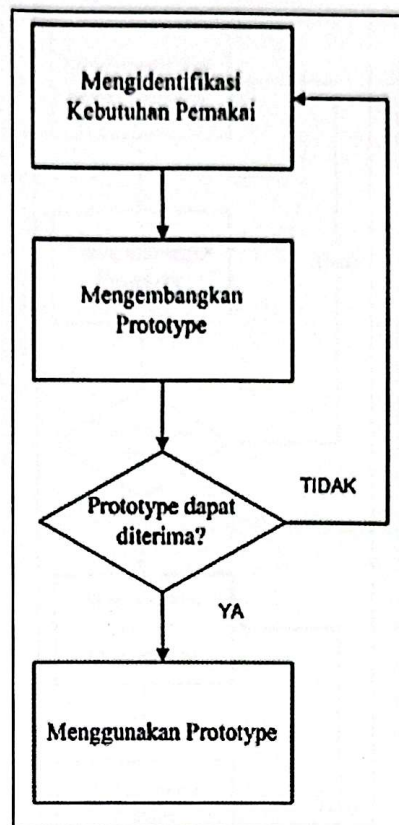
Mendeskripsikan aktifitas akhir dari pengembangan sistem dan membangun data yang sebenarnya sesuai dengan aktifitas *user*.

2.9 Model *Prototype*

Menurut McLeod (2011) *prototype* 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. Adapun jenis *prototype* terdapat dua jenis *prototype* yaitu prototipe evolusioner (*evolutionary prototype*) dan prototipe requirement (*requirement prototype*) (Mc Leod, 2011).

2.9.1 *Prototype Evolusioner*

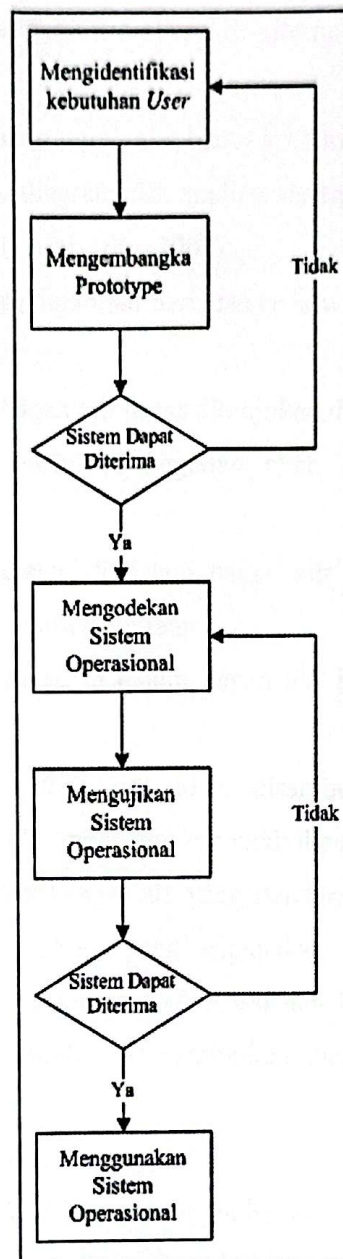
Prototype evolusioner adalah *prototype* yang terus menerus diperbaiki sampai semua kriteria sistem yang baru terpenuhi. Ada empat langkah yang diambil dalam mengembangkan suatu *prototype evolusioner* yaitu identifikasi kebutuhan pengguna, mengembangkan prototipe, menentukan *prototype* dapat diterima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



Gambar II.2 Pengembangan *Prototype Evolusioner*
Sumber: McLeod (2011)

2.9.2 *Prototype Requirement*

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 *prototype requirement* dapat mulai dikerjakan dan proyek siap untuk mengembangkan suatu sistem yang baru.



Gambar II.3 Pengembangan *Prototype 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).

Flowchart digunakan untuk alat bantu komunikasi dan dokumentasi. Pada waktu menggambar suatu diagram alir, analisis sistem dapat mengikuti ketentuan-ketentuan sebagai berikut (Jogiyanto, 2005):

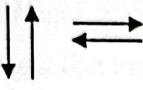


1. Bagan alir sebaiknya digambar dari atas ke bawah dan mulai dari bagian kiri dari suatu halaman.
2. Kegiatan di dalam bagan alir harus ditunjukkan dengan jelas.
3. Harus ditunjukkan darimana kegiatan akan dimulai dan dimana akan berakhirnya.
4. Masing-masing kegiatan di dalam bagan alir sebaiknya digunakan suatu kata yang mewakili suatu pekerjaan.
5. Masing-masing kegiatan di dalam bagan alir harus di dalam urutan yang semestinya.
6. Kegiatan yang terpotong dan akan disambung di tempat lain harus ditunjukkan dengan jelas menggunakan simbol penghubung.
7. Gunakan simbol-simbol bagan alir yang standar.

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 (Febriani, 2015)

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</i> keyboard.

Sumber: Febriani (2015)

3. Simbol *Input* dan *Output*

Simbol yang dipakai untuk menyatakan jenis peralatan yang digunakan sebagai media *input* atau *output*. Tabel II.3 menjelaskan tentang simbol-simbol *input* dan *output* 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.
	<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)

4. Simbol Arsip

Simbol yang dipakai untuk menandakan dokumen yang tersimpan dalam bentuk arsip. Tabel II.4 menjelaskan tentang simbol-simbol arsip dokumen dalam menggambarkan diagram alir.

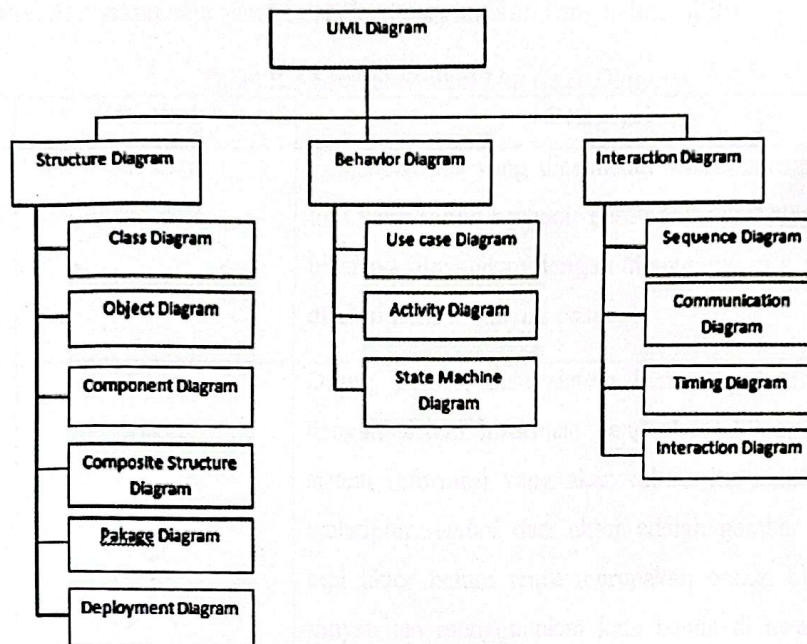
Tabel II.4 Simbol Arsip

Simbol	Nama	Keterangan
	Arsip Sementara	Menunjukkan tempat penyimpanan dokumen
	Arsip Permanen	Menunjukkan tempat penyimpanan dokumen secara permanen yang tidak akan diproses lagi
	<i>Data Storage</i>	Menunjukkan penyimpanan data

Sumber: Jogiyanto (2005)

2.11 Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks tertentu. Pada Gambar II.4 dijelaskan bahwa UML terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam tiga kategori (Rosa dan Shalahuddin, 2014).



Gambar II.4 UML Diagram
Sumber: Rosa dan Shalahudin (2014)




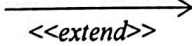
Berikut ini penjelasan singkat dari pembagian kategori UML tersebut (Rosa dan Shalahuddin, 2014):

1. *Structure diagrams*, yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
2. *Behavior diagrams*, yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan proses sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.
3. *Interaction diagrams*, yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan interaksi sistem dengan sistem lain maupun interaksi antar subsistem pada suatu sistem.

2.11.1 Use Case Diagram



Use case adalah 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. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu.

Tabel II.5 Simbol-Simbol *Use Case Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p><i>Use Case</i></p> 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama <i>use case</i> .
2.	<p>Aktor/ <i>Actor</i></p> 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun <i>symbol</i> dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal frase nama aktor.
3.	<p>Asosiasi/ <i>Association</i></p> 	Komunikasi antara aktor dan <i>use case</i> yang berpartisipasi pada <i>use case</i> atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.
4.	<p>Ekstensi/ <i>Extend</i></p> 	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

Tabel II.5 Simbol-Simbol *Use Case Diagram* (lanjutan)



No.	Simbol	Deskripsi
5.	<p><i>Generalization</i></p> 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
6.	<p><<Include>></p> 	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.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

2.11.2 Activity Diagram




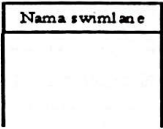
Activity diagram menggambarkan aliran kerja atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak. Diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem.

Tabel II.6 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p>Status awal</p> 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2.	<p>Aktivitas</p> 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

Tabel II.6 Simbol-Simbol *Activity Diagram* (lanjutan)

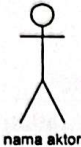

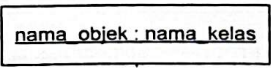

No.	Simbol	Deskripsi
3.	Percabangan/ <i>decision</i> 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4.	Penggabungan/ <i>join</i> 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5.	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.
6.	<i>Swimlane</i> 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

2.11.3 *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar 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 *scenario* yang ada pada *use case*.

Tabel II.7 Simbol-Simbol *Sequence Diagram*



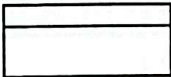

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p style="text-align: center;">Aktor</p> 	<p>Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang.</p>
2.	<p style="text-align: center;">Garis Hidup/<i>lifeline</i></p> 	<p>Menyatakan kehidupan suatu objek.</p>
3.	<p style="text-align: center;">Objek</p> 	<p>Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.</p>
4.	<p style="text-align: center;">Waktu aktif</p> 	<p>Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.</p>
5.	<p style="text-align: center;">1: nama_metode() →</p> <p style="text-align: center;">Pesan tipe call</p>	<p>Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri, arah panah mengarah pada objek yang memiliki operasi/metode.</p>

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

2.11.4 Class Diagram

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. (Rosa dan Shalahudin, 2014).

Tabel II.8 Simbol-Simbol *Class Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1	<i>Generalization</i> 	Hubungan dimana objek anak (<i>descendent</i>) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk (<i>ancestor</i>).
2	<i>Nary Association</i> 	Upaya untuk menghindari asosiasi dengan lebih dari dua objek.
3	<i>Class</i> 	Himpunan dari objek-objek yang berbagi atribut serta operasi yang sama.
4	<i>Collaboration</i> 	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu actor

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

Dalam kelas terdapat beberapa *keys* yang berfungsi untuk membedakan semua basis data dalam tabel secara unik. Pengertian *keys* menurut Yanto (2016) yaitu sebagai berikut:

1. *Candidate key*
Candidate key adalah sejumlah kecil *attribute* yang secara unik mengidentifikasi setiap kejadian dari setiap tipe *entity*.
2. *Primary key*
Primary key adalah *candidate key* yang terpilih untuk mendefinisikan secara unik pada setiap kejadian dari sebuah tipe *entity*.
3. *Composite key*
Composite key adalah sebuah *candidate key* yang terdiri dari dua atau banyak *attribute*.

4. *Foreign key*

Foreign key adalah himpunan *attribute* dalam satu *relationship* yang cocok dengan *candidate key* dari beberapa *relationship* lainnya.

Pada relasi *class diagram* terdapat suatu penanda yang disebut *multiplicity*. *Multiplicity* ini akan mengindikasikan berapa banyak obyek dari suatu kelas terelasi ke obyek lain. Berikut Tabel II.9 tentang notasi UML untuk *multiplicity*:

Tabel II.9 Tipe *Multiplicity*

<i>Multiplicity</i>	Keterangan
*	Banyak
0	Nol
1	Satu
0..*	Antara nol sampai banyak
1..*	Antara satu sampai banyak
1..1	Tepat satu
0..1	Nol atau satu

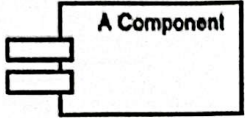



Sumber: Britton dan Doake (2005)

2.11.5 *Component Diagram*

Component diagram 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. Diagram komponen juga dapat digunakan untuk memodelkan hal-hal berikut:

1. *Source code* program perangkat lunak
2. Komponen *executable* yang dilepas ke *user*
3. Basis data secara fisik
4. Sistem yang harus beradaptasi dengan sistem lain
5. *Framework* sistem, *framework* pada perangkat lunak merupakan kerangka kerja yang dibuat untuk memudahkan pengembangan dan pemeliharaan aplikasi.

Tabel II.10 Simbol-simbol *Component Diagram*


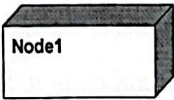


No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p>Komponen</p> 	Komponen <i>system</i> .
2.	<p>Kebergantungan/<i>dependency</i></p> 	Kebergantungan antar komponen, arah panah mengarah pada komponen yang dipakai.
3.	<p>Antarmuka/<i>interface</i></p> 	Sama dengan konsep <i>interface</i> pada pemrograman berorientasi objek, yaitu sebagai antarmuka komponen agar tidak mengakses langsung komponen.
4.	<p><i>Link</i></p> 	Relasi antar komponen.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

2.11.6 *Deployment Diagram*

Deployment diagram merupakan gambaran proses-proses berbeda pada suatu sistem yang berjalan dan bagaimana relasi di dalamnya. Hal inilah yang mempermudah *user* dalam pemakaian sistem yang telah dibuat dan diagram tersebut merupakan diagram yang statis. *Deployment diagram* menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi (Rosa dan Shalahuddin, 2014). Berikut mengenai simbol-simbol *deployment diagram* yang akan dijelaskan pada Tabel II.11:

Tabel II.11 Simbol-Simbol *Deployment Diagram*

No.	Simbol	Deskripsi
1.	<p><i>Package</i></p> 	<i>Package</i> merupakan sebuah bungkus dari satu atau lebih <i>node</i> .
2.	<p><i>Node</i></p> 	Biasanya mengacu pada perangkat keras (<i>hardware</i>), perangkat lunak yang tidak dibuat sendiri (<i>software</i>), jika di dalam node disertakan komponen untuk mengkonsistenkan rancangan maka, komponen yang diikutsertakan harus sesuai dengan komponen yang telah didefinisikan sebelumnya pada diagram komponen.
3.	<p><i>Dependency</i></p> 	Kebergantungan antar <i>node</i> , arah panah mengarah pada <i>node</i> yang dipakai.
4.	<p><i>Link</i></p> 	Relasi antar objek.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

2.12 Kamus Data

Menurut Jogiyanto (2005), kamus data (*data dictionary*) adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi. Dengan menggunakan kamus data diharapkan, analisis sistem dapat mendefinisikan data yang mengalir dalam sistem dengan lengkap. Kamus data dibuat pada tahap analisis sistem dan digunakan baik pada tahap analisis maupun pada tahap perancangan sistem.

Kamus data dapat berfungsi membantu pelaku sistem untuk mengartikan aplikasi secara detail dan mengorganisasi semua elemen data yang digunakan di dalam sistem secara persis sehingga pemakai dan penganalisis sistem mempunyai dasar pengertian yang sama tentang masukan, keluaran, penyimpanan dan proses.

Keuntungan penggunaan kamus data adalah (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 bentrok. Kamus data dapat memeriksa keunikan nama dan memberitahu analis persyaratan sekiranya terjadi duplikasi nama.
2. Kamus data sebagai tempat penyimpanan informasi 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 satu tempat. Berikut adalah contoh penulisan kamus data:

Spesifikasi Tabel pemasok

Nama Tabel : Pemasok

Tipe : File master

Tabel II.12 Contoh Kamus Data Untuk Tabel Pemasok

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Width	Keterangan
1.	ID pemasok	ID_pemasok	Varchar	10	<i>Primary Key</i>
2.	Nama pemasok	Nama_pemasok	Char	40	
3.	Alamat pemasok	Alamat	Varchar	100	
4.	Nomor telepon	Telepon	Varchar	12	

Sumber: Jogiyanto (2005)

2.13 HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*)

HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*) aslinya dibuat oleh IBM sebagai alat untuk mendokumentasikan program. Bagan HIPO merupakan bagan

yang memperagakan apa yang dikerjakan suatu program, data apa yang digunakan, dan keluaran yang dihasilkannya (Zulkifli, 2005).

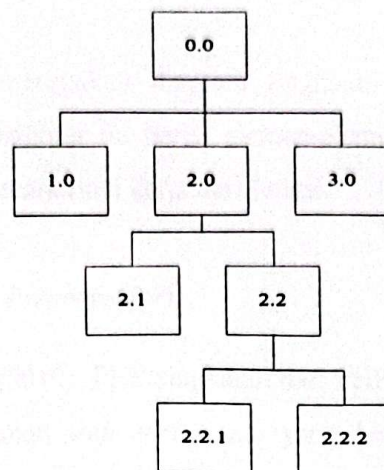
HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*) mempunyai sasaran utama sebagai berikut (Jogiyanto, 2005):

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-statemen 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-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)

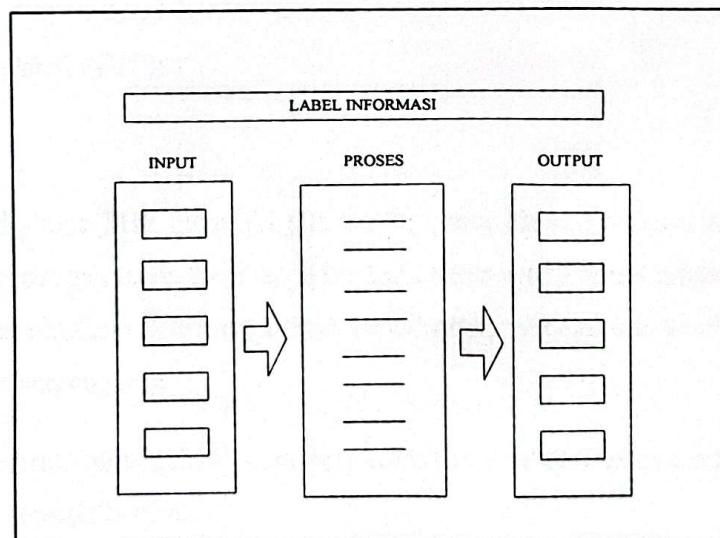
Visual table of contents menggambarkan hubungan fungsi-fungsi di system secara berjenjang, *VTOC* menggambarkan seluruh program HIPO baik rinci maupun ringkasan yang terstruktur. Pada diagram ini nama dan nomor dari program HIPO, struktur paket diagram dan hubungan fungsi diidentifikasi dalam bentuk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



Gambar II.5 *Visual Table Of Contents*
Sumber: Jogiyanto (2005)

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. Berikut adalah Gambar II.6 *Overview diagram*.



Gambar II.6 *Overview Diagram*
Sumber: Jogiyanto (2005)

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 PHP (*Hypertext Preprocessor*)

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

PHP merupakan sebuah bahasa pemrograman *web* yang memiliki sintak atau aturan dalam menuliskan *script* atau kode-kodenya. Salah satu contoh penulisan kode PHP dapat dilihat sebagai berikut ini:

```
<?php
echo ("Tes Pakai PHP");
?>
```

Kode-kode PHP memiliki tata aturan, yaitu diawali dengan tanda `<?php` dan diakhiri dengan tanda `?>`. Tiap akhir baris harus selalu diberi tanda titik koma (;). PHP bersifat *Case Sensitive*, artinya penulisan huruf besar dan kecil pada kode PHP sangat berpengaruh.

Menurut Anhar (2010), beberapa kelebihan PHP dari bahasa pemrograman lain adalah sebagai berikut:

1. PHP adalah bahasa *scripting* yang memiliki referensi yang banyak dan sederhana sehingga mudah untuk dimengerti pemula.

2. *Web server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan developer yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin seperti Linux, Unix, Macintosh, dan Windows serta dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* dan dapat menjalankan perintah-perintah sistem.
6. PHP juga dilengkapi dengan berbagai macam pendukung lain seperti *support* langsung ke berbagai macam *database* yang populer, misal: Oracle, PostgreSQL, dan lain-lain.

2.15 MariaDB

MariaDB merupakan versi pengembangan terbuka dan mandiri dari MySQL. Sejak diakuisisinya MySQL oleh Oracle pada September 2010, Monty Program sebagai penulis awal kode sumber MySQL memisahkan diri dari pengembangan dan membuat versi yang lebih mandiri yakni MariaDB. MariaDB adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Berikut merupakan keistimewaan yang dimiliki MariaDB (*Wikipedia*, 2016):

1. MariaDB dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac Os X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.
2. Bersifat *open source*, MariaDB didistribusikan secara *open source* (gratis), di bawah lisensi *General Public Licence* (GPL).

3. Bersifat *Multiuser*, MariaDB dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah.
4. MariaDB memiliki kecepatan yang baik dalam menangani *query* sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.
5. MariaDB memiliki ragam tipe data seperti *signed/unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp*, dan lain-lain.
6. MariaDB memiliki beberapa lapisan keamanan, seperti level *subnet mask*, nama *host*, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi yang terenkripsi.
7. MariaDB memiliki antarmuka terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).

Pada dasarnya tipe data yang dimiliki MariaDB itu sama dengan MySQL.

Secara garis besar MariaDB mempunyai 3 macam tipe data dapat dilihat pada Tabel II.13 sebagai berikut:

Tabel II.13 Tipe Data pada MariaDB

Tipe Data	Tipe	Keterangan
<i>STRING</i>	<i>CHAR</i>	Sebuah <i>string</i> dengan panjang tetap. Jangkauan nilai M adalah 0 sampai dengan 255 karakter.
	<i>VARCHAR</i>	Sebuah <i>string</i> dengan panjang berupa variabel. Jangkauan nilai M adalah 0 sampai 65535.
	<i>TEXT, BLOB</i>	Sebuah <i>string</i> TEXT atau BLOB dengan panjang karakter maksimum 65535 karakter.

(Sumber: mariadb.com, 2016)

Tabel II.13 Tipe Data pada MariaDB (Lanjutan)

Tipe Data	Tipe	Keterangan
<i>DATE AND TIME</i>	<i>DATE</i>	Format tanggal dalam bentuk 'YYYY-MM-DD'.
	<i>TIME</i>	Format waktu dalam bentuk 'HH:MM:SS'.
	<i>DATETIME</i>	Format tanggal dan waktu dalam bentuk 'YYYY-MM-DD HH:MM:SS'.
	<i>YEAR</i>	Format tahun dalam bentuk 'YYYY'.
<i>NUMERIC</i>	<i>SMALLINT</i>	Jangkauan -32768 s/d 32767 <i>signed</i> . Jangkauan 0 s/d 65535 <i>unsigned</i> .
	<i>INT</i>	Jangkauan -2147483648 s/d 2147483648 <i>signed</i> . Jangkauan 0 s/d 4294967295 <i>unsigned</i> .
	<i>MEDIUMINT</i>	Jangkauan -8388608 s/d 8388607 <i>signed</i> . Jangkauan 0 s/d 16777215 <i>unsigned</i> .
	<i>BIGINT</i>	Jangkauan -9223372036854775808 s/d 9223372036854775807 <i>signed</i> . Jangkauan 0 s/d 18446744073709551615 <i>unsigned</i> .
	<i>FLOAT</i>	Bilangan <i>floating point</i> yang kecil (presisi tunggal).
	<i>DOUBLE</i>	Bilangan <i>floating point</i> dengan ukuran normal (presisi ganda).
	<i>TINYINT</i>	Jangkauan -128 s/d 127 <i>signed</i> . Jangkauan 0 s/d 255 <i>unsigned</i> .

(Sumber: mariadb.com, 2016)

2.16 XAMPP

XAMPP adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan website berbasis PHP dan menggunakan pengolahan data MySQL di komputer lokal. XAMPP merupakan paket PHP yang berbasis *open source* yang dikembangkan oleh sebuah komunitas *open source*. XAMPP berperan sebagai *web server* pada komputer (Nugroho, 2008).

Bagian yang terpenting dari XAMPP adalah sebagai berikut (Nugroho, 2008):

1. *htdocs* adalah *folder* tempat meletakkan berkas-berkas yang akan dijalankan, seperti berkas PHP, HTML, dan *script* lain.
2. *phpMyAdmin* merupakan bagian untuk mengelola basis data MariaDB yang ada di komputer. Untuk membukanya, buka *browser* lalu ketikkan alamat <http://localhost/phpMyAdmin>, maka akan muncul halaman *phpMyAdmin*.
3. *Control Panel* yang berfungsi untuk mengelola layanan (*service*) XAMPP. Seperti menghentikan (*stop*) layanan, ataupun memulai (*start*).

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian atau *methodology of research* berasal dari kata “*metoda*” yang berarti cara atau teknik dan “*logos*” yang berarti ilmu. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas tentang arti metodologi penelitian, maka beberapa pengertian atau definisi metodologi penelitian yang dikutip dari buku Soewardi (2012), yaitu:

1. Menurut Komarudin metodologi penelitian diartikan sebagai suatu proses mencari jawaban terhadap suatu pertanyaan atau masalah melalui prosedur yang sistematis dan terawasi.
2. Menurut Sutrisno Hadi, MA pengertian metodologi penelitian lebih menekankan pada suatu usaha untuk menemukan, mengembangkan dan menguji kebenaran suatu pengetahuan, dimana dilakukan dengan menggunakan metoda-metoda ilmiah.

Dari beberapa pengertian dan definisi yang tersebut diatas maka dapat diperoleh kesimpulan pengertian metodologi penelitian adalah sebagai suatu usaha atau proses mencari jawaban atas suatu pertanyaan atau masalah dengan cara sabar, hati-hati, terencana, sistematis atas fakta atau prinsip-prinsip, mengembangkan dan menguji kebenaran ilmiah suatu pengetahuan (Soewardi, 2012)

3.2 Jenis dan Sumber Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini ada dua jenis, yaitu data primer dan data skunder. Sumber dari data-data ini berasal dari tempat yang diamati pada praktek kerja lapangan di PT Adhi Wijayacitra

1. Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari perusahaan, dimana pengumpulan data atau informasi dilakukan langsung dari objek yang diteliti. Data-data tersebut adalah data yang digunakan dalam proses penyimpanan barang jadi diantaranya struktur organisasi, analisis sistem yang telah berjalan, proses bisnis sistem saat ini dan yang akan diusulkan, dan kebutuhan pengguna sistem.

2. Data Sekunder

Data skunder adalah data yang diperoleh dari data yang tersedia dan telah terlebih dahulu dikumpulkan dan dilaporkan oleh orang lain, buku-buku dan kajian ilmiah dari berbagai sumber yang berkaitan dengan penelitian. Data tersebut adalah data umum perusahaan, profil perusahaan, dan struktur organisasi perusahaan.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2013) teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Penelitian ini menggunakan beberapa teknik pengumpulan data, yaitu:

1. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah usaha melakukan pengumpulan data secara langsung pada objek yang dilakukan dengan cara sebagai berikut:

- a. Pengamatan, tahap ini dilakukan secara langsung pada divisi produksi *stamping* di PT Adhi Wijayacitra dengan mengamati proses produksi dari mulai pembuatan jadwal produksi dari bagian *product support* kemudian memproduksi *part* otomotif dan masuk ke bagian *quality control* untuk

melakukan pengecekan kualitas produksi apakah sudah sesuai standar atau belum.

- b. Wawancara, yaitu mencari data yang dibutuhkan secara langsung melalui memberikan pertanyaan spontan terhadap segala hal yang diperlukan pada penyusunan Tugas Akhir ini. Wawancara ini dilakukan kepada karyawan pada divisi produksi di PT Adhi Wijayacitra.
- c. Sampling, yaitu mengambil bahan-bahan atau data yang terlibat dalam proses pelaporan produksi pada bagian produksi *stamping*.

2. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan dilakukan dengan membaca buku dan literatur 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 Metode Pengembangan Masalah

Masalah yang ada pada sistem saat ini telah teridentifikasi pada tahap sebelumnya, dan akan menjadi gambaran untuk mengetahui tindakan yang harus dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut. Pada penelitian ini untuk mengatasi masalah yang ada pada sistem, diputuskan untuk membuat pengembangan sistem. Sistem dikembangkan menjadi lebih terkomputerisasi dan berbasis objek. Pengembangan sistem dilakukan dengan menggunakan metode prototipe evolusioner, metode prototipe ini terdiri dari tahap identifikasi kebutuhan pengguna, membuat prototipe, menentukan prototipe diterima atau tidak dan menggunakan prototipe. Berikut ini akan dibahas secara singkat mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pengembangan sistem.

1. Mengidentifikasi kebutuhan pemakai
Pengembangan mewawancarai pengguna untuk mendapatkan ide mengenai apa yang diminta dari sistem.
2. Mengembangkan prototipe
Pengembangan mempergunakan satu alat prototipe atau lebih untuk membuat prototipe. Contoh dari alat-alat *prototyping* tersebut adalah generator aplikasi terintegrasi dan *toolkit prototyping*. Generator aplikasi terintegrasi adalah sistem piranti lunak siap pakai yang mampu membuat seluruh fitur yang diinginkan dari sistem baru. Sedangkan *toolkit prototyping* meliputi sistem-sistem piranti lunak terpisah, seperti sistem manajemen basis data, yang masing-masing mampu membuat sebagian dari fitur-fitur sistem yang diinginkan.
3. Menentukan apakah prototipe dapat diterima
Pengembangan mendemonstrasikan prototipe kepada pengguna untuk mengetahui apakah telah memberikan hasil yang memuaskan. Jika iya, akan dilakukan langkah selanjutnya, dan jika tidak, prototipe akan direvisi dari tahap awal dengan pemahaman yang lebih baik mengenai kebutuhan pengguna.
4. Menggunakan prototipe
Menjadikan prototipe sebagai sistem yang dijalankan.

3.5 Kerangka Penelitian

Dalam penelitian yang dibahas dalam tugas akhir ini, dilakukan langkah-langkah atau tahapan dalam penelitian yang ada pada Gambar III.1 sesuai dengan metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian tersebut. Penjelasan langkah-langkah atau tahapan dalam penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. **Pendahuluan**
Pendahuluan merupakan langkah awal yang dilakukan untuk memulai penelitian. Dengan melakukan studi pustaka, observasi, dan wawancara.
2. **Identifikasi Masalah**
Pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui sistem yang sedang berjalan. Serta mengetahui masalah yang ada pada sistem tersebut.
3. **Rumusan Masalah**
Tahap ini bertujuan untuk mencari jalan keluar dari masalah yang ada pada sistem.
4. **Tujuan Penelitian**
Tujuan penelitian dimaksudkan agar dapat mencapai tujuan yang hendak dicapai dari penelitian.
5. **Batasan Masalah**
Pada tahap ini bertujuan untuk membatasi masalah agar penelitian lebih terarah sehingga dapat menunjukkan gambaran yang lebih spesifik mengenai arah pemecahannya.
6. **Penerapan Metode prototipe evolusioner**
 - a. **Mengidentifikasi kebutuhan pemakai**
Menganalisis kebutuhan *user* terhadap program yang akan dibuat. Dengan melakukan metode pengumpulan data dan pengolahan data.
 - b. **Mengembangkan prototipe**
Membuat sebuah prototipe sesuai dengan analisis yang dilakukan. Pada tahap ini akan dirancang aplikasi tentang sistem pelaporan produksi. Perancangan sistem nantinya akan memuat tentang:
 - i. Pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language (UML)*.
 - ii. Pemodelan data menggunakan *class diagram* dan kamus data.
 - iii. Perancangan sistem dengan menggunakan HIPO dan *flowchart*.

iv. Pembuatan prototipe dengan menggunakan PHP 5.6.31 dan *database* MariaDB 10.1.25.

c. Evaluasi prototipe

Menguji coba prototipe yang dilakukan oleh calon pengguna sehingga mengetahui apakah prototipe telah sesuai dengan kebutuhan atau masih ada kriteria sistem baru yang harus dikembangkan, sebelum nantinya prototipe digunakan oleh calon pengguna.

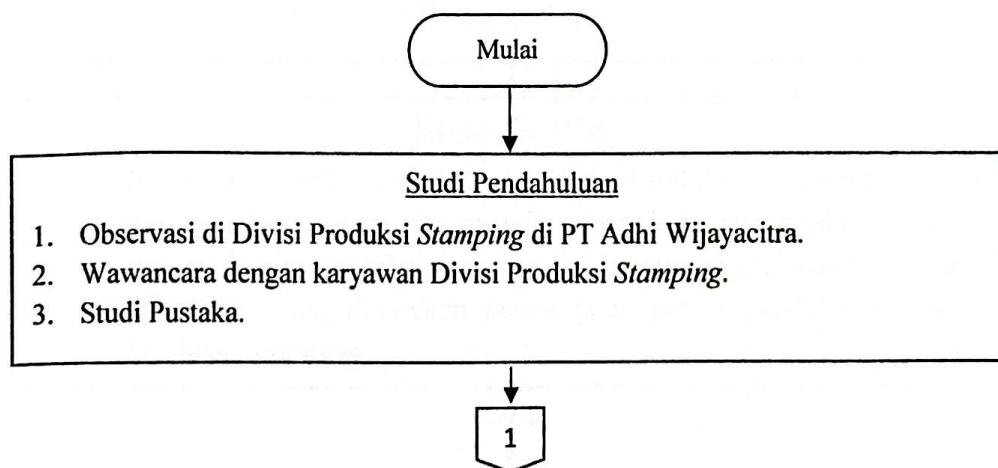
d. Menggunakan prototipe

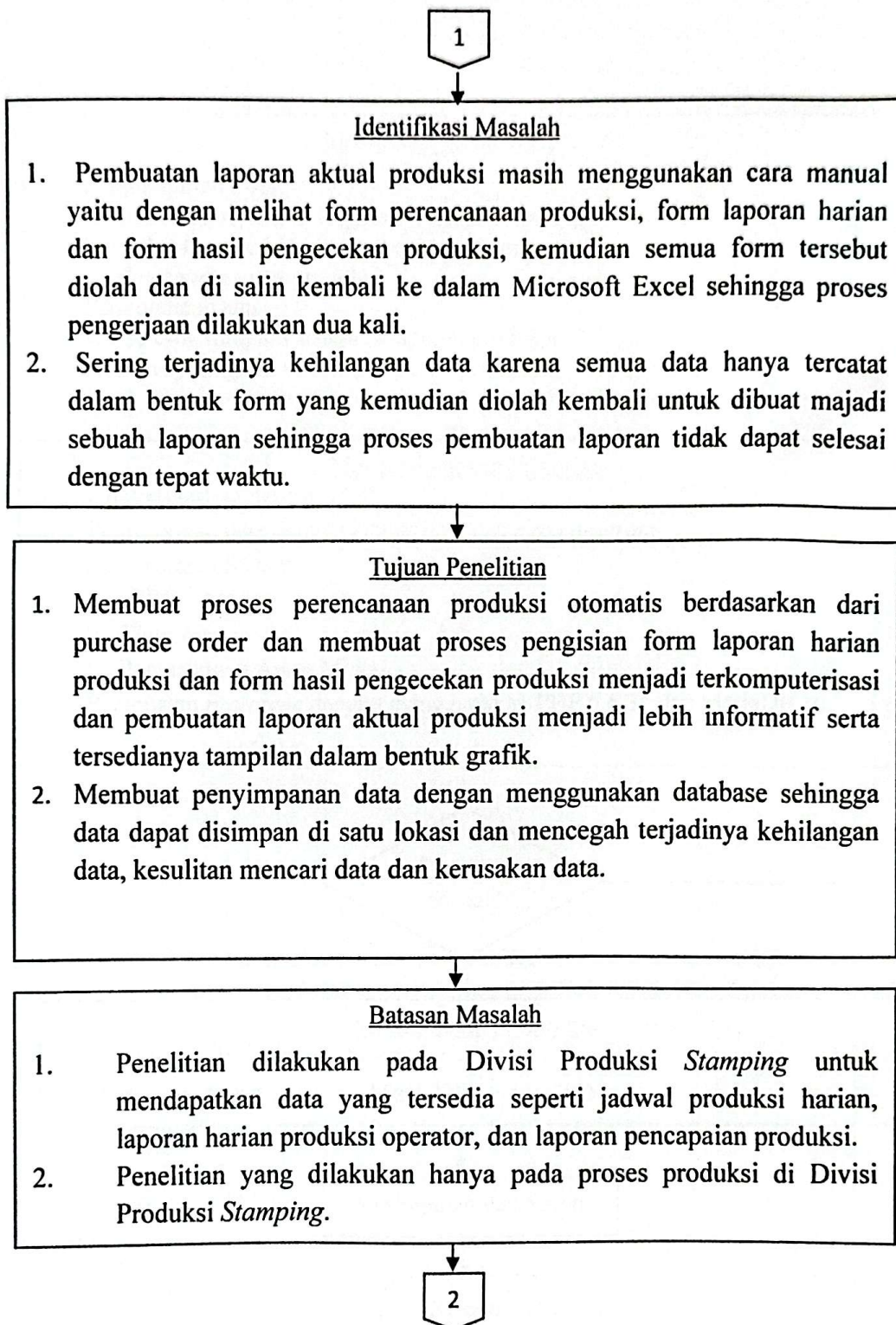
Memutuskan untuk menggunakan prototipe yang telah divalidasi menggunakan metode prototipe evolusioner. Apabila prototipe tidak diterima maka akan kembali ke tahap identifikasi.

7. Kesimpulan dan Saran

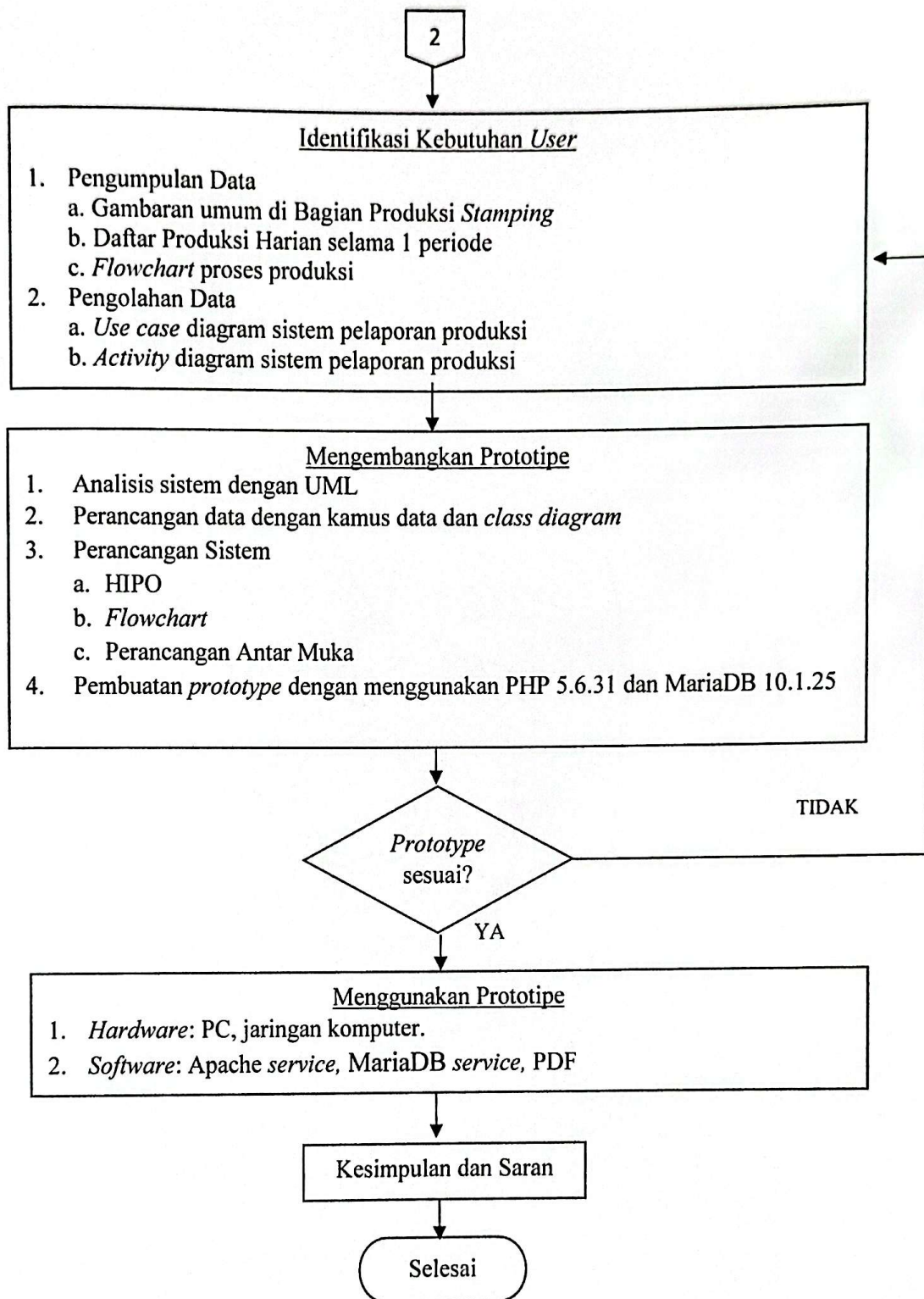
Kesimpulan digunakan untuk membandingkan hasil penelitian atau pengembangan sistem dengan sistem sebelumnya. Sedangkan saran berisi masukan untuk pengembangan sistem selanjutnya.

Berikut adalah Gambar III.1 *Flowchart* kerangka penelitian untuk menyelesaikan masalah dalam Tugas Akhir ini:





Gambar III.1 Kerangka Penelitian (Lanjutan)
(Sumber: Pengolahan Data, 2017)



Gambar III.1 Kerangka Penelitian (Lanjutan)
(Sumber: Pengolahan Data, 2017)

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Sejarah Perusahaan

PT Adhi Wijayacitra adalah sebuah perusahaan swasta nasional yang bergerak di bidang usaha *Metal Forming*. Awal Berdiri pada tanggal 5 Oktober 1985 dengan nama PD Wijaya saat itu jumlah karyawan hanya 5 orang serta modal sebesar Rp. 34 juta dari Bank Dagang Negara yang saat ini menjadi Bank Mandiri dengan menjadi sub contractor dari PT Astra Honda Motor dengan pendapatan Rp. 4,5 juta. Setelah Melalui berbagai proses serta semakin meningkatnya kemajuan perusahaan dan bertambahnya order pesanan PD Wijaya berubah nama menjadi PT Adhi Wijayacitra pada tahun 1993 dengan pendapatan Rp. 700 juta dan order dari PT Astra Honda Motor bertambah menjadi 60% dari pendapatan.

Pada Tahun 1999 terjadi krisis, namun perusahaan tetap bertahan tanpa menjual mesin-mesin produksi. Krisis ini diatasi dengan dijualnya asset pribadi dan dirumahnya sebagian karyawan. Pada tahun 2000 seiring perkembangan perusahaan dan semakin bertambahnya jumlah mesin mesin produksi sampai saat ini PT Adhi Wijayacitra bisa mempekerjakan 630 karyawan yang terdiri dari para staff ahli dan bagian bagian lain yang ada di perusahaan. Dengan pendapatan sebesar \pm 3,5 juta pcs/bulan dan diikuti bertambahnya kapasitas mesin dengan besar 100-300 ton.

Kini PT Adhi Wijayacitra telah menjadi perusahaan nasional dan mendapatkan kepercayaan untuk melayani banyak pelanggan. Beberapa pelanggan PT Adhi Wijayacitra adalah sebagai berikut:

1. PT. Astra Honda Motor
2. PT. Kawasaki Motor IND
3. PT. Showa Indonesia MFG
4. PT. Yutaka MFG
5. PT. Darma Polimetal
6. PT. Chemco Harapan
7. PT. Pamindo Tiga T
8. PT. Danmotor Indonesia
9. PT. Soraya Interindo
10. PT. Nandya Karya Perkaya

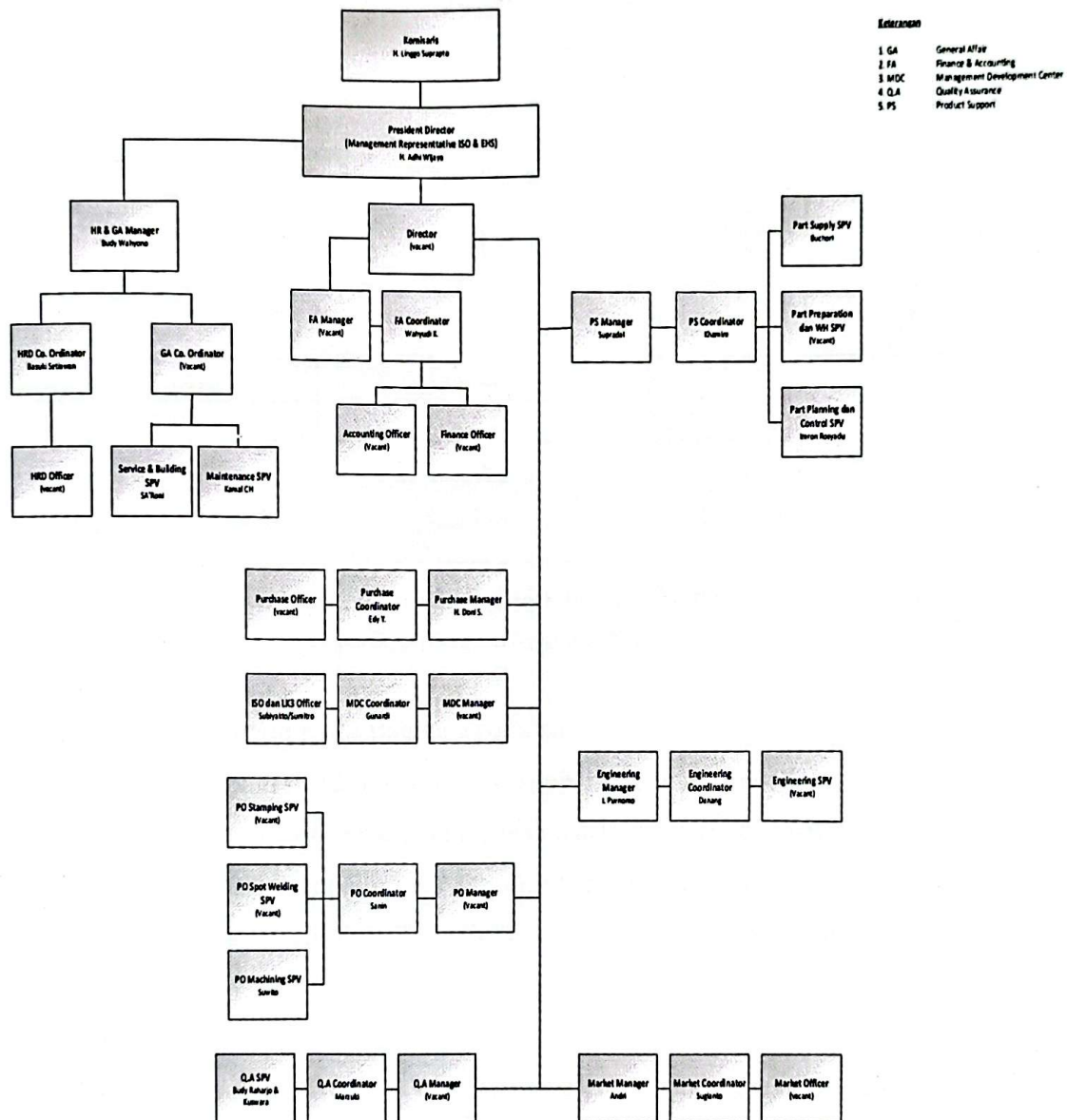
4.2 Profil Perusahaan

Profil dari PT Adhi Wijayacitra adalah sebagai berikut :

Nama Perusahaan	: PT Adhi Wijayacitra
Bidang Usaha	: Metal Forming
Tahun Berdiri	: 1955
Alamat Kantor & Pabrik	: Jl. Raya Narogong Km.12 Pangkalan 1B Bantar Gebang Bekasi
Telepon	: (021)825-0-758
Fax	: (021)825-00-91
E-mail	: info@adhi-wijayacitra.co.id wijaya_2007@yahoo.com
Website	: www.adhi-wijayacitra.co.id
Status Perusahaan	: Swasta Nasional
Bank	: Bank Central Asia
Total Karyawan	: 484
Luas Tanah	: A) 5000 M ² B) 2.500 M ² C) 7000 M ²
Luas Bangunan	: A) 1.040 M ² B) 960 M ² C) 1000 M ²
Direktur Utama	: H. Linggo Suprpto
Direktur Keuangan	: Dewi Christiningrum
Direktur Oprasional	: H. Mochammad Adhi Wijaya
Komisaris Utama	: Hj. Suniati
Komisaris	: Nanni Nur Kumalasari

4.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur organisasi adalah bagaimana pekerjaan dibagi, dikelompokkan, dan dikoordinasikan secara formal. Berikut struktur organisasi di PT Adhi Wijayacitra:



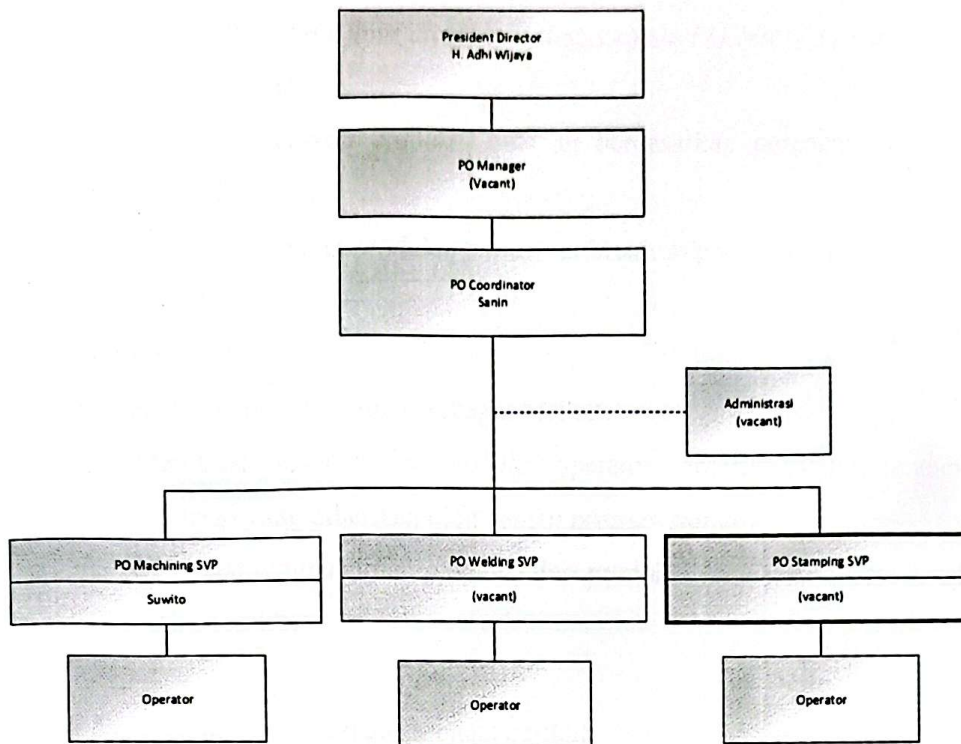
Keterangan

1. GA General Affair
2. FA Finance & Accounting
3. MDC Management Development Center
4. QA Quality Assurance
5. PS Product Support

Gambar IV.1 Struktur Organisasi PT Adhi Wijayacitra

(Sumber: PT Adhi Wijayacitra, 2016)

Berikut adalah struktur organisasi Bagian Produksi:



Gambar IV.2 Struktur Organisasi Bagian Produksi

(Sumber: PT Adhi Wijayacitra, 2016)

4.3.1 Job Description Pada Bagian Produksi

Bagian produksi adalah bagian yang bekerja untuk mendukung proses produksi. Bagian produksi bertanggung jawab dalam memastikan proses produksi berjalan dengan baik, sampai proses produksi menghasilkan suatu produk sesuai dengan jadwal yang telah diberikan. Berikut adalah *job description* dari bagian produksi:

1. PO Manager

Bagian produksi dikepalai oleh seorang *PO Manager*. *PO Manager* bertanggung jawab langsung kepada *President Director*. *PO Manager* memiliki tugas sebagai berikut:

- a. melakukan koordinasi dengan *product support* apabila ada produksi produk yang tidak sesuai dengan perencanaan.
- b. Memberikan laporan produksi bulanan kepada *President Director*

2. *PO Coordinator*

PO Coordinator bertanggung jawab langsung kepada *PO Manager*. memiliki tugas sebagai berikut:

- a. Membuat laporan produksi bulanan berdasarkan perencanaan yang telah dibuat
- b. Membuat laporan produksi harian berdasarkan perencanaan yang telah dibuat

3. *Admin Produksi*

Admin Produksi memiliki tugas sebagai berikut:

- a. Membuat jadwal harian produksi operator berdasarkan dari rencana produksi yang diberikan oleh bagian *product support*
- b. Mencatat jumlah aktual produksi dari produksi yang telah diselesaikan oleh operator.

4. *PO Supervisor*

PO Supervisor memiliki tugas sebagai berikut:

- a. Memastikan operator mengerjakan produksi sesuai dengan standar keselamatan kerja.
- b. Memastikan operator melakukan produksi sesuai dengan jumlah produksi telah di tentukan pada surat perintah kerja.

4.4 **Visi dan Misi Perusahaan**

Visi adalah pandangan jauh tentang suatu perusahaan ataupun lembaga dan lain-lain, visi juga dapat di artikan sebagai tujuan perusahaan atau lembaga dan apa yang harus dilakukan untuk mencapai tujuannya tersebut pada masa yang akan datang atau masa depan. Visi tidak dapat dituliskan secara lebih jelas karena menerangkan mengenai detail gambaran sistem yang di tujunya, ini disebabkan perubahan ilmu serta situasi yang sulit diprediksi selama masa yang panjang, sedangkan misi adalah suatu pernyataan tentang apa yang harus dikerjakan oleh perusahaan atau lembaga dalam usaha mewujudkan Visi tersebut. Misi perusahaan di artikan sebagai tujuan dan alasan mengapa perusahaan atau lembaga itu dibuat. Misi juga akan memberikan arah sekaligus batasan-batasan

proses pencapaian tujuan. Dan pada PT. Adhiwijaya Citra memiliki visi dan misi sebagai berikut :

Visi :

Menjadi perusahaan manufaktur yang terbaik dan berwawasan lingkungan yang indah(asri) serta mampu bersaing secara global

Misi :

1. Berawal dari proses *stamping, machining, spotting* dan *welding* PT Adhi Wijayacitra berusaha mengembangkan proses produksi dan menyediakan produk dengan biaya yang murah, mutu yang bagus dan waktu yang tepat serta berusaha meningkatkan mutu lingkungan yang indah,nyaman,dan aman
2. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia PT Adhi Wijayacitra menjadi lebih handal,professional dan siap menghadapi era globalisasi
3. Meningkatkan efisiensi proses, produktifitas kerja, dan kepuasan pelanggan sesuai standar pelayanan yang terbaik
4. Melakukan inovasi perbaikan infrastruktur perusahaan dan pengembangan secara berkala sebagai orientasi efisiensi dan efektifitas kerja
5. Menciptakan suasana kerja yang sehat dan nyaman serta mengutamakan keselamatan dan kesejahteraan pekerja
6. Berperan aktif dalam pemberdayaan lingkungan sekitar yang bermanfaat bagi masyarakat banyak.

4.5 Kebijakan Perusahaan

Untuk menjaga hubungan dengan pelanggan, lingkungan, dan para pekerja maka PT Adhi Wijayacitra melakukan beberapa kebijakan guna memberikan citra positif terhadap perusahaan baik kepada pelanggan maupun masyarakat dan meningkatkan semangat kerja bagi para pekerja Kebijakan PT Adhi Wijayacitra diantaranya sebagai berikut:

4.5.1 Keselamatan, Kesehatan Kerja dan Kebijakan Lingkungan (K3L)

Karyawan dan manajemen PT Adhi Wijayacitra sebagai perusahaan manufaktur, berupaya menciptakan dan memelihara perusahaan yang aman dan ramah lingkungan, maka dalam operasional bisnis bertekad untuk :

1. Memenuhi peraturan pemerintah dan persyaratan lain-lain terkait lingkungan, keselamatan, dan kesehatan kerja
2. Mencegah pencemaran lingkungan, kecelakaan kerja, dan penyakit akibat kerja
3. Melindungi kelestarian sumber daya dan asset perusahaan
4. Melakukan perbaikan berkesinambungan di bidang lingkungan, keselamatan, dan kesehatan kerja.

Kebijakan ini menjadi acuan dalam pengelolaan lingkungan, keselamatan, dan kesehatan kerja di PT Adhi Wijayacitra, terbuka untuk umum dan akan ditinjau secara berkala.

4.5.2 Kebijakan Mutu

Kami PT Adhi Wijayacitra yang bergerak di bidang manufaktur komponen otomotif bertekad untuk:

1. Meningkatkan kepuasan pelanggan dengan motto “B,M,W” (Biaya, Mutu, Waktu)
2. ISO 9001:2008 sebagai pedoman standar dalam menerapkan sistem manajemen mutu
3. Berkomitmen untuk meningkatkan efektifitas sistem manajemen mutu secara berkesinambungan

4.5.3 Sasaran Mutu Tahun 2016

1. Menurunkan total claim reject dari 0,02% menjadi 0,01% dan batas maksimal total N/G InPlant 0,005%
2. Meningkatkan total pemenuhan order berdasarkan pengiriman dari 97.83% menjadi 100% dan ketepatan waktu 100%
3. Menekan tingkat resiko kecelakaan kerja dari 3% menjadi 0%

4. Meningkatkan kinerja karyawan untuk memenuhi target harian 100%
5. Meningkatkan omzet sebesar 20% dari tahun 2015

4.5.4 Audit Internal

Audit internal dilakukan untuk mengevaluasi kinerja tiap bagian apakah sudah sesuai dengan *SOP* yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Jika ditemukan masalah maka dalam audit akan dilakukan evaluasi untuk menemukan solusi dari masalah yang dihadapi. Audit internal dilakukan setiap sebulan sekali yang dilakukan oleh bagian ISO dan K3L *Officer*.

4.6 Jumlah Karyawan dan Jam Kerja

Jumlah karyawan pada PT Adhi Wijayacitra secara keseluruhan berjumlah 484 orang, dan dibagi menjadi 3 *shift* yang berbeda selama 24 jam kerja. Yaitu *shift* 1 pada pagi sampai sore hari, *shift* 2 pada sore sampai malam hari, dan *shift* 3 pada malam sampai pagi hari. Dan untuk masing-masing *shift* berbeda jumlah jam kerjanya. Tabel dibawah adalah penjelasan detail tentang waktu kerja pada PT Adhi Wijayacitra

Tabel IV.1 Waktu Kerja

Hari	Aktifitas	Shift 1	Shift 2	Shift 3
		Jam	Jam	Jam
Senin – Jumat	Produksi	07.00 - 10.00	16.00 – 18.00	24.00-04.00
	Istirahat 1	10.00 - 10.10	18.00 – 18.40	04.00-05.00
	Produksi	10.10 - 12.00	18.40 - 21.20	05.00-07.00
	Istirahat 2	12.00 - 12.50	21.20 - 22.00	
	Produksi	12.50 - 16.00	22.00 - 24.00	

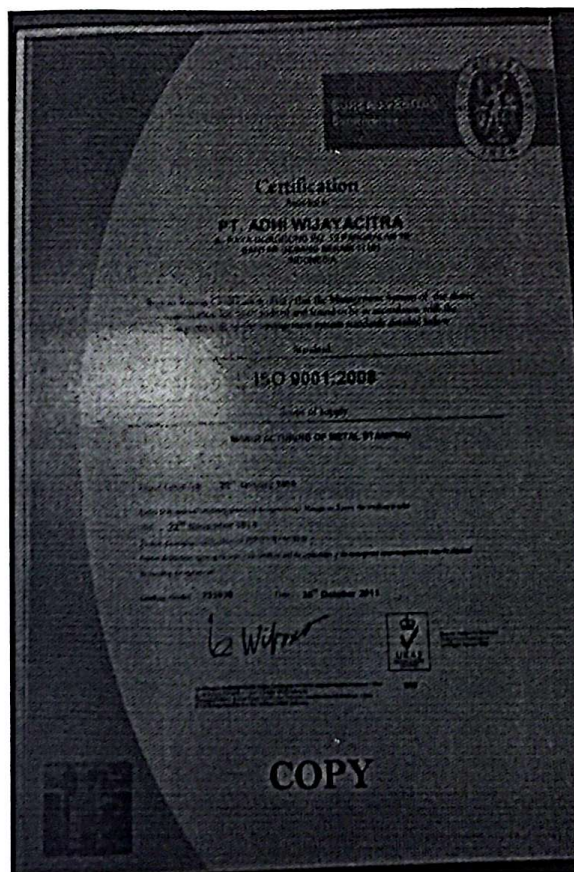
(Sumber: PT. Adhi Wijayacitra, 2016)

4.7 Sertifikasi PT Adhi Wijayacitra

PT Adhi wijayacitra telah mendapatkan sertifikasi standar sistem manajemen dari Bureau Veritas pada 25 Oktober 2011. Bureau Veritas adalah lembaga sertifikasi dibidang pertanian, perikanan, produk makanan, minuman,

bahan kimia ataupun produk kimia, logam dasar ataupun produk terbuat dari logam, jasa *engineering*, kesehatan, dan lain-lain. Bureau Veritas Certification Memegang SAS- memiliki pengalaman yang kaya dalam pelayanan sertifikasi sistem. Bureau Veritas Certification dunia luas memiliki lebih dari 100.000 sertifikasi untuk kredit saat ini, tersebar di 100 negara. Sertifikasi yang dihasilkan meliputi kedua prosedur sukarela dan hukum, didasarkan pada standar nasional atau internasional, pada skema generik atau sektor.

Bureau Veritas Certification Indonesia saat ini memegang akreditasi dari Komite Akreditasi Nasional (KAN) untuk ISO 9001 Sertifikasi. Akreditasi ini ditawarkan hanya kepada para pelanggan di Republik Indonesia. Selain itu, Bureau Veritas Certification Indonesia juga menawarkan akreditasi global lainnya.



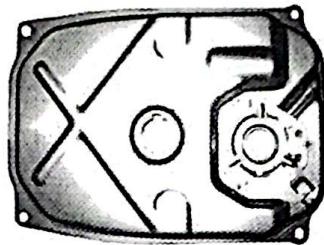
Gambar IV.3 Sertifikasi Sistem Manajemen PT Adhi Wijayacitra
(Sumber: PT Adhi Wijayacitra, 2016)

4.8 Produk Perusahaan

PT Adhi Wijayacitra memproduksi beberapa jenis produk *spare part* kendaraan, diantaranya sebagai berikut:

1. *Half Comp Upper*

Half Comp Upper Adalah komponen dari sepeda motor yang berfungsi sebagai bagian atas dari sasis tanki bensin. Pada pembuatannya *Half Comp Upper Cast* melewati proses *stamping* dengan jig yang sudah di desain dan melewati proses *painting chrome* agar material terbentuk dan berwarna seperti pesanan



Gambar IV.4 *Half Com Upper-Cast*

(Sumber: PT Adhi Wijayacitra, 2016)

2. *Half Comp Lower*

Half Comp Lower adalah sasis bawah yang digunakan untuk menutup bagian bawah dari tanki bensin sepeda motor. Sama seperti *Half Comp Upper Cast*, *Half Comp Lower Cast* juga dibentuk melalui proses *stamping* namun menggunakan jig yang berbeda untuk membentuknya dan proses *painting chrome* untuk mewarnai bagian ini. Material untuk membentuk produk ini adalah lempengan baja.



Gambar IV.5 *Half Com Lower*

(Sumber: PT Adhi Wijayacitra, 2016)

3. *Insert RR Oreat*

Insert RR Great adalah handle yang terdapat dibelakang sepeda motor. Digunakan sebagai alat pengaman bagi penumpang. Dalam proses pembuatannya, bagian ini melalui proses *stamping* untuk membentuk bagian, *welding* untuk menyambung bagian-bagian yang telah dibuat, dan *painting chrome* untuk mewarnai bagian. Material yang digunakan untuk memproduksi produk ini adalah lempengan baja.

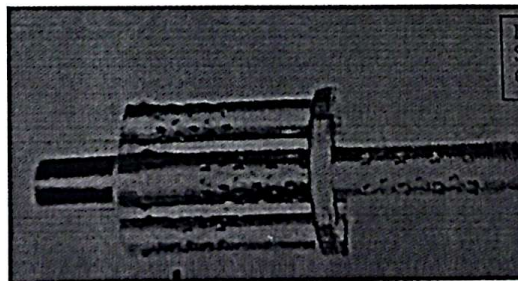


Gambar IV.6 *Insert RR Oreat*

(Sumber: PT Adhi Wijayacitra, 2016)

4. *Inside Selencer*

Inside Selencer adalah bagian dari knalpot yang digunakan untuk memfilter hasil pembuangan dari mesin. Proses pembuatan bagian ini melalui proses *stamping* untuk membentuk baja sesuai jig, lalu melewati proses *bending* untuk merapihkan bentuk, *welding* untuk menyambung bagian, dan *painting* untuk mewarnai bagian.. Material yang digunakan untuk memproduksi produk ini adalah lempengan baja.



Gambar IV.7 *Inside Selencer*

(Sumber: PT Adhi Wijayacitra, 2016)

5. *Braket Front Number Plate*

Braket Front Number Plate adalah tempat penyanggah plat nomor yang ada di depan kendaraan. Proses pembuatan bagian melalui proses *stamping* untuk membentuk baja sesuai jig, lalu melewati proses *bending* untuk merapihkan bentuk, dan proses *painting* untuk mewarnai produk. Material yang digunakan untuk memproduksi produk ini adalah lempengan baja.



Gambar IV.8 *Braket Front Number Plate*

(Sumber: PT Adhi Wijayacitra, 2016)

6. *Fuel Filler Cap*

Fuel Filler Cap adalah salah satu komponen sepeda motor yang digunakan untuk menutup tanki bensin. proses *stamping* adalah untuk membentuk material baja sesuai dengan jig yang sudah disesuaikan, lalu setelah itu melewati proses *bending* untuk merapihkan bentuk. Material yang digunakan untuk memproduksi produk ini adalah lempengan baja.

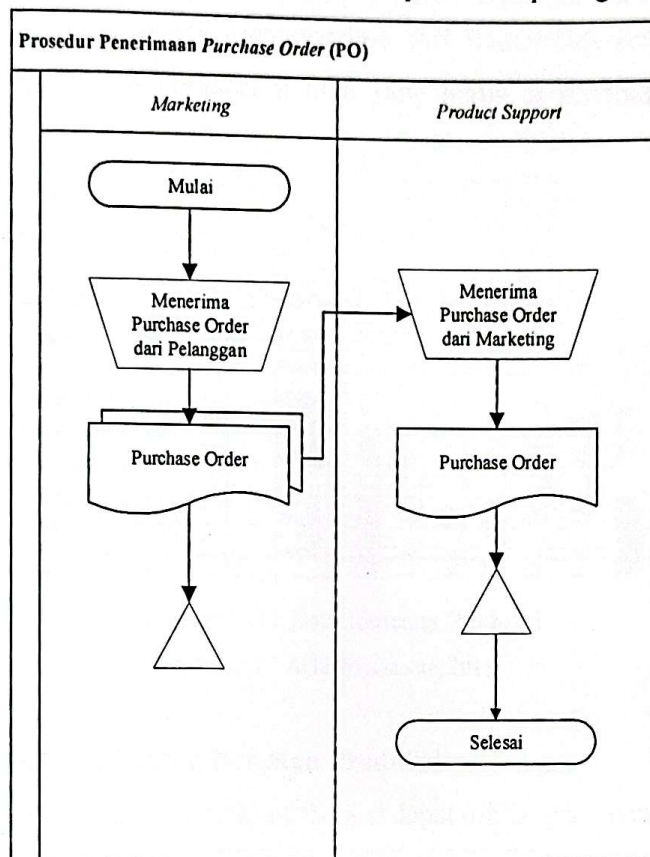


Gambar IV.9 *Fuel Filler Cap*

(Sumber: PT Adhi Wijayacitra, 2016)

a. **Prosedur Penerimaan *Purchase Order* (PO)**

Prosedur penerimaan purchase order dapat dilihat pada gambar IV.11.



Gambar IV.11 *Prosedur Penerimaan Purchase Order (PO)*

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

b. **Penjelasan prosedur Penerimaan *Purchase Order* (PO)**

- Bagian *Marketing* menerima *purchase order* dari pelanggan.
- Bagian *Marketing* mengirimkan *purchase order* ke Bagian *Product Support*.
- Setelah *purchase order* diterima, selanjutnya Bagian *Product Support* mencatat penerimaan *purchase order* dari *Marketing*

2. Dokumen Rencana Produksi

Data rencana produksi ini dibuat oleh Bagian *Product Support* berdasarkan dari data *purchase order* yang diterima dari Bagian *Marketing*, pada data rencana produksi ini terdapat jumlah yang harus di produksi perhari oleh Bagian Produksi.

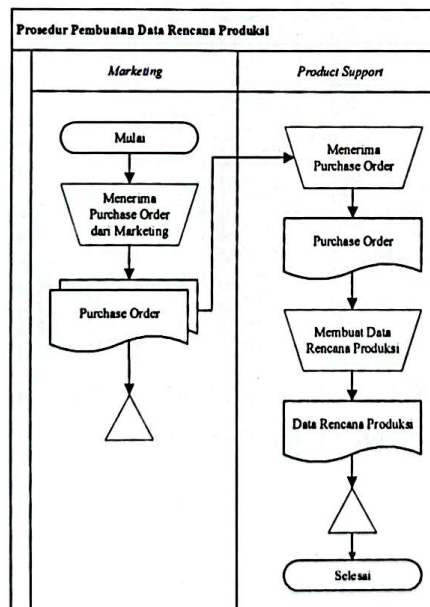
ACTUAL & RENCANA PRODUKSI 1																
STAMPING																
MEI'16																
NO	NAMA PART SOME N PART	REDUKSI	PO TAMBAHAN	TOTAL IMPLAN	ACTUAL	STOCK	PLUS MINUS	PERHARI					TOTAL	K	KETERANGAN	
								01	02	03	04	05				PROD
	*Vulser	10,700		10,700	10,000			10,700	0	0	0	0	0	10,700		
	*Cakar	20,200		20,200	20,000			20,200	0	0	0	0	0	20,200		
	B COLLA & PLY FENDER 880 1VY 880															
	*Vulser	60,000		60,000	50,000			60,000	0	0	0	0	0	60,000		
	*Cakar	60,000		60,000	50,000			60,000	0	0	0	0	0	60,000		
	B Bag Camp 1 and Cove (790, 40-200+0)															
	*Sg	60,000		60,000	60,000			60,000	0	0	0	0	0	60,000		
	*Plan	60,000		60,000	60,000			60,000	0	0	0	0	0	60,000		
	GRAND TOTAL RENCANA	240,000		240,000	200,000			240,000	0	0	0	0	0	240,000		

Gambar IV.12 Data Rencana Produksi

(Sumber: PT Adhi Wijayacitra, 2016)

a. Prosedur Pembuatan Rencana Produksi

Prosedur pembuatan rencana produksi dapat dilihat pada gambar IV.13.



Gambar IV.13 Prosedur Pembuatan Rencana Produksi

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

b. Penjelasan prosedur Pembuatan Rencana Produksi

- Bagian *Marketing* mengirim *purchase order* ke Bagian *Purchase Order*.
- Bagian *Product Support* menerima *purchase order* yang selanjutnya akan diolah untuk menjadi data rencana produksi.

3. Dokumen Jadwal Harian Produksi Operator

Jadwal harian produksi operator adalah data rencana produksi yang telah diolah oleh admin pada Bagian Produksi berdasarkan dari rencana produksi yang telah dibuat oleh Bagian *Product Support*. Kemudian operator akan melakukan proses produksi berdasarkan jadwal harian produksi operator tersebut.

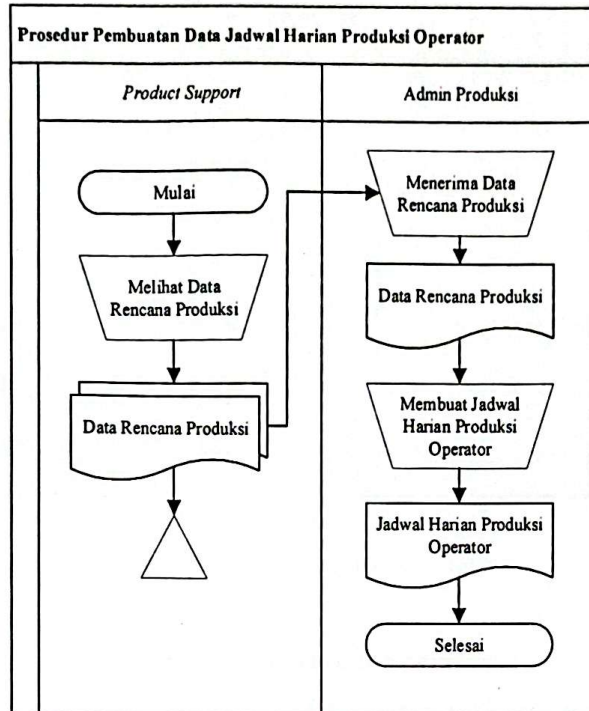
JADWAL HARIAN PRODUKSI OPERATOR												
BAGIAN		: Welding Spot										
NO DIES & NAMA DIES / JIG		: Band 54 p										
PROSES		: Spot 1 (Spot Lidah)										
CIRCLE TIME												
NO	TANGGAL	SHIFT	JAM KERJA		NO NAMA MESIN	OPERATOR	RENCANA PRODUKSI	HASIL AKTUAL			CEK JIG	KETERANGAN
			START	FINISH				OK	NG	TOTAL		
1	22/03/2016	1	7.30	16.30	3	Djumadi	1800					
2	23/03/2016	1	7.30	16.30	3	Djumadi	1800					
3	31/03/2016	1	7.30	16.30	3	Djumadi	1800					
4	13/04/2016	1	7.30	16.30	3	Djumadi	1200					
5	14/04/2016	1	7.30	16.30	3	Djumadi	2562					
6	19/04/2016	1	7.30	16.30	3	Mecky	2298					
7	20/04/2016	1	7.30	16.30	3	Mecky	1987					
8	21/06/2016	1	7.30	15.40	3	Mecky	1200					
9	15/07/2016	1	7.30	16.30	3	Ilham	1200					
10	09/08/2016	1	7.30	16.30	3	Ilham	1200					
11	23/08/2016	1	7.30	12.00	18	Nourie	1854					
12	25/08/2016	1	7.30	16.30	18	Nourie	1854					
13	01/09/2016	1	7.30	16.30	20	Henry	3629					
14	02/09/2016	1	7.30	16.30	20	Nourie	3639					
15	05/09/2016	1	7.30	11.00	20	Nourie	1200					

Gambar IV.14 Jadwal Harian Produksi Operator

(Sumber: PT Adhi Wijayacitra, 2016)

a. Prosedur Pembuatan Jadwal Harian Produksi Operator

Prosedur pembuatan jadwal harian produksi operator dapat dilihat pada gambar IV.15.



Gambar IV.15 Prosedur Pembuatan Jadwal Harian Produksi Operator

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

b. Penjelasan prosedur Pembuatan Jadwal Harian Produksi Operator

- Bagian *Product Support* mengirim data rencana produksi ke Bagian Produksi, lalu diterima oleh admin pada Bagian Produksi.
- Kemudian admin pada Bagian Produksi membuat jadwal harian produksi operator berdasarkan dari data rencana produksi.

4. Dokumen Surat Perintah Kerja

Surat perintah kerja adalah *form* yang dibuat berdasarkan dari data jadwal harian produksi operator yang telah dibuat oleh admin pada Bagian Produksi. Kemudian operator akan melakukan proses produksi berdasarkan dari surat perintah kerja.

SURAT PERINTAH KERJA

ANSI-F-100 1.1
Rev. 3/11/03 06

NAMA OPERATOR: **SUIWONDO** TANGGAL: **Senin 15-08-16**

TEKSI: **1200** SHIFT:

MESIN/NO: **1200**

NO	NAMA PART NO PART	PROSES	PERIODE WAKTU				PERMASALAHAN						JMLAH		PENTAB NO / REJECT	REJ	
			PLAN	ACT	PLAN	ACT	A	B	C	D	E	F	NO	REJECT			
1	STAY MUFFER	TSU	100	95													
2	ICHEL																
3	HALF COMP JOINT CARB		400														
4	STAY R/D3 COMP TSU				400												
5	ICAS																
6																	
7																	

PERIODE PATROL PER 3 JAM

NO	STANDART	METODE	PERIODE PATROL PER 3 JAM
1	ONAWYRT	VEKIAL 10 & 1	1 2 3 4 5
2	CHI 10 SHEET	PENYUKUMAL	100 20 20 20 20

TABEL OPERATOR

SHIFT	Periode I	Periode II
SHIFT I	07.00 s.d 12.00	13.00 s.d 18.00
SHIFT II	18.00 s.d 21.00	21.00 s.d 23.00
SHIFT III	01.00 s.d 03.00	03.00 s.d 07.00

TABEL PERMASALAHAN

NO	PERMASALAHAN
A	MERUBUKAN
B	KETIDAKBETULAN PRODUK
C	DIKESING PRODI 1 RUMAH
D	MATERIAL HABIS
E	STRUK PADAM
F	LOKAP PRODI 1 RUMAH
G	TANGKAP BAREK

TABEL PATROL

SHIFT	PERIODE PATROL PER 3 JAM				
	1	2	3	4	5
I	07.00	08.00	11.00	13.00	15.00
II	18.00	17.45	18.45	21.45	23.45
III	03.00	04.00	05.00	06.00	07.00

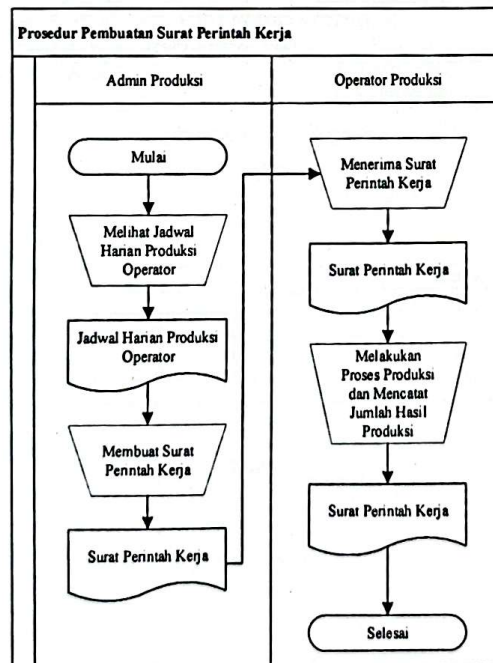
Operator: **SUIWONDO** Jumlah: **1200** CA:

Gambar IV.16 Surat Perintah Kerja

(Sumber: PT Adhi Wijayacitra, 2016)

a. Prosedur Pembuatan Surat Perintah Kerja

Prosedur pembuatan surat perintah kerja dapat dilihat pada gambar IV.17.



Gambar IV.17 Prosedur Pembuatan surat perintah kerja


(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

b. Penjelasan prosedur Pembuatan Surat Perintah Kerja

- Admin Bagian Produksi membuat surat perintah kerja berdasarkan dari data jadwal harian produksi operator yang telah dibuat, kemudian menyerahkan surat perintah kerja kepada operator.
- Operator produksi selanjutnya akan melakukan proses produksi sesuai dari data yang ada pada surat perintah kerja.
- Operator produksi kemudian mencatatkan hasil jumlah produksi pada surat perintah kerja jika proses produksi telah selesai dilakukan.

5. Dokumen *Finish Good Lot Number*

Finish good lot number adalah *form* untuk mencatat hasil dari pengecekan produk yang telah selesai di produksi oleh operator. Pengecekan dilakukan oleh Bagian Quality Assurance dan mencatat berapa banyak jumlah produk yang memiliki kualitas OK dan NG.

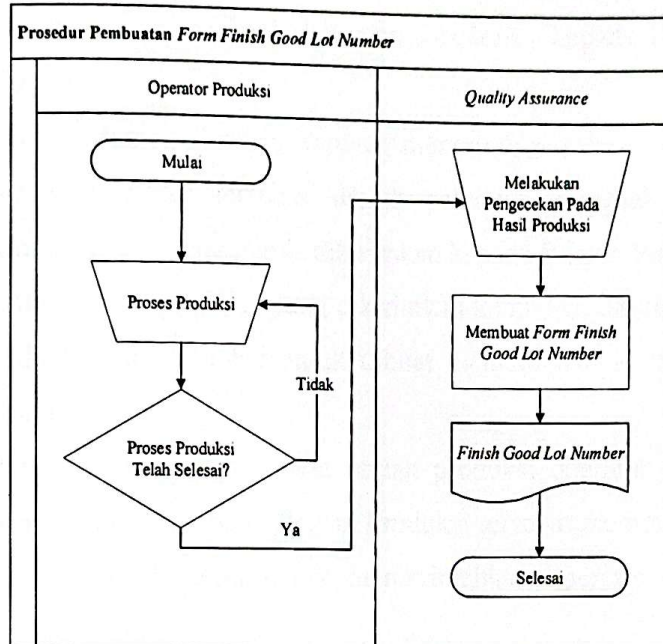
 PT. ADHI WIJAYACITRA Quality Assurance DEPT				
Finish Good Lot Number Maret 2016				
Nama Part	:			
Tanggal Produksi	:			
No	Banyak Lot	Banyak Sample	Kualitas	
			OK	NG
Bekas,				
Dibuat		Diketahui		

Gambar IV.18 *Form Finis Good Lot Number*

(Sumber: PT Adhi Wijayacitra, 2016)

a. **Prosedur Pembuatan *Finis Good Lot Number***

Prosedur pembuatan *Form Finis Good Lot Number* dapat dilihat pada gambar IV.19.



Gambar IV.19 Prosedur Pembuatan *Form Finis Good Lot Number*

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

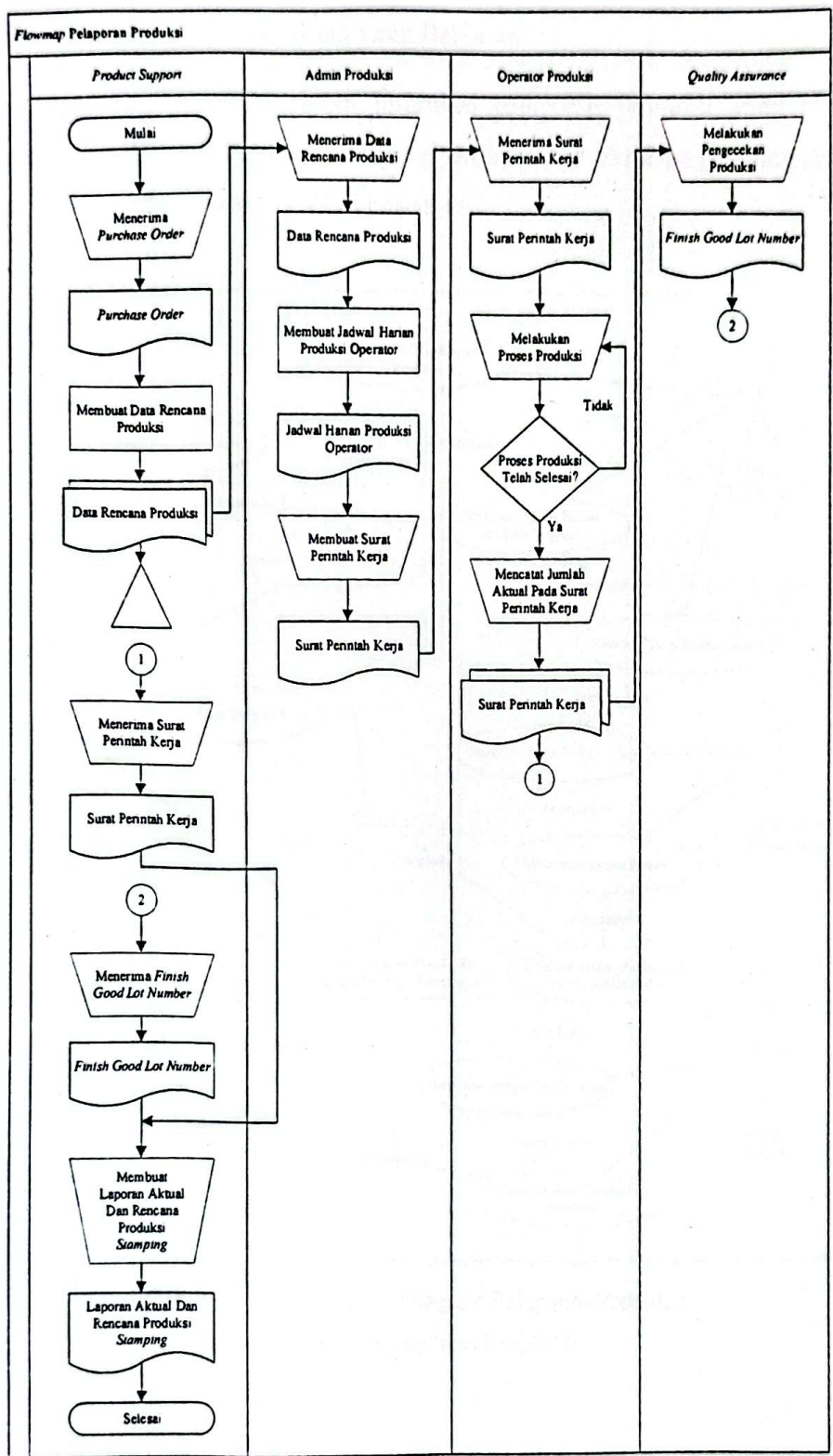
b. **Penjelasan prosedur Pembuatan *Form Finis Good Lot Number***

- Operator melakukan produksi
- Setelah proses produksi selesai dilakukan, Bagian *Quality Assurance* melakukan pengecekan kualitas dari hasil produksi tersebut. Pengecekan meliputi standar ukuran, tingkat korosi, sampai pengetesan fisik lain nya.
- Setelah pengecekan selesai selanjutnya Bagian *Quality Assurance* mencatatkan hasil pengecekan ke dalam *form finis good lot number*.

4.9.2 Alur Proses Pelaporan Produksi

Proses yang terlibat dalam sistem informasi pelaporan produksi pada Bagian Produksi *Stamping* di PT Adhi Wijayacitra saat ini sebagai berikut:

1. Sistem informasi pelaporan produksi diawali dengan diberikannya *purchase order (PO)* dari Bagian *Marketing* kepada Bagian *Product Support*.
2. Setelah Bagian *Product Support* menerima *purchase order*, kemudian *purchase order* tersebut diolah sehingga menjadi data rencana produksi yang selanjutnya dikirimkan kepada Bagian Produksi.
3. Data rencana produksi yang dikirimkan kemudian diterima oleh admin pada Bagian Produksi untuk dibuat menjadi jadwal harian produksi operator.
4. Selanjutnya, setelah jadwal harian produksi operator selesai dibuat. Kemudian admin pada Bagian Produksi tersebut membuatnya menjadi surat perintah kerja untuk memerintahkan operator agar memulai proses produksi.
5. Operator kemudian memulai proses produksi berdasarkan dari data yang ada pada surat perintah kerja dan setelah proses produksi selesai dilakukan, kemudian operator mencatatkan jumlah hasil produksinya ke dalam surat perintah kerja
6. *Quality Assurance* kemudian melakukan pengecekan hasil produksi saat setelah proses produksi selesai, dan mencatat hasil pengecekan ke dalam *form finish good lot number* dan menyerahkannya kepada Bagian *Product Support*.
7. Kemudian operator memberikan surat perintah kerja beserta produk hasil produksi tadi ke Bagian *Product Support*
8. Bagian *Product Support* selanjutnya membuat laporan aktual dan rencana produksi *stamping* berdasarkan dari data rencana produksi, surat perintah kerja, dan *finish good lot number*.



Gambar IV.20 Flowmap Pelaporan Produksi Berjalan
 (Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

Berikut adalah table pendefinisian aktor dalam *use case* diagram pelaporan produksi yang sedang berjalan di PT. Adhi Wijayacitra sebagai berikut:

Tabel IV.2 *Use Case* Menerima *Purchase Order*

Nama Use Case	Menerima <i>Purchase Order</i>
<i>Primary Actor</i>	<i>Product Support</i>
<i>Brief Description</i>	Menerima <i>purchase order</i> dan melakukan pencatatan.
<i>Relationship</i>	<i>Association: Product Support</i> <i>Include: -</i> <i>Extends: -</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>Product Support</i> menerima <i>purchase order</i> . 2. <i>Product Support</i> mencatat <i>purchase order</i> .
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Pengolahan Data 2017)

Tabel IV.3 *Use Case* Membuat Data Rencana Produksi

Nama Use Case	Membuat Data Rencana Produksi
<i>Primary Actor</i>	<i>Product Support</i>
<i>Brief Description</i>	Membuat data rencana produksi berdasarkan <i>purchase order</i> yang telah diterima.
<i>Relationship</i>	<i>Association: Product Support</i> <i>Include: Product Support</i> <i>Extends: -</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>Product Support</i> menerima <i>purchase order</i> . 2. <i>Product Support</i> membuat data rencana produksi.
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Pengolahan Data 2017)

Tabel IV.4 Use Case Menerima Data Rencana Produksi

Nama Use Case	Menerima Data Rencana Produksi
<i>Primary Actor</i>	<i>Admin</i> Produksi
<i>Brief Description</i>	Menerima data rencana produksi dari <i>product support</i> .
<i>Relationship</i>	<p><i>Association:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Admin</i> Produksi - <i>Product Support</i> <p><i>Include: Product Support</i></p>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Product Support</i> mengirimkan data rencana produksi. 2. <i>Admin</i> Produksi menerima data rencana produksi.
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Pengolahan Data 2017)

Tabel IV.5 Use Case Membuat Jadwal Harian Produksi Operator

Nama Use Case	Membuat Jadwal Harian Produksi Operator
<i>Primary Actor</i>	<i>Admin</i> Produksi
<i>Brief Description</i>	Membuat jadwal harian produksi operator berdasarkan dari data rencana produksi yang diterima dari Bagian <i>Product Support</i> .
<i>Relationship</i>	<p><i>Association: Admin</i> Produksi</p> <p><i>Include: Admin</i> Produksi</p> <p><i>Extends: -</i></p>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Admin</i> Produksi membuat jadwal harian produksi operator. 2. <i>Admin</i> Produksi menyimpan jadwal harian produksi operator.
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Pengolahan Data 2017)

Tabel IV.6 *Use Case* Membuat Surat Perintah Kerja

Nama Use Case	Membuat Surat Perintah Kerja
<i>Primary Actor</i>	<i>Admin</i> Produksi
<i>Brief Description</i>	Membuat surat perintah kerja berdasarkan dari jadwal harian produksi yang telah dibuat.
<i>Relationship</i>	<i>Association: Admin</i> Produksi <i>Include: Admin</i> Produksi <i>Extends: -</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>Admin</i> Produksi melihat jadwal harian produksi operator. 2. <i>Admin</i> Produksi membuat surat perintah kerja berdasarkan jadwal harian produksi operator.
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Pengolahan Data 2017)

Tabel IV.7 *Use Case* Menerima Surat Perintah Kerja

Nama Use Case	Menerima Surat Perintah Kerja
<i>Primary Actor</i>	Operator Produksi
<i>Brief Description</i>	Operator pada Bagian Produksi <i>Stamping</i> melakukan produksi berdasarkan dari surat perintah kerja
<i>Relationship</i>	<i>Association: Operator</i> Produksi <i>Include: Operator</i> Produksi <i>Extends: -</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	1. Operator Produksi melihat data pada surat perintah kerja. 2. Operator melakukan produksi sesuai data yang tertera pada surat perintah kerja.
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Pengolahan Data 2017)

Tabel IV.8 *Use Case* Melakukan Pengecekan Produksi

Nama Use Case	Melakukan Pengecekan Produksi
<i>Primary Actor</i>	<i>Quality Control</i>
<i>Brief Description</i>	Bagian <i>Quality Control</i> melakukan pengecekan pada produksi dan hasil produk jadi yang dilakukan oleh Operator Produksi.
<i>Relationship</i>	<p><i>Association:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Quality Control</i> - Operator Produksi <p><i>Include:</i> Operator Produksi</p> <p><i>Extends:</i> -</p>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Quality Control</i> melakukan pengecekan proses produksi. 2. Operator Produksi selesai melakukan produksi. 3. <i>Quality Control</i> melakukan pengecekan hasil produk jadi dari proses produksi.
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Pengolahan Data 2017)

Tabel IV.9 *Use Case* Mencatat Hasil Pengecekan Produksi

Nama Use Case	Mencatat Hasil Pengecekan Produksi
<i>Primary Actor</i>	<i>Quality Control</i>
<i>Brief Description</i>	Bagian <i>Quality Control</i> mencatat hasil dari pengecekan produk hasil produksi yang dilakukan oleh Operator Produksi.
<i>Relationship</i>	<p><i>Association:</i> <i>Quality Control</i></p> <p><i>Include:</i> <i>Quality Control</i></p> <p><i>Extends:</i> -</p>

Tabel IV.9 Use Case Mencatat Hasil Pengecekan Produksi

	<i>Extends: -</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Quality Control</i> melakukan pengecekan hasil produksi. 2. <i>Quality Control</i> melakukan pencatatan pengecekan hasil produksi.
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Pengolahan Data 2017)

Tabel IV.10 Use Case Menerima Finish Good Lot Number

Nama Use Case	Menerima Finish Good Lot Number
<i>Primary Actor</i>	<i>Product Support</i>
<i>Brief Description</i>	Bagian <i>Product Support</i> menerima form finish good lot number dari Bagian <i>Quality Control</i> .
<i>Relationship</i>	<i>Association:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Product Support</i> - <i>Quality Control</i> <i>Include: Quality Control</i> <i>Extends: -</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Quality Control</i> memberikan form finish good lot number. 2. <i>Product Support</i> menerima form finish good lot number.
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Pengolahan Data 2017)

Tabel IV.11 Use Case Menerima Surat Perintah Kerja dari Operator

Nama Use Case	Menerima Surat Perintah Kerja dari Operator
<i>Primary Actor</i>	<i>Product Support</i>
<i>Brief Description</i>	Bagian <i>Product Support</i> menerima surat perintah kerja yang telah terisi jumlah hasil produksi dari

	Operator Produksi.
<i>Relationship</i>	<i>Association:</i> - <i>Product Support</i> - Operator Produksi <i>Include:</i> Operator Produksi <i>Extends:</i> -
<i>Normal Flow of Events</i>	1. Operator Produksi mengirimkan surat perintah kerja. 2. <i>Product Support</i> menerima surat perintah kerja.
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Pengolahan Data 2017)

Tabel IV.12 *Use Case* Membuat Laporan Aktual dan Rencana Produksi

Nama Use Case	Membuat Laporan Aktual dan Rencana Produksi
<i>Primary Actor</i>	<i>Product Support</i>
<i>Brief Description</i>	Bagian <i>Product Support</i> membuat laporan aktual dan rencana produksi berdasarkan dari data rencana produksi, surat perintah kerja dan juga <i>form finish good lot number</i> .
<i>Relationship</i>	<i>Association:</i> <i>Product Support</i> <i>Include:</i> <i>Product Support</i> <i>Extends:</i> -
<i>Normal Flow of Events</i>	1. <i>Product Support</i> melihat data rencana produksi. 2. <i>Product Support</i> melihat surat perintah kerja. 3. <i>Product Support</i> melihat <i>form finish good lot number</i> 4. <i>Product Support</i> membuat laporan
<i>Alternate/exceptional Flows</i>	-

(Sumber: Hasil Pengolahan Data 2017)

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Sistem Informasi Berjalan

Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data yang dilakukan pada sistem informasi yang sedang berjalan di Bagian Produksi *Stamping* pada PT Adhi Wijayacitra, dapat disimpulkan bahwa pembuatan laporan harian produksi dan laporan aktual produksi yang masih dibuat secara manual sangat memakan waktu. Bagian Produksi *Stamping* juga masih belum menggunakan basis data untuk penyimpanan data penjadwalan produksi harian operator sehingga dalam pencatatan hasil produksi harian operator rentan terjadi redudansi data. Dalam pelaporan belum adanya grafik yang dapat membantu dalam menyampaikan informasi dengan menarik dan mudah dimengerti.

5.2 Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis sistem yang berjalan, maka dibutuhkan perancangan aplikasi sistem informasi pelaporan produksi pada Bagian Produksi *Stamping* sebagai sarana untuk memberikan informasi mengenai pelaporan tentang laporan harian produksi dan laporan aktual produksi setiap bulannya. Berikut adalah daftar kebutuhan sistem informasi pelaporan produksi di Bagian Produksi *Stamping* pada PT Adhi Wijayacitra yang diusulkan dapat dilihat pada Tabel V.1.

Tabel V.1 Kebutuhan Sistem Informasi Usulan

Kebutuhan Sistem	
<i>Project Name</i>	Sistem Informasi Pelaporan Produksi di Bagian Produksi <i>Stamping</i> .

Tabel V.1 Kebutuhan Sistem Informasi Usulan (lanjutan)

Kebutuhan Sistem	
<i>Business Needs</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Terwujudnya sebuah aplikasi yang dapat memudahkan proses pengolahan laporan. harian produksi dan laporan aktual produksi. 2. Terwujudnya sebuah aplikasi yang terintegrasi dengan <i>database</i> yang dapat menyimpan data hasil produksi berkualitas NG dan OK setiap harinya.
<i>Business Value</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat proses pembuatan <i>form</i> "laporan harian produksi" menjadi terkomputerisasi. 2. Dapat menyimpan data produk yang OK dengan baik dalam basis data. 3. Mempermudah dalam pembuatan laporan kerusakan serta tersedianya laporan dalam bentuk grafik yang menunjukkan laporan aktual produksi setiap bulannya.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5.3 Analisis Kebutuhan Rinci Sistem

Analisis kebutuhan rinci sistem untuk sistem informasi pelaporan produksi pada Bagian Produksi *Stamping* pada PT Adhi Wijayacitra dijelaskan pada Tabel V.2

Tabel V.2 Kebutuhan Rinci Sistem

No.	Kebutuhan Rinci Sistem	Uraian
1	Pengelolaan data <i>master</i> produk	<p>Proses yang dapat dilakukan oleh <i>Admin</i> Produksi pada pengelolaan data <i>master</i> produk yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Admin</i> Produksi dapat menambah data <i>master</i> produk b. <i>Admin</i> Produksi dapat mengubah dan menghapus data <i>master</i> produk

Tabel V.2 Kebutuhan Rinci Sistem (lanjutan)

No.	Kebutuhan Rinci Sistem	Uraian
2	Pengelolaan data <i>master</i> mesin	<p>Proses yang dapat dilakukan oleh <i>Admin</i> Produksi pada mengelola data <i>master</i> mesin yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Admin</i> Produksi dapat menambah data mesin baru pada data <i>master</i> mesin. b. <i>Admin</i> Produksi dapat mencari dan memilih data mesin tertentu, kemudian mengubah atau menghapus data mesin tersebut.
3	Pengelolaan data <i>master</i> karyawan	<p>Proses yang dapat dilakukan oleh <i>Admin</i> Produksi pada mengelola data <i>master</i> karyawan yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Admin</i> Produksi dapat menambah data mesin baru pada data <i>master</i> karyawan. b. <i>Admin</i> Produksi dapat mencari dan memilih data mesin tertentu, kemudian mengubah atau menghapus data karyawan tersebut.
4	Pengelolaan data <i>master</i> pelanggan	<p>Proses yang dapat dilakukan oleh <i>Admin</i> Produksi pada mengelola data <i>master</i> pelanggan yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Admin</i> Produksi dapat menambah data mesin baru pada data <i>master</i> pelanggan. b. <i>Admin</i> Produksi dapat mencari dan memilih data mesin tertentu, kemudian mengubah atau menghapus data pelanggan tersebut.

Tabel V.2 Kebutuhan Rinci Sistem (lanjutan)

No.	Kebutuhan Rinci Sistem	Uraian
5	Membuat transaksi pencatatan <i>Purchase Order</i>	<p>Proses yang dapat dilakukan oleh <i>Product Support</i> dalam membuat transaksi pencatatan <i>purchase order</i> yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Product Support</i> menginput data <i>purchase order</i> dan menginput produk pesanan pelanggan berdasarkan <i>purchase order</i> b. <i>Product Support</i> menyimpan data <i>purchase order</i>
6	Membuat transaksi rencana produksi	<p>Proses yang dapat dilakukan oleh <i>Product Support</i> dalam membuat transaksi rencana produksi yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Product Support</i> memilih <i>purchase order</i> yang akan direncanakan dan diproses sehingga menjadi rencana produksi b. <i>Product Support</i> dapat menyimpan rencana produksi
7	Menampilkan dan mencetak rencana produksi	<i>Product Support</i> dapat menampilkan dan mencetak rencana produksi yang dipilih.
8	Membuat transaksi jadwal harian produksi operator	<p>Proses yang dapat dilakukan oleh <i>Admin Produksi</i> dalam transaksi jadwal harian produksi operator yaitu:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. <i>Admin Produksi</i> dapat memilih rencana produksi untuk dijadikan jadwal harian produksi operator. b. <i>Admin Produksi</i> dapat menyimpan jadwal harian produksi operator
9	Menampilkan dan mencetak jadwal harian produksi operator	<i>Admin Produksi</i> dapat menampilkan dan mencetak jadwal harian produksi operator.

Tabel V.2 Kebutuhan Rinci Sistem (lanjutan)

No.	Kebutuhan Rinci Sistem	Uraian
10	Membuat transaksi pencatatan hasil produksi	Proses yang dapat dilakukan oleh operator dalam transaksi pencatatan hasil produksi yaitu: a. Operator menginputkan jumlah hasil produksi pada jadwal harian produksi operator b. Operator menyimpan data tersebut kedalam <i>database</i>
11	Memvalidasi jadwal harian produksi operator	Proses yang dapat dilakukan oleh <i>Quality Control</i> dalam transaksi Memvalidasi jadwal harian produksi operator yaitu: a. <i>Quality Control</i> melihat data jadwal harian produksi operator yang telah di <i>update</i> jumlah aktual dan jumlah NG. b. <i>Quality Control</i> melakukan validasi dan kemudian status validasi akan disimpan kedalam <i>database</i> .
12	Menampilkan dan mencetak laporan produksi harian	<i>Admin</i> Prouksi dapat menampilkan dan mencetak laporan produksi harian.
13	Menampilkan dan mencetak laporan produksi bulanan	<i>Admin</i> Prouksi dapat menampilkan dan mencetak laporan produksi bulanan.
14	Menampilkan dan mencetak laporan aktual produksi	Proses yang dapat dilakukan oleh <i>Product Support</i> dalam menampilkan dan mencetak laporan aktual produksi yaitu: a. <i>Product Support</i> mengelola data laporan bulanan dan harian untuk dijadikan laporan aktual produksi. b. <i>Product Support</i> mengelola laporan aktual produksi untuk dijadikan grafik

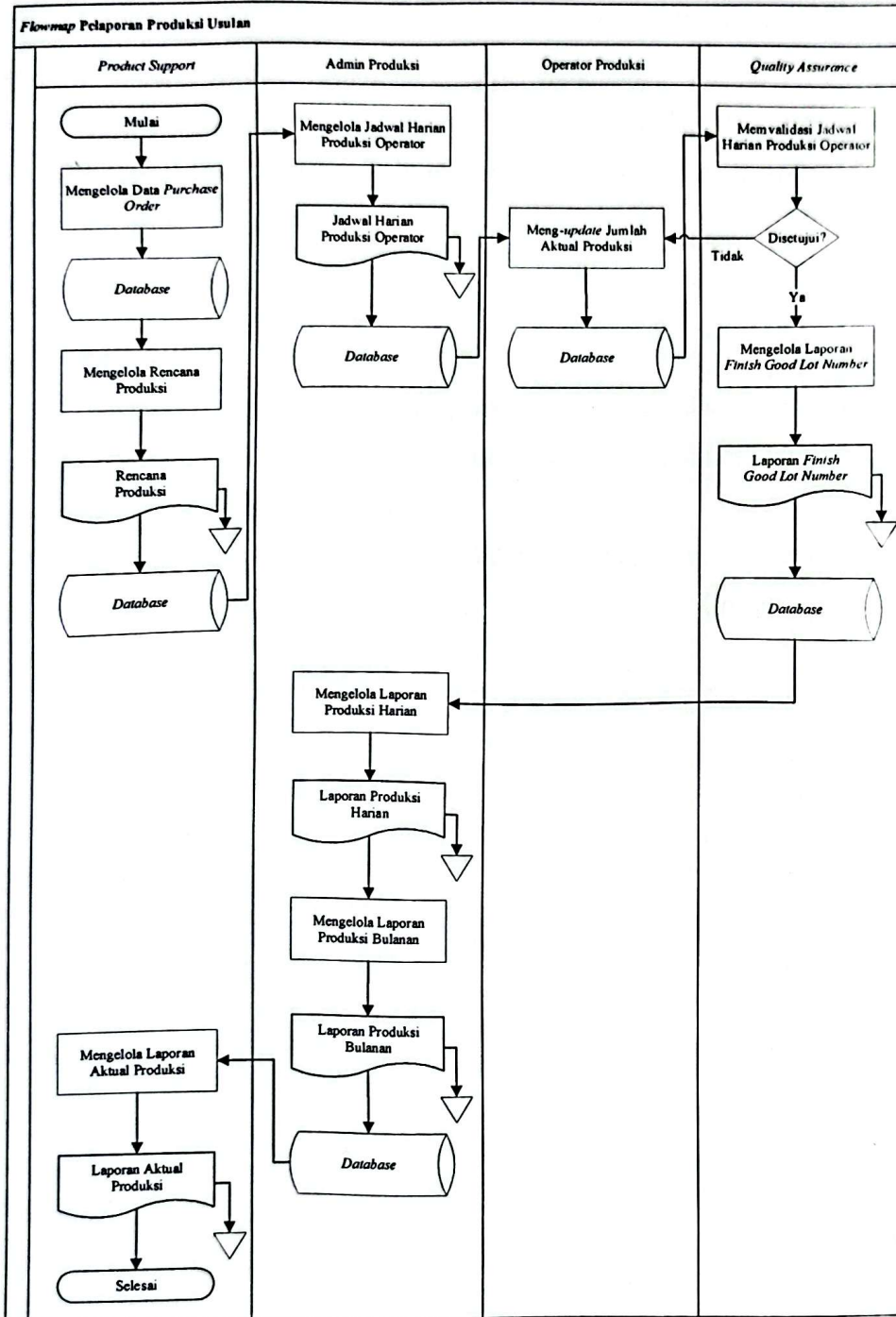
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5.4 Perancangan *Flowmap* Sistem Usulan

Urutan prosedur dan *flowmap* sistem informasi pelaporan produksi yang diusulkan sebagai berikut:

1. Prosedur sistem informasi pelaporan produksi yang diusulkan sebagai berikut:
 - a. *Product Support* mengelola data *purchase order* ke *database* untuk dapat diolah kembali menjadi rencana produksi.
 - b. *Product Support* selanjutnya mengelola data rencana produksi dan disimpan kedalam *database* untuk dapat dilihat oleh *Admin* Produksi.
 - c. *Admin* Produksi mengelola data rencana produksi yang kemudian diolah kembali untuk dijadikan jadwal harian produksi operator dan menyimpan data tersebut kedalam *database*
 - d. Operator mengelola data jadwal harian produksi yang dijadwalkan sesuai dengan kode operator tersebut dan kemudian memulai proses produksi.
 - e. Operator selanjutnya mengelola data jadwal harian produksi untuk diinputkan jumlah hasil produksi dari proses produksi yang telah selesai dilakukan dan juga menginputkan data produk NG yang selanjutnya akan disimpan kedalam *database*
 - f. *Admin* Produksi mengelola data jadwal harian produksi yang telah diinputkan jumlah hasil produksi untuk diolah kembali menjadi laporan harian produksi dan laporan bulanan .
 - g. *Admin* Produksi melihat laporan harian produksi dan laporan bulanan produksi untuk dijadikan grafik produksi.
 - h. *Quality Assurance* memvalidasi jumlah dari data produk NG yang telah diinputkan oleh operator.
 - i. *Product Support* melihat data *finish good lot number* dan laporan bulanan produksi untuk diolah menjadi laporan aktual produksi.
 - j. *Product Support* melihat dan mengelola data laporan aktual produksi untuk dijadikan grafik

2. *Flowmap* sistem informasi pelaporan produksi yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.1.



Gambar V.1 *Flowmap* Sistem Informasi Pelaporan Produksi Usulan

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

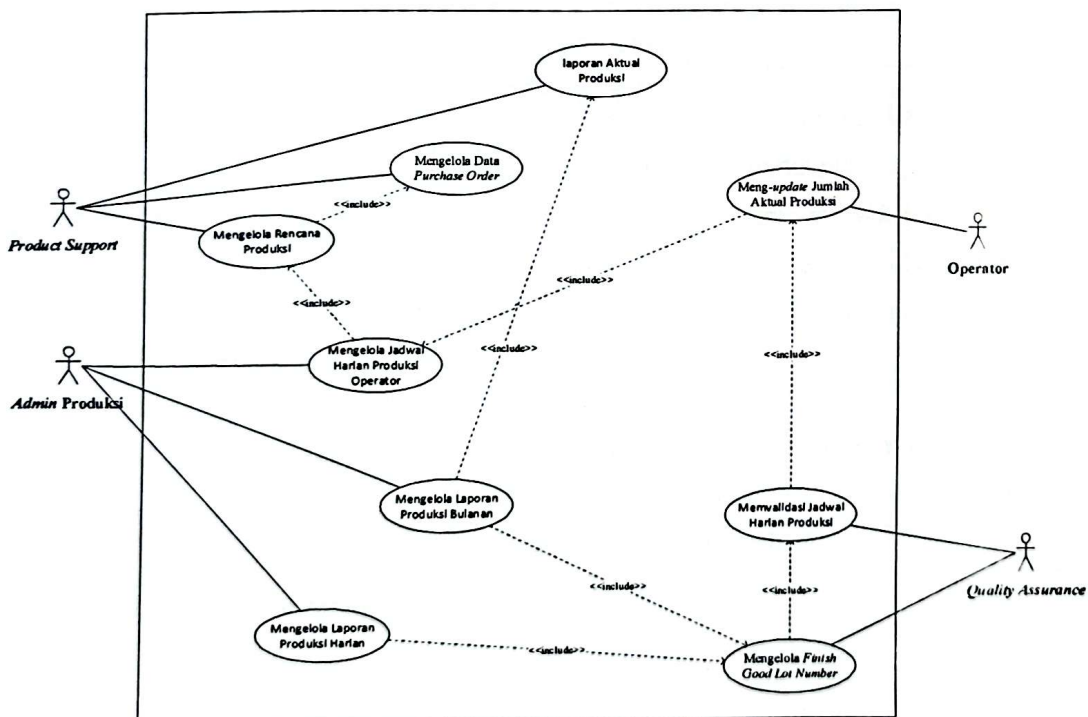
5.5 Analisis Sistem Informasi Usulan

Analisis proses sistem informasi pelaporan produksi di Bagian Produksi *Stamping* menggunakan *tools* pemodelan sistem UML (*Unified Modeling Language*) yang meliputi pembuatan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, *deployment diagram*. Tahapan analisis ini akan memberikan gambaran mengenai aliran informasi dan data pada sistem informasi yang akan dibangun

5.5.1 Use Case Diagram

Use case diagram adalah penggambaran fungsi suatu sistem dari sudut pandang pengguna. *Use case* menggambarkan bagaimana interaksi antara pengguna dengan sistem itu sendiri.

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka *use case diagram* sistem informasi pelaporan produksi usulan dapat dilihat pada Gambar V.2 sebagai berikut ini:



Gambar V.2 Use Case Diagram Usulan
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

Penjelasan *use case diagram* sistem informasi pelaporan produksi di Bagian Produksi *Stamping* usulan dijelaskan sebagai berikut ini:

1. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada *use case diagram* sistem informasi pelaporan produksi di Bagian Produksi *Stamping* usulan dijelaskan pada Tabel V.3.

Tabel V.3 Definisi Aktor *Use Case Diagram* Usulan

No	Aktor	Deskripsi
1	<i>Product Support</i>	<i>Product Support</i> merupakan aktor yang mengelola data <i>purchase order</i> yang kemudian dibuat menjadi rencana produksi. Dan <i>Product Support</i> juga membuat laporan aktual produksi dari laporan produksi bulanan.
2	<i>Admin Produksi</i>	<i>Admin Produksi</i> merupakan aktor yang melihat data rencana produksi lalu diolah kembali sehingga menjadi jadwal harian produksi operator. <i>Admin Produksi</i> juga mengelola data master dan membuat laporan produksi harian dan bulanan.
3	Operator	Operator merupakan aktor yang melihat jadwal harian produksi operator dan melakukan produksi sesuai dengan data yang ada pada jadwal harian produksi operator, dan kemudian operator akan melakukan <i>update</i> pada jumlah aktual yang ada pada jadwal harian produksi operator
4	<i>Quality Assurance</i>	<i>Quality Assurance</i> merupakan aktor yang melihat data hasil <i>update</i> yang dilakukan oleh operator dan kemudian dilakukan validasi.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

2. Definisi Use Case

Pendefinisian *use case* pada *use case diagram* sistem informasi penyimpanan material di Bagian *Product Support* usulan dijelaskan pada Tabel V.4 sampai dengan Tabel V.11 berikut:

Tabel V.4 di bawah ini berisi deskripsi untuk *use case* mengelola data *purchase order*.

Tabel V.4 Definisi Use Case Mengelola Data *Purchase Order* Usulan

<i>Use Case Name</i>	Mengelola data <i>purchase order</i>
<i>Primary Actor</i>	<i>Product Support</i>
<i>Brief Description</i>	Proses Mengelola data <i>purchase order</i> dilakukan apabila Bagian <i>Product Support</i> telah menerima <i>purchase order</i> dari Bagian <i>Marketing</i> , Data <i>purchase order</i> digunakan untuk menginput data rencana produksi.
<i>Relationship</i>	<i>Association: Product Support</i> <i>Include: Login</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Product Support</i> masuk ke menu utama 2. Sistem menampilkan menu utama 3. <i>Product Support</i> memilih menu <i>purchase order</i> 4. Sistem menampilkan halaman menu <i>purchase order</i> 5. <i>Product Support</i> dapat memasukkan kata kunci untuk mencari data atau klik buat baru untuk memasukkan data baru 6. Jika <i>Product Support</i> klik buat baru maka sistem akan menampilkan <i>form input purchase order</i> 7. <i>Product Support</i> klik buat baru maka sistem akan memperbarui database dan menampilkan form detail <i>purchase order</i> 8. Kemudian <i>Product Support</i> dapat memilih aksi tambah, hapus, atau selesai pada halaman detail <i>purchase order</i>. 9. Jika <i>Product Support</i> memilih tambah sistem akan memperbarui <i>database</i> dan menampilkan kembali

Tabel V.4 Definisi *Use Case* Mengelola Data *Purchase Order* Usulan

	<p>halaman detail <i>purchase order</i>.</p> <p>10. Jika <i>Product Support</i> memilih edit maka sistem akan menampilkan form <i>edit purchase order</i>.</p> <p>11. Setelah <i>Product Support</i> memasukan data maka akan klik update dan system akan memperbarui data yang ada pada <i>database</i>.</p> <p>12. Jika <i>Product Support</i> memilih hapus maka sistem akan memperbarui <i>database</i> dan menampilkan kembali halaman menu <i>purchase order</i>.</p> <p>13. Jika <i>Product Support</i> ingin mencari data maka <i>user</i> memasukan kata kunci dan sistem akan menampilkan data.</p> <p>14. <i>Product Support</i> dapat memilih aksi edit atau hapus.</p> <p>15. Jika <i>Product Support</i> memilih edit maka sistem akan menampilkan form <i>edit purchase order</i> dan memperbarui <i>database</i>.</p> <p>16. Jika <i>Product Support</i> memilih hapus maka sistem akan memperbarui <i>database</i> lalu menampilkan halaman menu <i>purchase order</i></p>
<i>Precondition</i>	<i>Product Support</i> telah melakukan <i>login</i> terlebih dahulu

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

Tabel V.5 di bawah ini berisi deskripsi untuk *use case* mengelola data rencana produksi.

Tabel V.5 Definisi *Use Case* Mengelola Data Rencana Produksi Usulan

<i>Use Case Name</i>	Mengelola data rencana produksi
<i>Primary Actor</i>	<i>Product Support</i>
<i>Brief Description</i>	Proses Mengelola data rencana produksi dilakukan apabila Bagian <i>Product Support</i> telah meng-input data <i>purchase order</i> .
<i>Relationship</i>	<i>Association: Product Support</i> <i>Include: Login, Mengelola data purchase order</i>

Tabel V.5 Definisi *Use Case* Mengelola Data Rencana Produksi Usulan

<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Product Support</i> masuk ke menu utama 2. Sistem menampilkan menu utama 3. <i>Product Support</i> memilih menu rencana produksi 4. Sistem menampilkan halaman menu rencana produksi 5. <i>Product Support</i> dapat memasukan kata kunci untuk mencari data atau klik opsi rencanakan <i>purchase order</i> untuk memulai proses perencanaan. 6. Jika <i>Product Support</i> klik opsi rencanakan maka sistem akan menampilkan <i>form</i> rencana produksi yang berisikan informasi dari data <i>purchase order</i>. 7. Kemudian <i>Product Support</i> dapat memilih aksi rencanakan <i>purchase order</i> atau kembali menuju halaman menu rencana produksi. 8. Jika <i>Product Support</i> memilih rencanakan <i>purchase order</i> sistem akan melakukan proses perencanaan dan memperbarui <i>database</i> dan menampilkan halaman rencana produksi yang telah dibuat. 9. Jika <i>Product Support</i> memilih kembali maka sistem akan menampilkan menu rencana produksi. 10. Jika <i>Product Support</i> ingin mencari data maka <i>user</i> memasukan kata kunci dan sistem akan menampilkan data.
<i>Precondition</i>	<i>Product Support</i> telah melakukan <i>login</i> terlebih dahulu, <i>Product Support</i> telah mengelola data <i>purchase order</i>

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

Tabel V.6 di bawah ini berisi deskripsi untuk *use case* mengelola jadwal harian produksi operator.

Tabel V.6 Definisi *Use Case* Mengelola Jadwal Harian Produksi Operator Usulan

<i>Use Case Name</i>	Mengelola jadwal harian produksi operator
<i>Primary Actor</i>	<i>Admin</i> Produksi

Tabel V.6 Definisi *Use Case* Mengelola Jadwal Harian Produksi Operator Usulan

<i>Brief Description</i>	Proses Mengelola jadwal harian produksi operator dilakukan apabila Bagian <i>Product Support</i> telah selesai membuat data rencana produksi
<i>Relationship</i>	<i>Association: Admin</i> Produksi <i>Include: login, mengelola data rencana produksi</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Admin</i> Produksi masuk ke menu utama 2. Sistem menampilkan menu utama 3. <i>Admin</i> Produksi memilih menu jadwal harian produksi operator 4. Sistem menampilkan halaman menu jadwal harian produksi operator 5. <i>Admin</i> Produksi dapat memasukan kata kunci untuk mencari data atau klik opsi jadwalkan untuk memulai proses penjadwalan harian produksi operator. 6. Jika <i>Admin</i> Produksi klik opsi penjadwalan maka sistem akan menampilkan <i>form</i> jadwal harian produksi operator yang berisikan informasi dari data rencana produksi. 7. Kemudian <i>Admin</i> Produksi dapat menjadwalkan operator dan juga mesin lalu klik simpan atau kembali menuju halaman menu jadwal harian produksi operator. 8. Jika <i>Admin</i> Produksi memilih simpan maka sistem akan melakukan proses penyimpanan data jadwal dan memperbarui <i>database</i> dan menampilkan halaman jadwal harian produksi operator yang telah dibuat. 9. Jika <i>Admin</i> Produksi memilih kembali maka sistem akan menampilkan menu jadwal harian produksi operator. 10. Jika <i>Admin</i> Produksi ingin mencari data maka <i>user</i> memasukan kata kunci dan sistem akan menampilkan data.
<i>Precondition</i>	<i>Admin</i> Produksi telah melakukan <i>login</i> terlebih dahulu, <i>Product Support</i> telah mengelola data rencana produksi

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

Tabel V.7 di bawah ini berisi deskripsi untuk *use case* memperbarui jumlah aktual produksi.

Tabel V.7 Definisi *Use Case* Memperbarui Jumlah Aktual Produksi Usulan

<i>Use Case Name</i>	Memperbarui jumlah aktual produksi
<i>Primary Actor</i>	Operator
<i>Brief Description</i>	Proses memperbarui jumlah aktual hasil produksi pada jadwal harian produksi operator sesuai dengan kode operator yang sudah dijadwalkan
<i>Relationship</i>	<i>Association:</i> Operator <i>Include:</i> login, mengelola jadwal harian produksi operator
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Operator masuk ke menu utama 2. Sistem menampilkan menu utama 3. Operator memilih menu <i>input</i> hasil produksi 4. Sistem menampilkan halaman menu <i>input</i> hasil produksi 5. Operator dapat memasukan kata kunci untuk mencari data atau klik opsi <i>input</i>-kan untuk memulai proses peng-<i>input</i>-an jumlah hasil produksi. 6. Jika Operator klik opsi <i>input</i>-kan maka sistem akan menampilkan <i>form input</i> hasil produksi yang berisikan informasi dari jadwal harian produksi operator. 7. Kemudian Operator klik simpan untuk menyimpan jumlah hasil produksi kedalam <i>database</i> atau kembali menuju halaman menu <i>input</i> hasil produksi. 8. Jika Operator memilih simpan maka sistem akan melakukan proses penyimpanan data jumlah hasil produksi dan memperbarui <i>database</i> dan menampilkan halaman menu <i>input</i> hasil produksi. 9. Jika Operator memilih kembali maka sistem akan menampilkan menu <i>input</i> hasil produksi. 10. Jika Operator ingin mencari data maka <i>user</i> memasukan kata kunci dan sistem akan menampilkan data.
<i>Precondition</i>	Operator telah melakukan <i>login</i> terlebih dahulu, <i>Admin</i>

Tabel V.7 Definisi *Use Case* Memperbarui Jumlah Aktual Produksi Usulan

	Produksi telah mengelola jadwal harian produksi operator
--	--

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

Tabel V.8 di bawah ini berisi deskripsi untuk *use case* memvalidasi jadwal harian produksi.

Tabel V.8 Definisi *Use Case* Memvalidasi Jadwal Harian Produksi Usulan

<i>Use Case Name</i>	Memvalidasi jadwal harian produksi usulan
<i>Primary Actor</i>	<i>Quality Assurance</i>
<i>Brief Description</i>	Proses validasi jadwal harian produksi ini bertujuan untuk memonitoring dan menyetujui jumlah hasil produksi yang telah di <i>update</i> oleh Operator
<i>Relationship</i>	<i>Association: Quality Assurance</i> <i>Include: login, memperbarui jumlah aktual produksi</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Quality Assurance</i> masuk ke menu utama 2. Sistem menampilkan menu utama 3. <i>Quality Assurance</i> memilih menu validasi jumlah aktual produksi 4. Sistem menampilkan halaman menu validasi jumlah aktual produksi 5. <i>Quality Assurance</i> dapat memasukan kata kunci untuk mencari data atau klik opsi setuju atau perbaiki. 6. Jika <i>Quality Assurance</i> klik opsi setuju maka sistem akan memperbarui status data aktual produksi yang dipilih menjadi "Disetujui" dan menyimpannya kedalam <i>database</i>. 7. Jika <i>Quality Assurance</i> memilih perbaiki maka sistem akan menampilkan menu <i>input</i> data aktual produksi untuk di-<i>input</i>-kan jumlah aktual produksi sebenarnya sesuai dengan apa yang ada. 8. Jika <i>Quality Assurance</i> ingin mencari data maka <i>user</i> memasukan kata kunci dan sistem akan menampilkan data.

Tabel V.8 Definisi *Use Case* Memvalidasi Jadwal Harian Produksi Usulan

<i>Precondition</i>	<i>Quality Assurance</i> telah melakukan <i>login</i> terlebih dahulu, Operator telah memperbarui jumlah aktual produksi.
---------------------	---

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

Tabel V.9 di bawah ini berisi deskripsi untuk *use case* memperbarui status jadwal harian produksi

Tabel V.9 Definisi *Use Case* Mengelola Laporan *Finish Good Lot Number* Usulan

<i>Use Case Name</i>	Mengelola laporan <i>finish good lot number</i>
<i>Primary Actor</i>	<i>Quality Assurance</i>
<i>Brief Description</i>	Proses mengelola laporan <i>finish good lot number</i> ini dilakukan oleh bagian <i>quality assurance</i> , dimana bagian <i>quality assurance</i> membuat laporan mengenai kualitas hasil produksi.
<i>Relationship</i>	<i>Association: Quality Assurance</i> <i>Include: login, memvalidasi jumlah aktual produksi</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Quality Assurance</i> masuk ke menu utama 2. Sistem menampilkan menu utama 3. <i>Quality Assurance</i> memilih menu laporan <i>finish good lot number</i> 4. Sistem menampilkan halaman menu laporan <i>finish good lot number</i> 5. <i>Quality Assurance</i> dapat memasukkan kata kunci untuk mencari data atau klik buat laporan atau hapus. 6. Jika <i>Quality Assurance</i> klik opsi buat laporan maka sistem akan menampilkan <i>form</i> untuk membuat laporan <i>finish good lot number</i> dan akan disimpan kedalam <i>database</i> jika user klik simpan. 7. Jika <i>Quality Assurance</i> memilih hapus maka system akan melakukan proses penghapusan data laporan <i>finish good lot number</i> dari <i>database</i>. 8. Jika <i>Quality Assurance</i> ingin mencari data maka user memasukkan kata kunci dan sistem akan menampilkan

Tabel V.9 Definisi *Use Case* Mengelola Laporan *Finish Good Lot Number* Usulan

	data.
<i>Precondition</i>	<i>Quality Assurance</i> telah melakukan <i>login</i> terlebih dahulu dan telah memproses validasi jumlah aktual produksi.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

Tabel V.10 di bawah ini berisi deskripsi untuk *use case* mengelola laporan produksi harian

Tabel V.10 Definisi *Use Case* Mengelola Laporan Produksi Harian Usulan

<i>Use Case Name</i>	Mengelola laporan produksi harian
<i>Primary Actor</i>	<i>Admin</i> Produksi
<i>Brief Description</i>	Proses mengelola laporan produksi harian ini bertujuan untuk membuat laporan produksi harian yang kemudian hasil dari proses pembuatan tersebut dapat di cetak.
<i>Relationship</i>	<i>Association: Admin</i> Produksi <i>Include: login</i> , memperbarui status jadwal harian produksi
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Admin</i> Produksi masuk ke menu utama 2. Sistem menampilkan menu utama 3. <i>Admin</i> Produksi memilih menu laporan produksi harian 4. Sistem menampilkan halaman menu laporan produksi harian 5. <i>Admin</i> Produksi memasukan tanggal awal dan tanggal akhir dan kemudian <i>user</i> klik cari. 6. Jika <i>Admin</i> Produksi klik cari, maka sistem akan memproses dan menampilkan laporan produksi harian sesuai dengan tanggal yang telah di-<i>input</i>-kan, dan pada tampilan laporan produksi harian ini terdapat opsi cetak 7. Jika <i>Admin</i> Produksi memilih opsi cetak maka sistem akan memproses laporan untuk di cetak
<i>Precondition</i>	<i>Admin</i> Produksi telah melakukan <i>login</i> terlebih dahulu.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

Tabel V.11 di bawah ini berisi deskripsi untuk *use case* mengelola laporan produksi harian

Tabel V.11 Definisi *Use Case* Mengelola Laporan Produksi Bulanan Usulan

<i>Use Case Name</i>	Mengelola laporan produksi bulanan
<i>Primary Actor</i>	<i>Admin</i> Produksi
<i>Brief Description</i>	Proses mengelola laporan produksi bulanan ini bertujuan untuk membuat laporan produksi bulanan yang kemudian hasil dari proses pembuatan tersebut dapat di cetak.
<i>Relationship</i>	<i>Association: Admin</i> Produksi <i>Include: login</i> , memperbarui status jadwal harian produksi
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Admin</i> Produksi masuk ke menu utama 2. Sistem menampilkan menu utama 3. <i>Admin</i> Produksi memilih menu laporan produksi bulanan 4. Sistem menampilkan halaman menu laporan produksi bulanan 5. <i>Admin</i> Produksi memasukan bulan dan kemudian <i>user</i> klik cari. 6. Jika <i>Admin</i> Produksi klik cari, maka sistem akan memproses dan menampilkan laporan produksi harian sesuai dengan bulan yang telah di-<i>input</i>-kan, dan pada tampilan laporan produksi bulanan ini terdapat opsi cetak 7. Jika <i>Admin</i> Produksi memilih opsi cetak maka sistem akan memproses laporan untuk di cetak
<i>Precondition</i>	<i>Admin</i> Produksi telah melakukan <i>login</i> terlebih dahulu.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

Tabel V.12 di bawah ini berisi deskripsi untuk *use case* mengelola laporan aktual produksi

Tabel V.12 Definisi *Use Case* Mengelola Laporan Aktual Produksi Usulan

<i>Use Case Name</i>	Mengelola laporan aktual produksi
<i>Primary Actor</i>	<i>Product Support</i>
<i>Brief Description</i>	Proses mengelola laporan aktual produksi ini bertujuan untuk

Tabel V.12 Definisi *Use Case* Mengelola Laporan Aktual Produksi Usulan

	membuat laporan aktual produksi yang terdapat informasi tentang rencana produksi dan jumlah aktual yang kemudian hasil dari proses pembuatan tersebut dapat di cetak.
<i>Relationship</i>	<i>Association: Product Support</i> <i>Include: login, mengelola laporan produksi bulanan</i>
<i>Normal Flow of Events</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Product Support</i> masuk ke menu utama 2. Sistem menampilkan menu utama 3. <i>Product Support</i> memilih menu laporan aktual produksi 4. Sistem menampilkan halaman menu laporan aktual produksi 5. <i>Product Support</i> memasukan bulan dan kemudian <i>user</i> klik cari. 6. Jika <i>Product Support</i> klik cari, maka sistem akan memproses dan menampilkan laporan aktual produksi sesuai dengan bulan yang telah di-<i>input</i>-kan, dan pada tampilan laporan aktual produksi ini terdapat opsi cetak 7. Jika <i>Product Support</i> memilih opsi cetak maka sistem akan memproses laporan untuk di cetak
<i>Precondition</i>	<i>Product Support</i> telah melakukan <i>login</i> terlebih dahulu.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

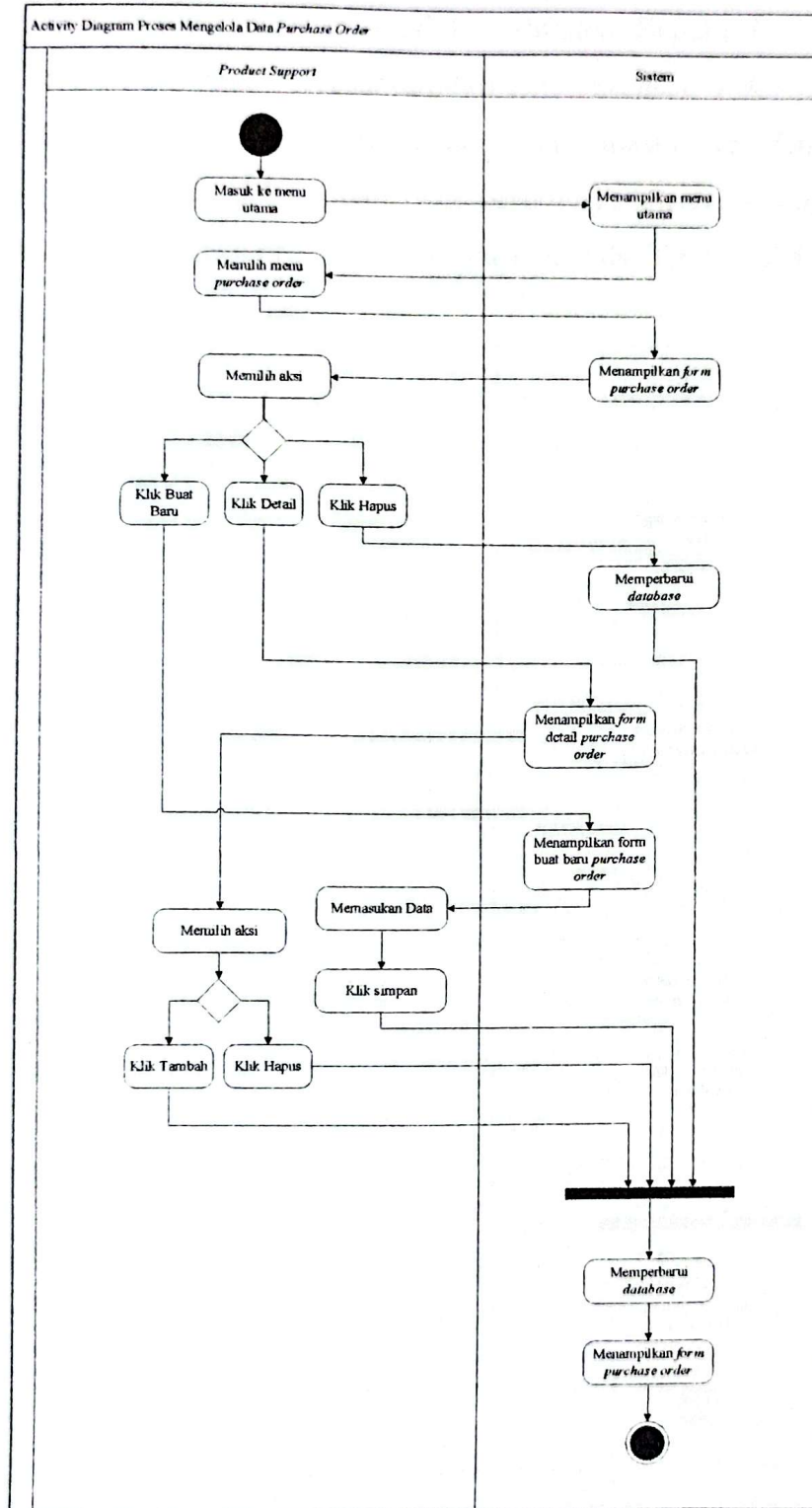
5.5.2 Activity Diagram

Activity Diagram adalah diagram yang digunakan untuk menggambarkan aliran tiap *use case* pada sistem informasi pelaporan produksi. *Activity diagram* masing-masing *use case* digambarkan pada gambar-gambar berikut ini:

1. Activity Diagram Proses Mengelola Data *Purchase Order*

Activity diagram berikut ini menggambarkan aktivitas yang dilakukan saat akan memasukkan data *purchase order*, dimana Bagian *Product Support* melakukan *input* data *purchase order* seperti nama pelanggan, tanggal pesan, produk yang dipesan hingga jumlah pesanan. Data pada *purchase order* masuk ke database untuk memudahkan proses pengolahan data berikutnya.

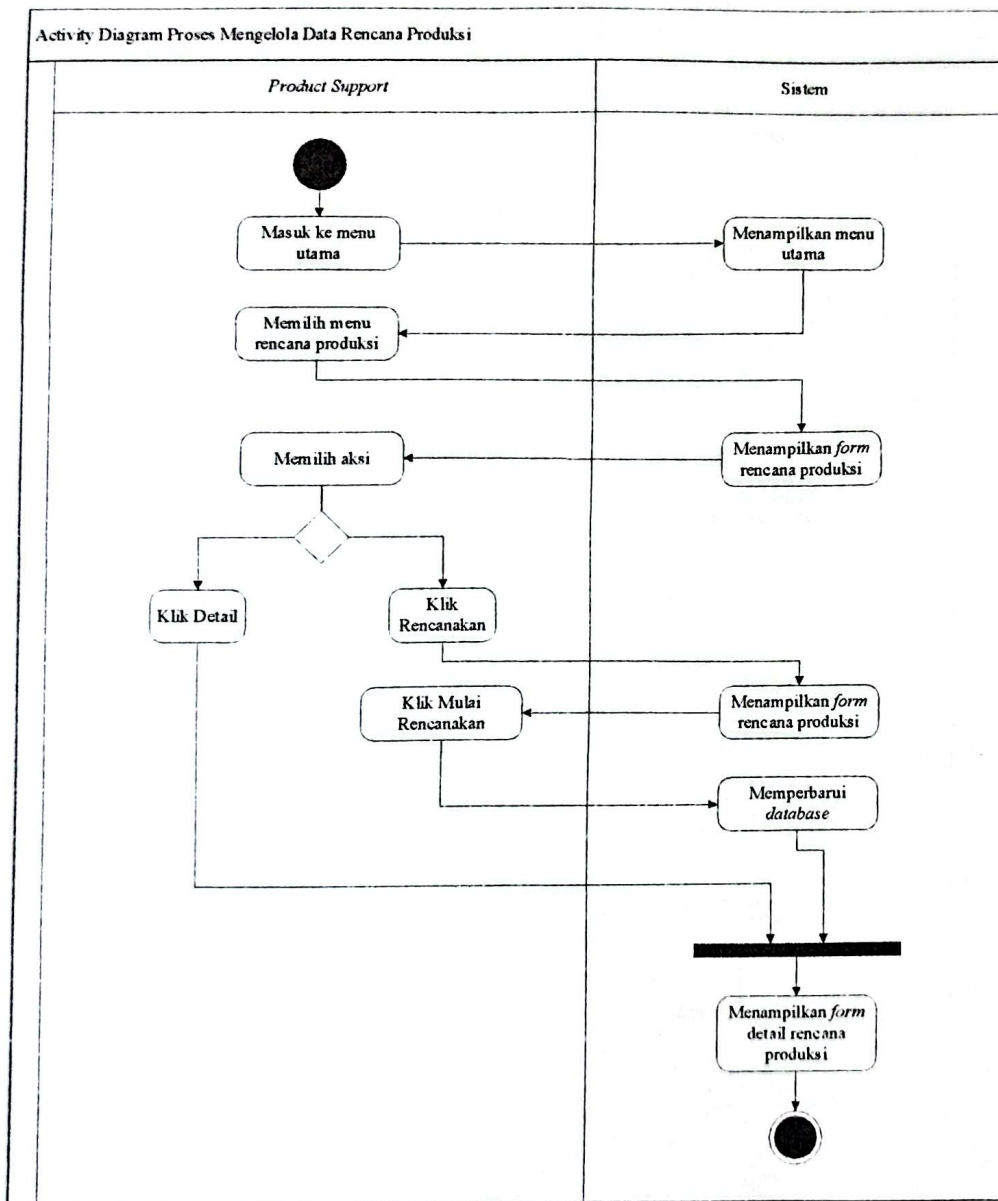
Activity diagram proses mengelola data *purchase order* digambarkan pada Gambar V.3.



Gambar V.3 Activity Diagram Proses Mengelola Data *Purchase Order*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

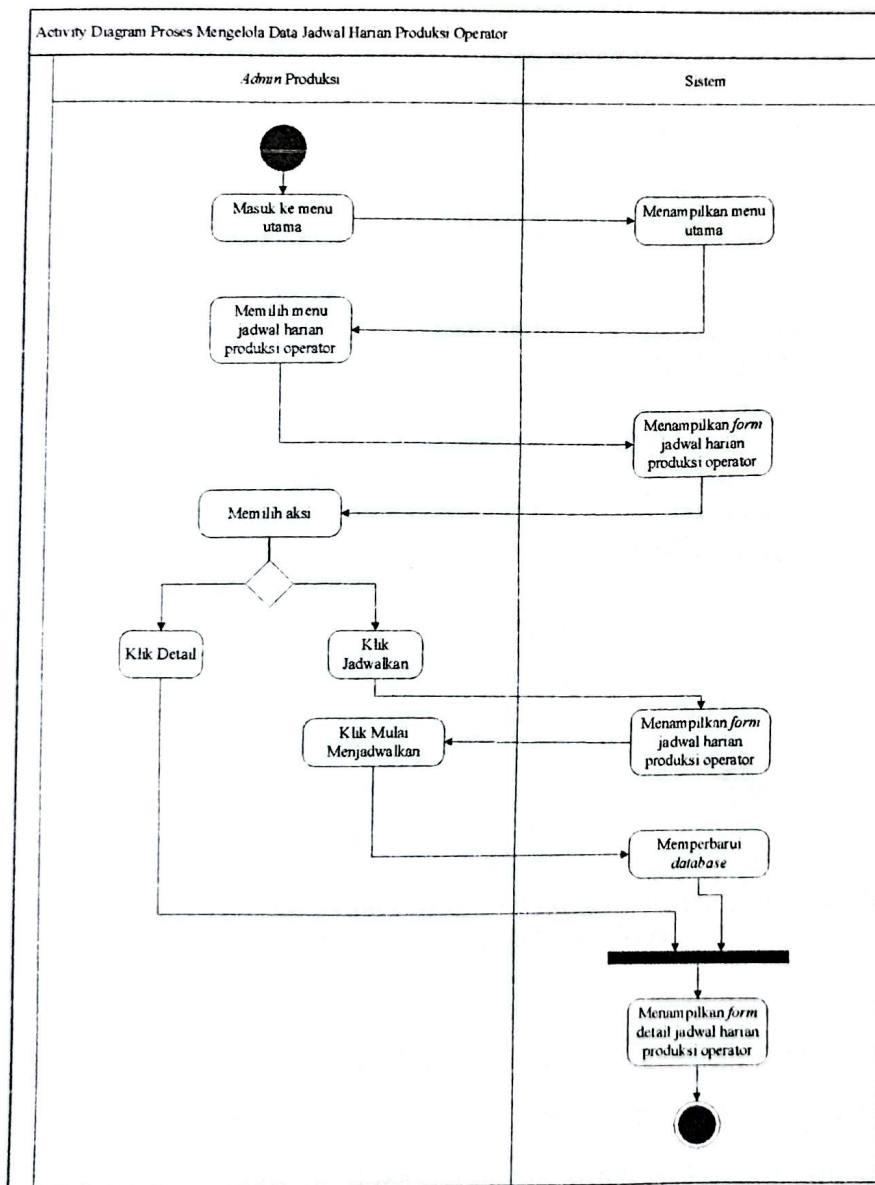
2. Activity Diagram Proses Mengelola Data Rencana Produksi

Activity diagram berikut ini menggambarkan aktivitas yang dilakukan saat akan melakukan perencanaan produksi, dimana Bagian *Product Support* melakukan perencanaan berdasarkan dari data *purchase order* yang telah di-input-kan. Data rencana produksi kemudian masuk ke *database* untuk memudahkan proses pengolahan data berikutnya. Activity diagram proses mengelola data rencana produksi digambarkan pada Gambar V.4.



Gambar V.4 Activity Diagram Proses Mengelola Data Rencana Produksi
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

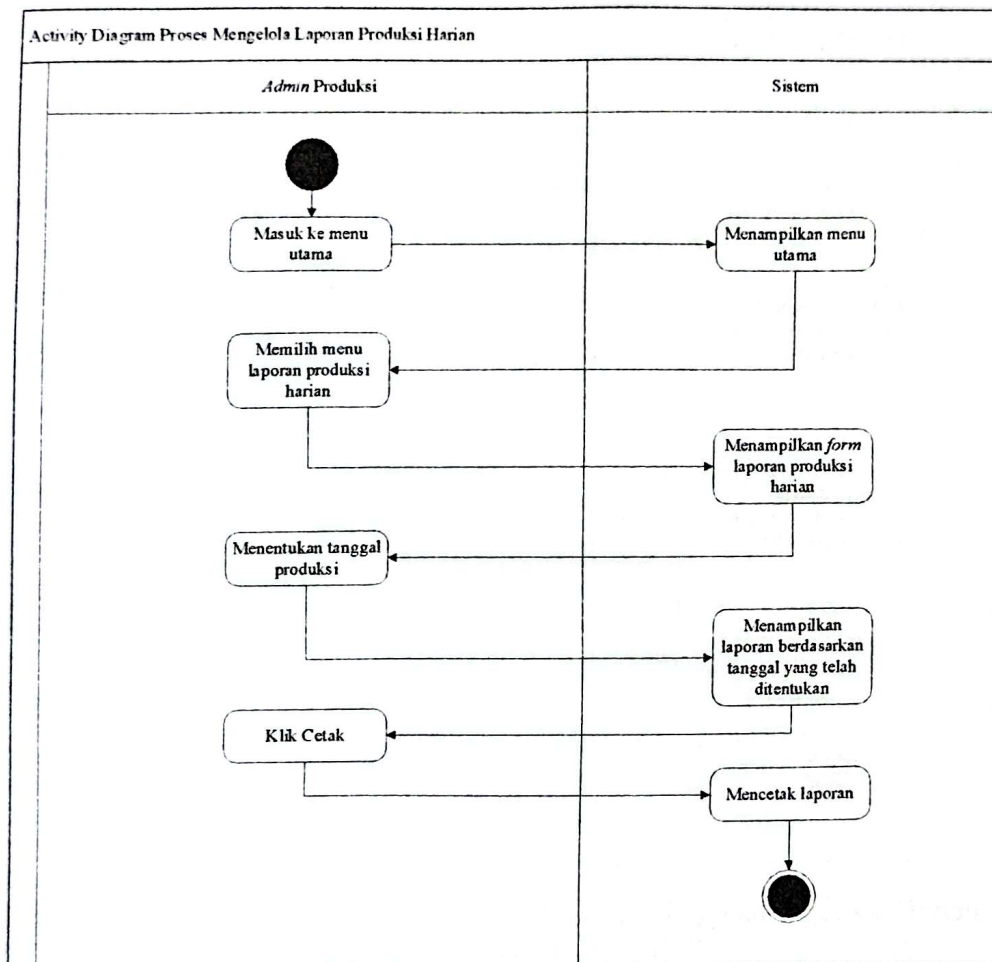
3. *Activity Diagram* Proses Mengelola Data Jadwal Harian Produksi Operator
Activity diagram berikut ini menggambarkan aktivitas yang dilakukan saat akan melakukan penjadwalah produksi operator, dimana Bagian *Admin* produksi melakukan penjadwalan berdasarkan dari data rencana produksi yang telah dibuat oleh Bagian *Product Support*. Data jadwal harian produksi operator kemudian masuk ke *database* untuk memudahkan proses pengolahan data berikutnya. *Activity diagram* proses mengelola data jadwal harian produksi operator digambarkan pada Gambar V.5.



Gambar V.5 *Activity Diagram* Proses Mengelola Data Jadwal Harian Produksi Operator
 (Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

4. Activity Diagram Proses Mengelola Laporan Produksi Harian

Activity diagram berikut ini menggambarkan aktivitas yang dilakukan saat akan membuat laporan produksi harian, dimana Bagian Admin produksi membuat laporan berdasarkan dari data aktual hasil produksi yang telah di-input oleh Bagian Operator. Activity diagram proses mengelola laporan produksi harian digambarkan pada Gambar V.6.

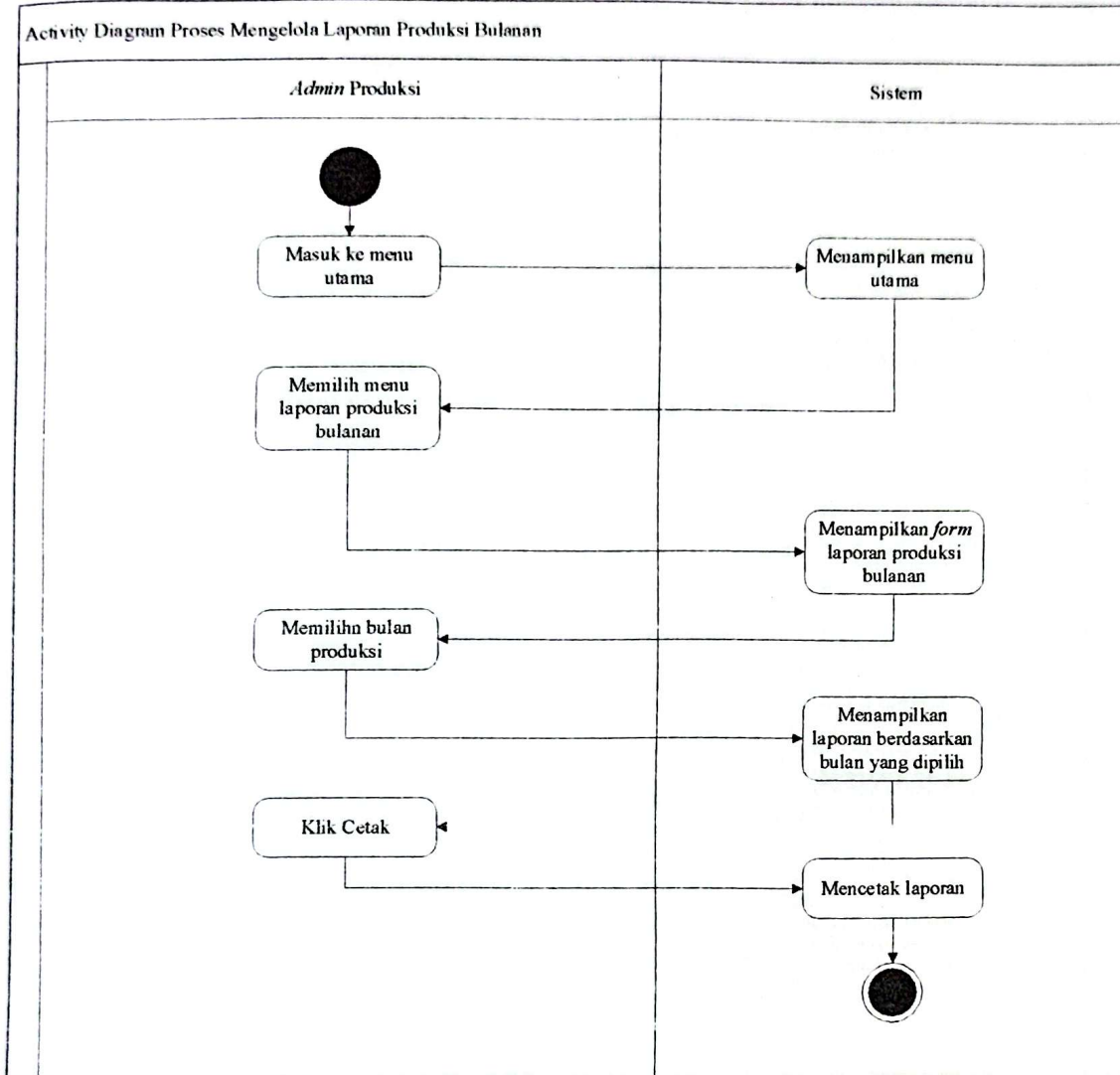


Gambar V.6 Activity Diagram Proses Mengelola Laporan Produksi Harian
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5. Activity Diagram Proses Mengelola Laporan Produksi Bulanan

Activity diagram berikut ini menggambarkan aktivitas yang dilakukan saat akan membuat laporan produksi bulanan, dimana Bagian Admin produksi membuat laporan berdasarkan dari data aktual hasil produksi yang telah di-

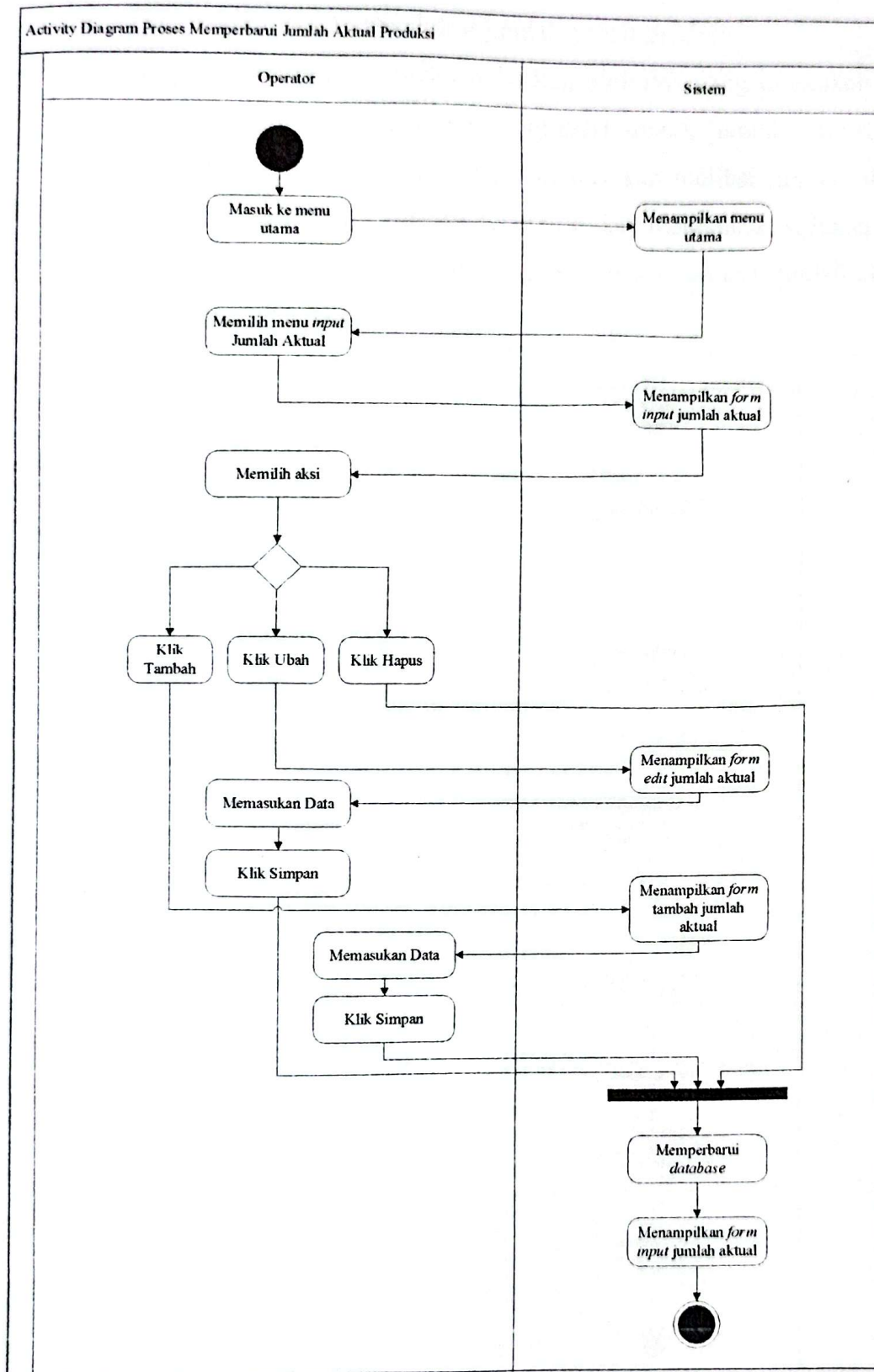
input oleh Bagian Operator. *Activity diagram* proses mengelola laporan produksi bulanan digambarkan pada Gambar V.7.



Gambar V.7 *Activity Diagram* Proses Mengelola Laporan Produksi Harian
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

6. *Activity Diagram* Proses Memperbarui Jumlah Aktual Produksi

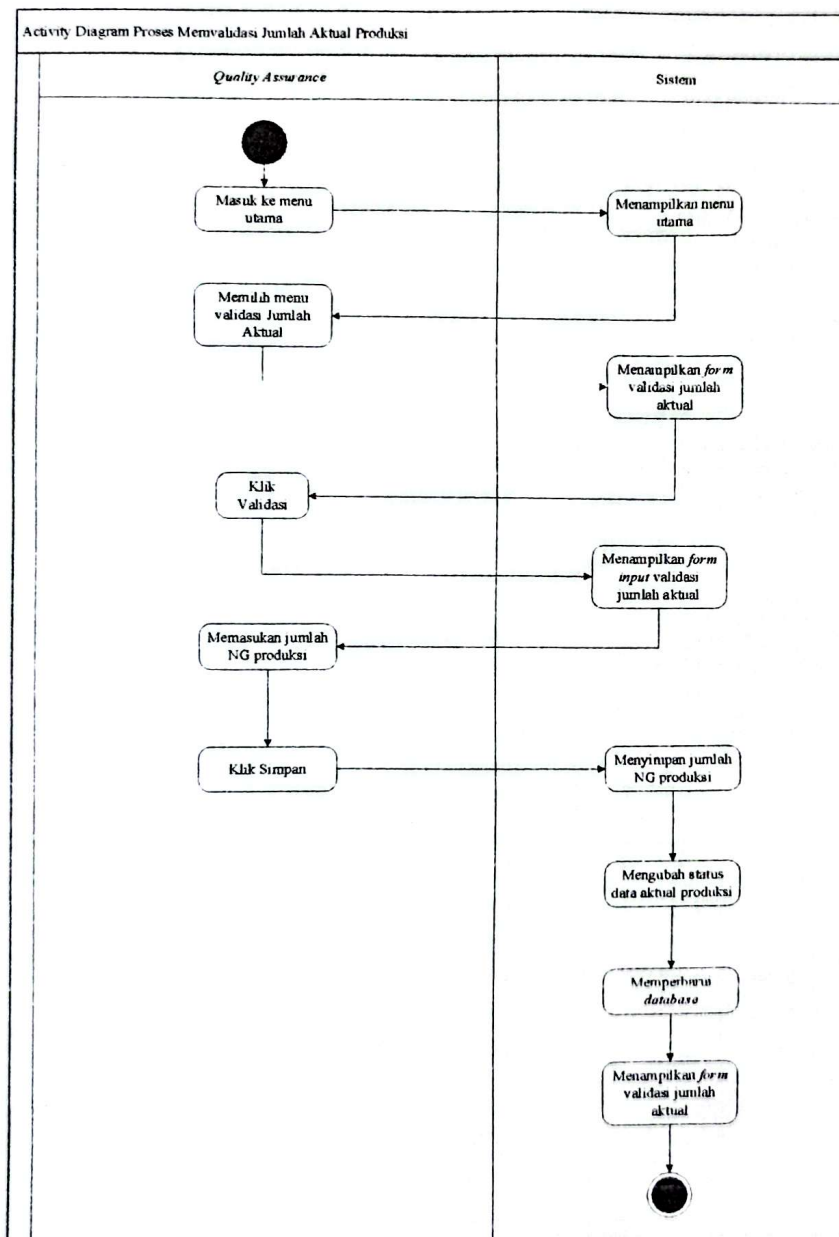
Activity diagram berikut ini menggambarkan aktivitas yang dilakukan saat akan melakukan *update* pada jumlah aktual produksi, dimana operator memasukan jumlah produksi berdasarkan dari hasil aktual produksi. *Activity diagram* proses memperbarui jumlah aktual produksi digambarkan pada Gambar V.8.



Gambar V.8 Activity Diagram Proses Memperbarui Jumlah Aktual Produksi
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

7. *Activity Diagram* Proses Memvalidasi jumlah aktual produksi

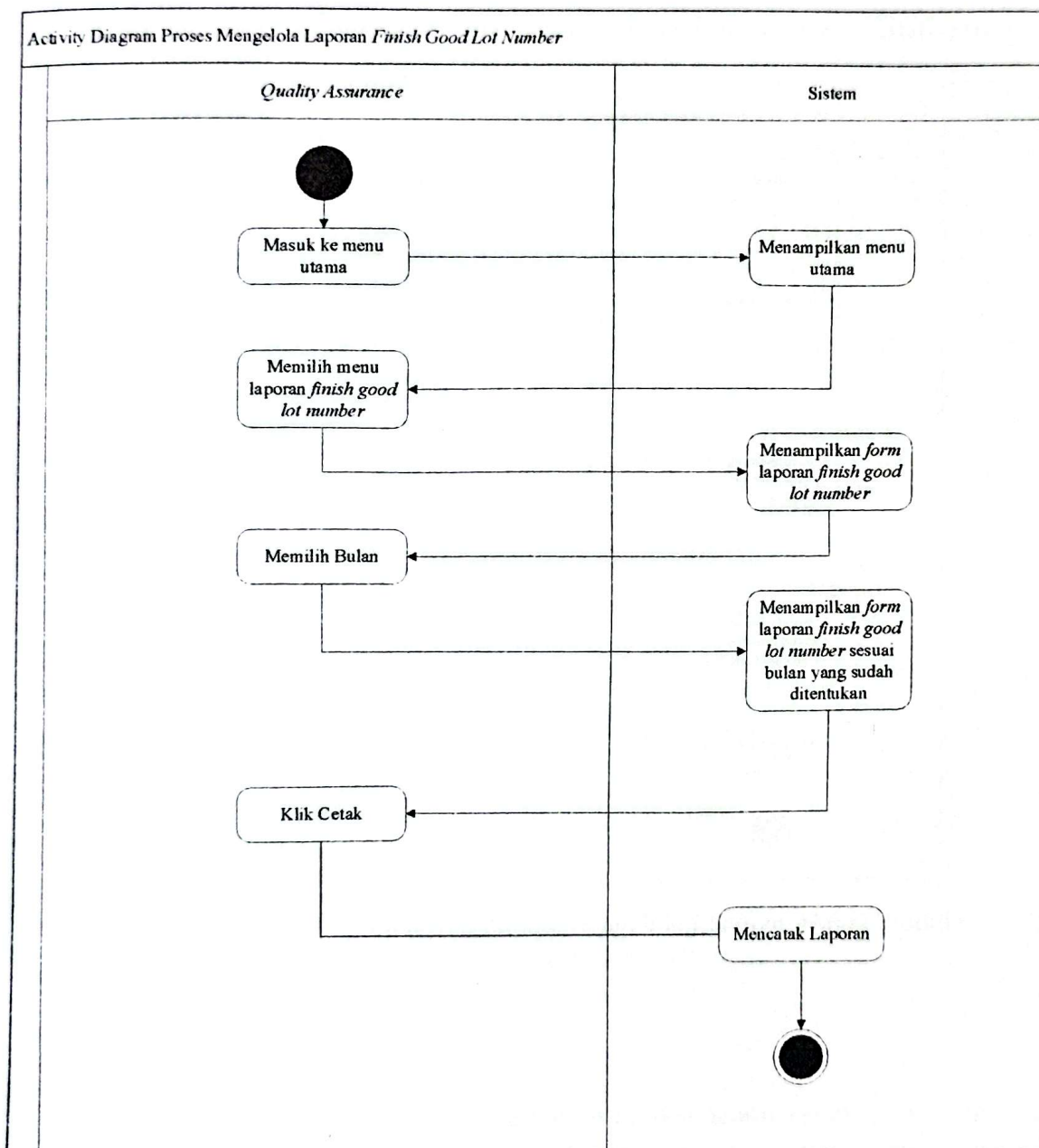
Activity diagram berikut ini menggambarkan aktivitas yang dilakukan saat akan melakukan validasi jumlah aktual produksi seperti jumlah produk OK ataupun NG, dimana *quality assurance* memasukan melihat jumlah aktual yang sudah diperbarui oleh Bagian Operator dan melakukan validasi jika jumlah sesuai dengan aktual. *Activity diagram* proses validasi jumlah aktual digambarkan pada Gambar V.9.



Gambar V.9 *Activity Diagram* Proses Memvalidasi Jumlah Aktual
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

8. *Activity Diagram* Proses Mengelola Laporan *Finish Good Lot Number*

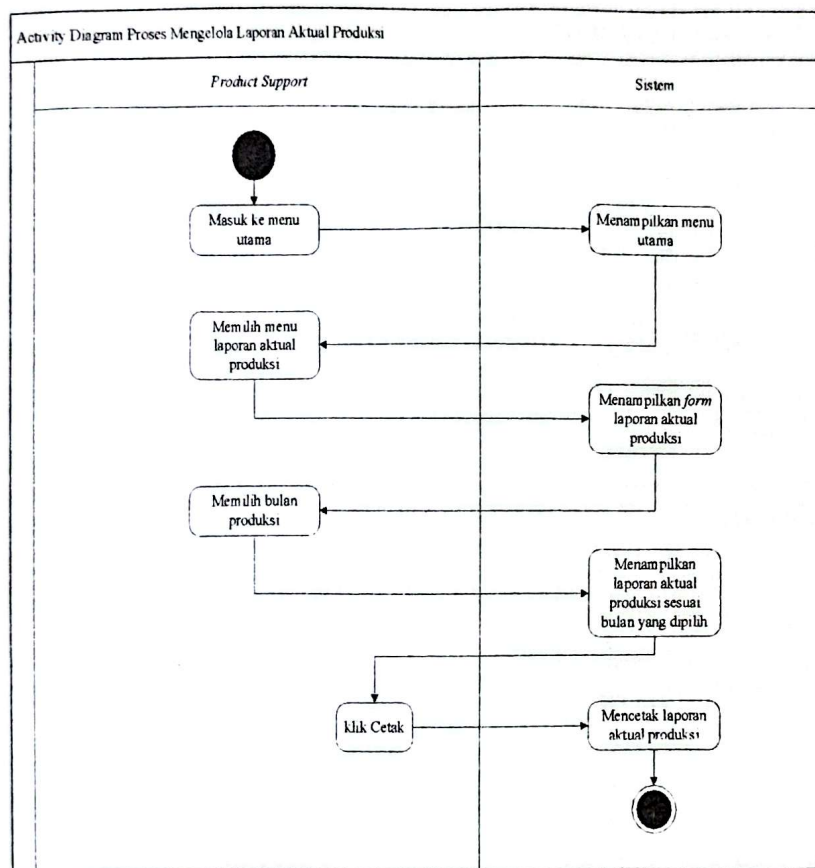
Activity diagram berikut ini menggambarkan aktivitas yang dilakukan saat akan melakukan pembuatan laporan *finish good lot number* dengan cara memasukan jumlah dan kualitas produk hasil produksi dan juga keterangan tentang kualitas produk tersebut. *Activity diagram* proses mengelola laporan *finish good lot number* digambarkan pada Gambar V.10.



Gambar V.10 *Activity Diagram* Proses Mengelola Laporan *Finish Good Lot Number*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

9. Activity Diagram Proses Mengelola Laporan Aktual Produksi

Activity diagram berikut ini menggambarkan aktivitas yang dilakukan saat akan melakukan pembuatan laporan aktual produksi yang dilakukan oleh Bagian *Product Support*, pembuatan laporan aktual produksi ini berdasarkan dari data aktual produksi, rencana produksi dan juga laporan *finish good lot number* yang diolah kembali dan akan menyajikan laporan perbandingan dari ketiga laporan. Activity diagram proses mengelola laporan aktual produksi digambarkan pada Gambar V.11.



Gambar V.11 Activity Diagram Proses Mengelola Laporan Aktual Produksi
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

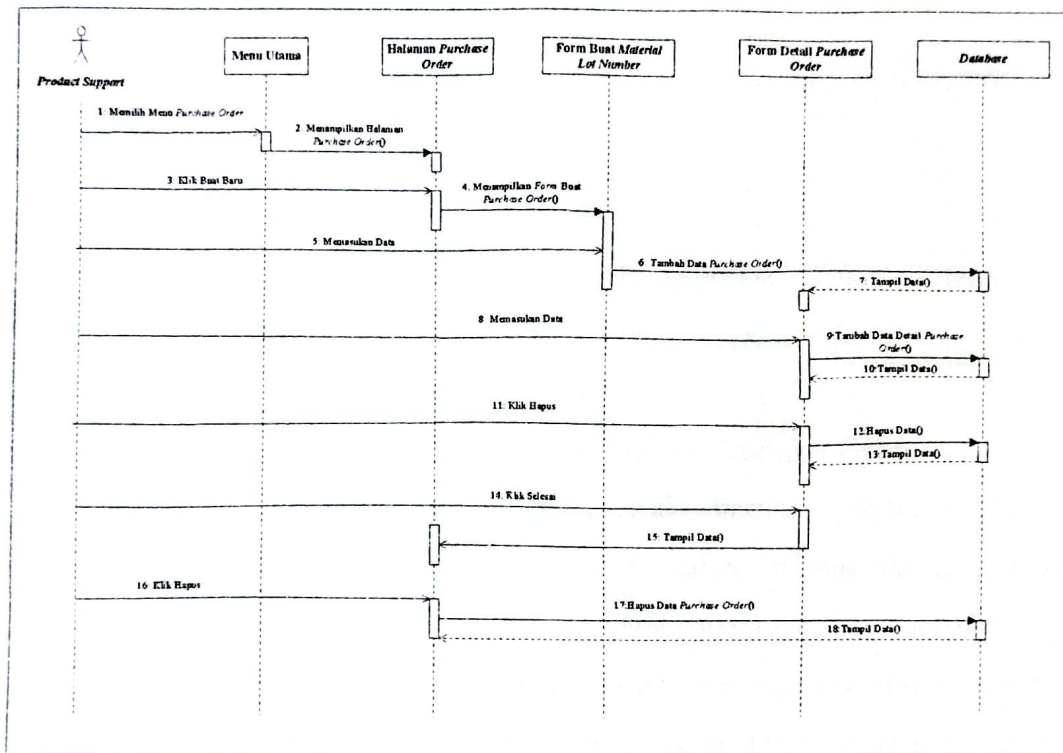
5.5.3 Sequence Diagram

Sequence diagram menggambarkan interaksi suatu objek pada *use case diagram* ketika melakukan suatu proses tertentu, di mana urutan proses tersebut dapat diketahui dengan melihat gambaran pada diagram.

Hubungan yang ada pada gambar-gambar di bawah ini adalah proses yang dilakukan oleh sistem sesuai dengan objek pada *use case diagram*, berikut adalah *sequence diagram* pada sistem informasi pelaporan produksi pada Bagian Produksi *Stamping* usulan:

1. *Sequence Diagram* Mengelola Data *Purchase Order*

Sequence diagram mengelola data *purchase order* menggambarkan interaksi yang terjadi dalam mengelola data *purchase order* seperti menambah dan menghapus data *purchase order*. Adapun *sequence diagram* mengelola data *purchase order* digambarkan pada Gambar V.12.



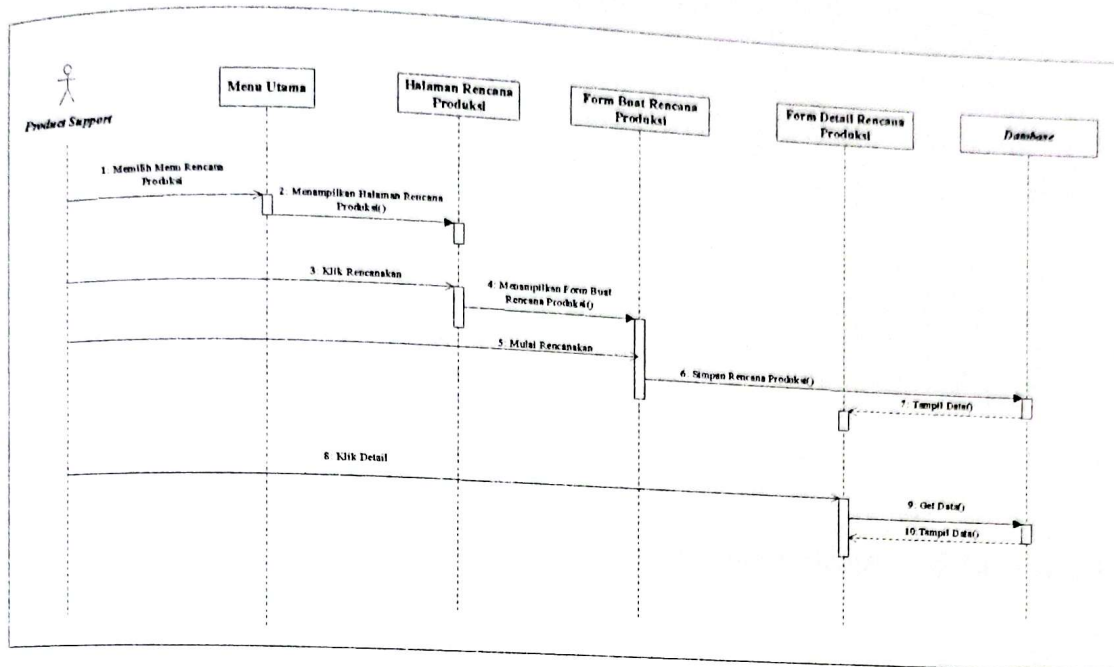
Gambar V.12 *Sequence Diagram* Mengelola Data *Purchase Order*

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

2. *Sequence Diagram* Mengelola Data Rencana Produksi

Sequence diagram mengelola data rencana produksi menggambarkan interaksi yang terjadi dalam mengelola data rencana produksi seperti merencanakan ataupun melihat detail rencana yang dibuat berdasarkan *purchase order* yang telah disimpan kedalam *database*. Adapun *sequence*

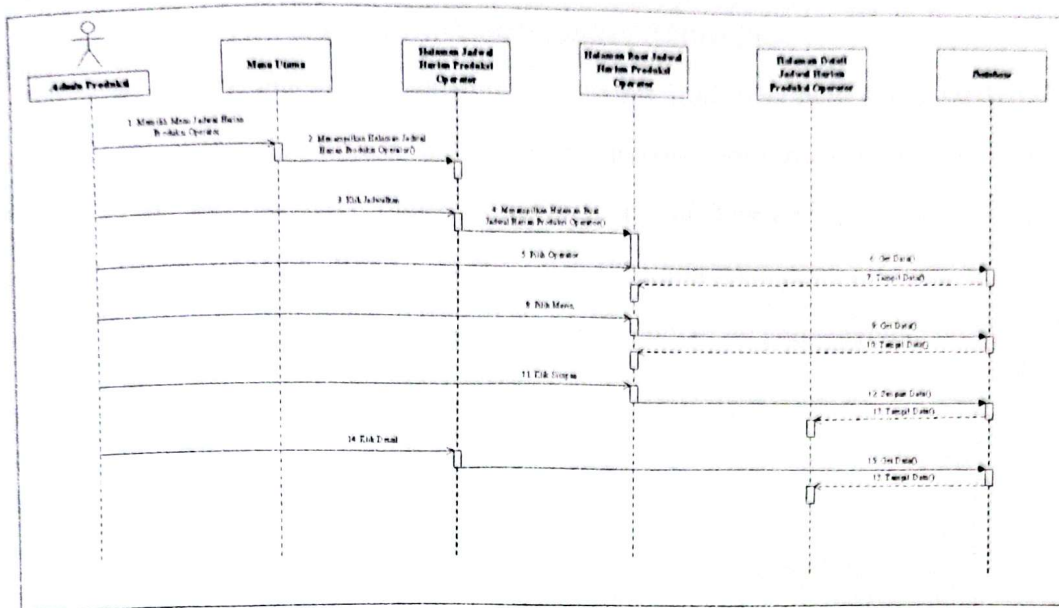
diagram mengelola data rencana produksi digambarkan pada Gambar V.13.



Gambar V.13 *Sequence Diagram* Mengelola Data Rencana Produksi
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

3. *Sequence Diagram* Mengelola Jadwal Harian Produksi Operator

Sequence diagram mengelola jadwal harian produksi operator menggambarkan interaksi yang terjadi dalam mengelola data jadwal produksi operator seperti menjadwalkan operator dan mesin ataupun melihat detail jadwal yang dibuat berdasarkan rencana produksi yang telah dibuat oleh Bagian *Product Support* yang telah disimpan kedalam *database*, selanjutnya jadwal harian produksi operator disimpan kedalam *database* untuk mempermudah proses selanjutnya. Adapun *sequence diagram* mengelola jadwal harian produksi operator digambarkan pada Gambar V.14.

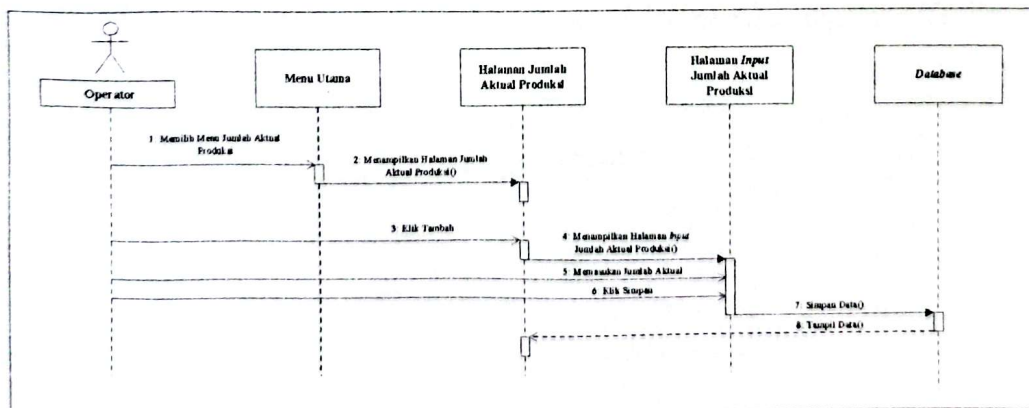


Gambar V.14 *Sequence Diagram* Mengelola Jadwal Harian Produksi Operator

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

4. *Sequence Diagram* Memperbarui Jumlah Aktual Produksi

Sequence diagram memperbarui jumlah aktual produksi menggambarkan interaksi yang terjadi dalam mengelola data jadwal produksi operator yang telah diberikan ke Bagian Operator untuk di-*input*-kan jumlah aktual produksi seperti jumlah *finish good* dan juga jumlah produk NG yang selanjutnya akan disimpan kedalam *database*. Adapun *sequence diagram* memperbarui jumlah aktual produksi digambarkan pada Gambar V.15.

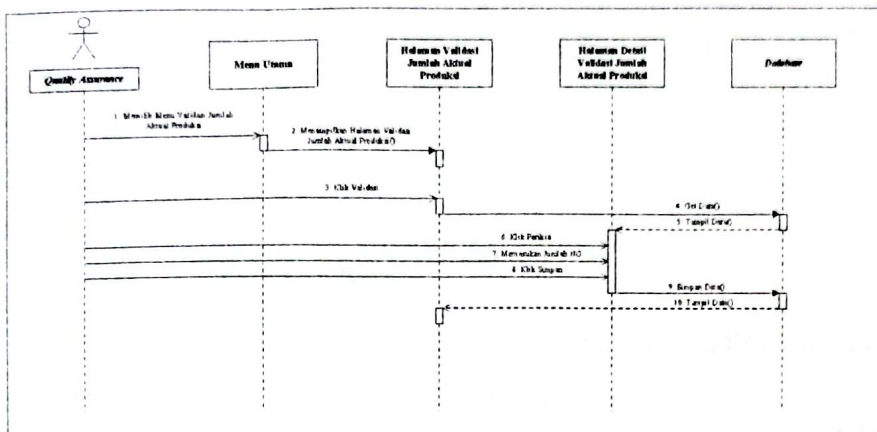


Gambar V.15 *Sequence Diagram* Memperbarui Jumlah Aktual Produksi

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5. *Sequence Diagram Memvalidasi Jumlah Aktual Produksi*

Sequence diagram memvalidasi jumlah aktual produksi menggambarkan interaksi yang terjadi dalam proses validasi yang dilakukan oleh Bagian *Quality Assurance* untuk menyetujui jumlah produk berkualitas OK dan NG yang telah di-*input* oleh Bagian Operator. Adapun *sequence diagram* memvalidasi jumlah aktual produksi digambarkan pada Gambar V.16.

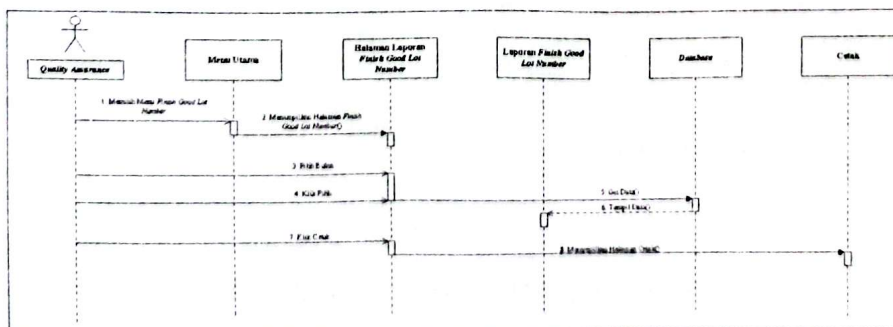


Gambar V.16 *Sequence Diagram* Memvalidasi Jumlah Aktual Produksi

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

6. *Sequence Diagram Mengelola Laporan Finish Good Lot Number*

Sequence diagram mengelola laporan *finish good lot number* ini menggambarkan interaksi yang terjadi dalam proses pembuatan laporan *finish good lot number* oleh Bagian *Quality Assurance*. Adapun *sequence diagram* mengelola laporan *finish good lot number* digambarkan pada Gambar V.17.

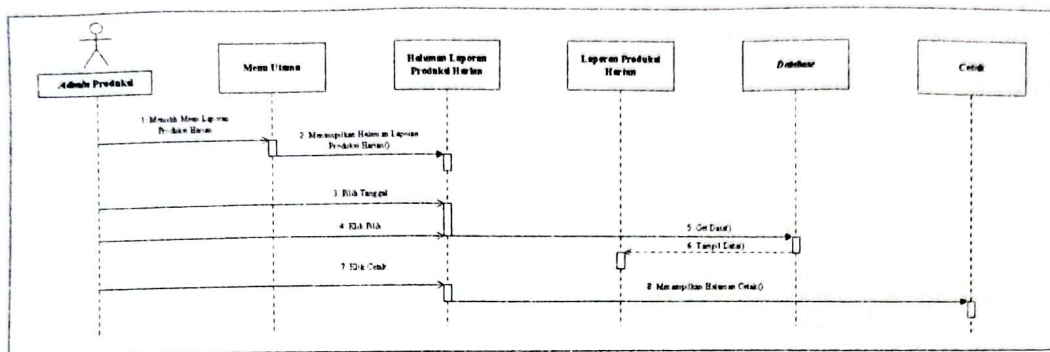


Gambar V.17 *Sequence Diagram* Mengelola Laporan *Finish Good Lot Number*

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

7. Sequence Diagram Mengelola Laporan Produksi Harian

Sequence diagram mengelola laporan produksi harian ini menggambarkan interaksi yang terjadi dalam proses pembuatan laporan produksi harian oleh Bagian Admin Produksi. Adapun sequence diagram mengelola laporan produksi harian digambarkan pada Gambar V.18.

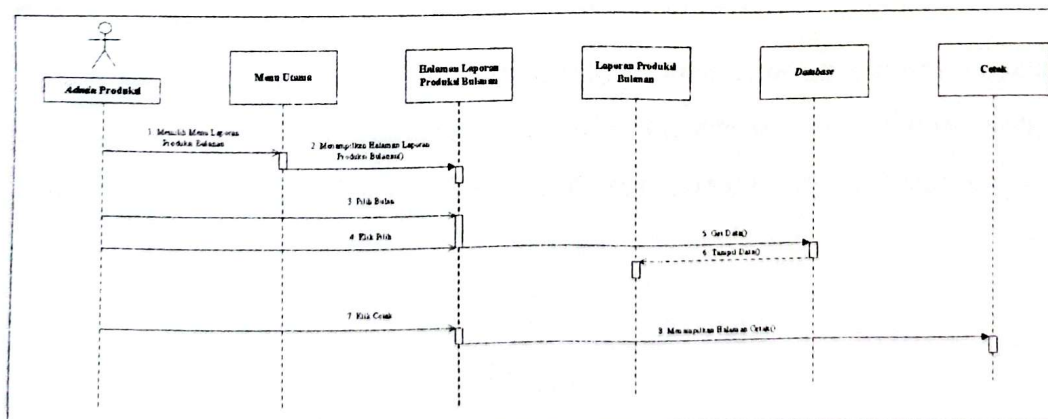


Gambar V.18 Sequence Diagram Mengelola Laporan Produksi Harian

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

8. Sequence Diagram Mengelola Laporan Produksi Bulanan

Sequence diagram mengelola laporan produksi bulanan ini menggambarkan interaksi yang terjadi dalam proses pembuatan laporan produksi bulanan oleh Bagian Admin Produksi. Adapun sequence diagram mengelola laporan produksi bulanan digambarkan pada Gambar V.19.

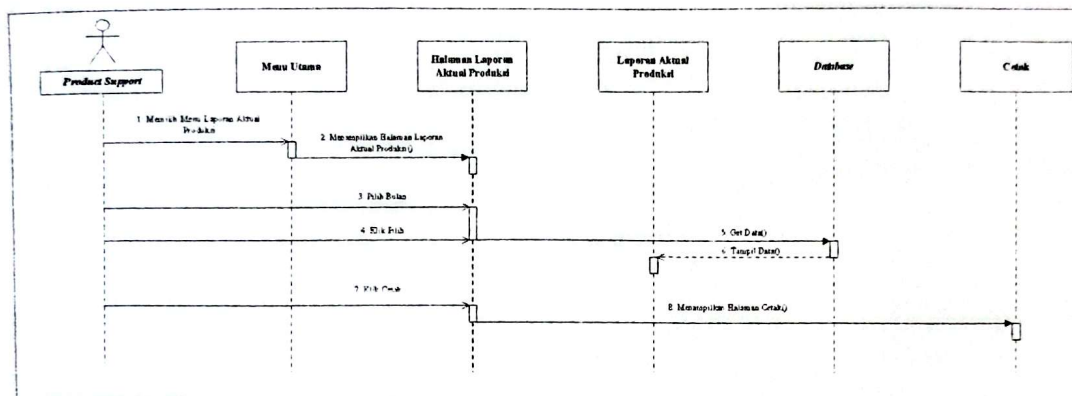


Gambar V.19 Sequence Diagram Mengelola Laporan Produksi Bulanan

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

9. *Sequence Diagram* Mengelola Laporan Aktual Produksi

Sequence diagram mengelola laporan aktual produksi ini menggambarkan interaksi yang terjadi dalam proses pembuatan laporan aktual produksi oleh Bagian *Product Support*, laporan aktual produksi ini berisikan tentang jumlah rencana, jumlah aktual produksi, dan jumlah aktual produk NG. Adapun *sequence diagram* mengelola laporan aktual produksi digambarkan pada Gambar V.20.

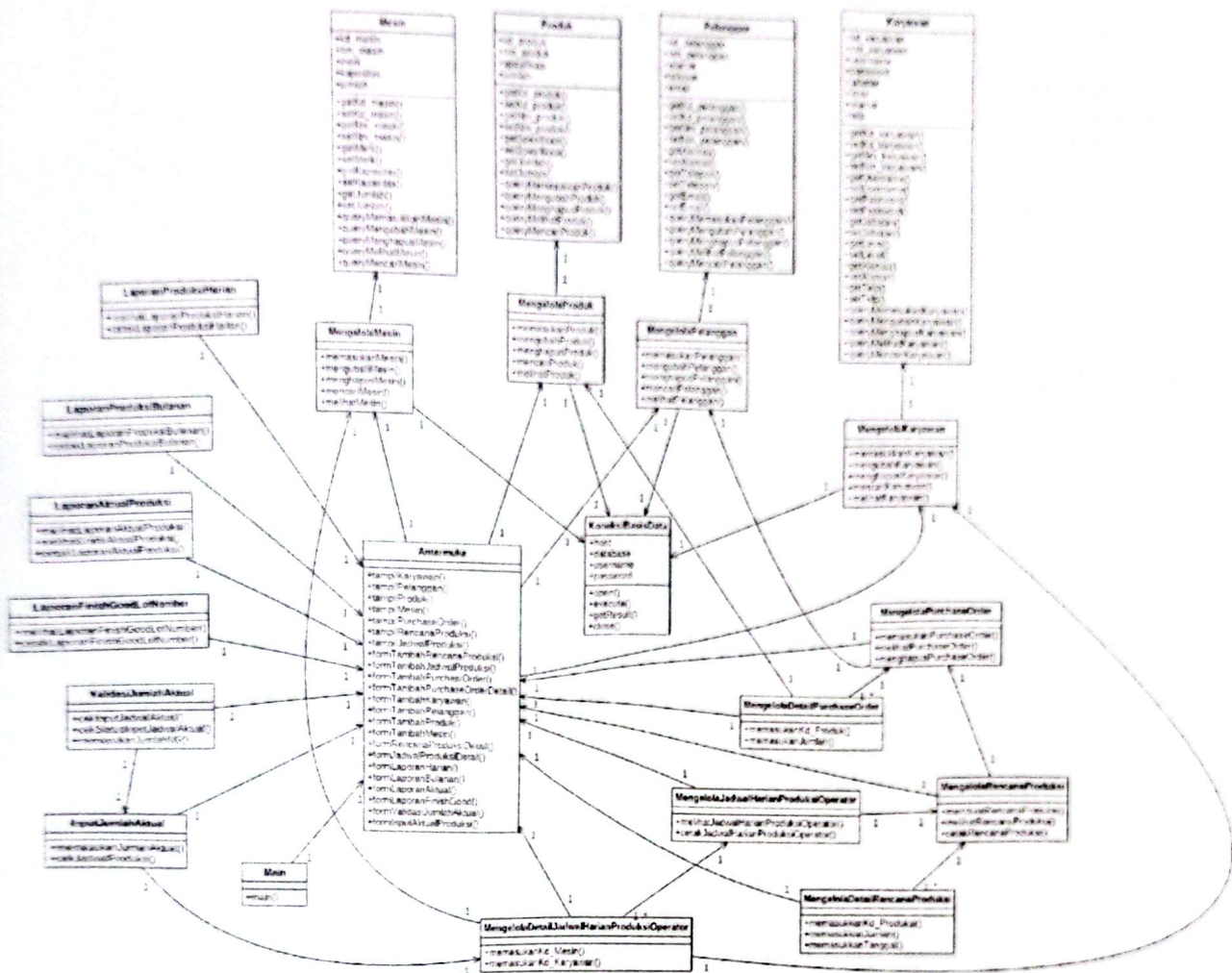


Gambar V.20 *Sequence Diagram* Mengelola Laporan Aktual Produksi

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5.5.4 *Class Diagram*

Class diagram memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam pemodelan data dari suatu sistem. *Class diagram* sistem informasi pelaporan produksi usulan dapat dilihat pada Gambar V.21 berikut ini:



Gambar V.21 Class Diagram Aplikasi Usulan
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2016)

5.5.5 Kamus Data

Kamus data adalah penjelasan tentang suatu data yang berada dalam database seperti jenis nama tabel, tipe data, panjang data, nama field, dan lainnya. Berikut adalah kamus data sistem informasi penyimpanan material pada bagian *Product Support* usulan:

1. Spesifikasi Tabel Karyawan

Nama Tabel : tbl_karyawan

Fungsi : Untuk menyimpan data karyawan

Tipe : Data Master

Tabel V.13 Tabel Karyawan

Nama Field	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
Kode Karyawan	Kd_karyawan	Char	7	Primary Key
Nama karyawan	Nm_karyawan	Varchar	35	
Username	Username	Varchar	15	
Password	Password	Varchar	15	
Jabatan	Jabatan	Varchar	30	
Level	Level	Char	1	
Alamat	Alamat	Varchar	60	
Telp	Telp	Varchar	13	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

2. Spesifikasi Tabel Pelanggan

Nama Tabel : tbl_pelanggan

Fungsi : Untuk menyimpan data pelanggan

Tipe : Data Master

Tabel V.14 Tabel Pelanggan

Nama Field	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
Kode Pelanggan	Kd_pelanggan	Char	7	Primary Key
Nama Pelanggan	Nm_pelanggan	Varchar	35	
Alamat	Alamat	Varchar	100	
Telepon	Telpon	Varchar	13	
Email	Email	Varchar	50	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

3. Spesifikasi Tabel Mesin

Nama Tabel : tbl_mesin

Fungsi : Untuk menyimpan data mesin

Tipe : Data Master

Tabel V.15 Tabel Mesin

Nama Field	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
Kode Mesin	Kd_mesin	Char	7	Primary Key
Nama Mesin	Nm_mesin	Varchar	35	
Merk	Merk	Varchar	35	
Kapasitas	Kapasitas	Int		
Jumlah	Jumlah	Int		

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

4. Spesifikasi Tabel Produk

Nama Tabel : tbl_produk

Fungsi : Untuk menyimpan data produk

Tipe : Data Master

Tabel V.16 Tabel Produk

Nama Field	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
Kode Produk	Kd_mesin	Char	7	Primary Key
Nama Produk	Nm_produk	Varchar	35	
Spesifikasi	Spesifikasi	Varchar	100	
Jumlah	Jumlah	Int		

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5. Spesifikasi Tabel *Purchase Order*

Nama Tabel : tbl_po

Fungsi : Untuk menyimpan data *purchase order*

Tipe : Data Transaksi

Tabel V.17 Tabel *Purchase Order*

Nama Field	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
Kode <i>Purchase Order</i>	Kd_po	Char	7	Primary Key
Tanggal PO	Tgl_po	Date		
Tanggal PO Selesai	Tgl_po_selesai	Date		
Kode Pelanggan	Kd_pelanggan	Char	7	Foreign Key

Tabel V.17 Tabel *Purchase Order*

Nama Field	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
Status PO	Status_po	<i>Varchar</i>	30	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

6. Spesifikasi Tabel Detail *Purchase Order*

Nama Tabel : tbl_po_det

Fungsi : Untuk menyimpan data detail *purchase order*

Tipe : Data Transaksi

Tabel V.18 Tabel Detail *Purchase Order*

Nama Field	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
Kode PO Detail	Kd_po_det	<i>Int</i>		<i>Primary Key</i>
Kode PO	Kd_po	<i>Char</i>	7	<i>Foreign Key</i>
Kode Produk	Kd_produk	<i>Char</i>	7	<i>Foreign Key</i>
Jumlah	Jumlah	<i>Int</i>		

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

7. Spesifikasi Tabel Rencana Produksi

Nama Tabel : tbl_rencana

Fungsi : Untuk menyimpan data rencana produksi

Tipe : Data Transaksi

Tabel V.19 Tabel Rencana Produksi

Nama Field	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
Kode Rencana	Kd_rencana	<i>Char</i>	7	<i>Primary Key</i>
Kode PO	Kd_po	<i>Char</i>	7	<i>Foreign Key</i>
Status	Status_rencana	<i>Varchar</i>	30	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

8. Spesifikasi Tabel Detail Rencana Produksi

Nama Tabel : tbl_rencana_det

Fungsi : Untuk menyimpan data detail rencana produksi

Tipe : Data Transaksi

Tabel V.20 Tabel Detail Rencana Produksi

Nama Field	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
Kode Detail Rencana	Kd_rencana_det	int		Primary Key
Kode Rencana	Kd_rencana	Char	7	Foreign Key
Kode Produk	Kd_produk	Char	7	Foreign Key
Tanggal Buat	Tgl_buat	Date		
Jumlah Produksi	Jumlah_produk	int		

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

9. Spesifikasi Tabel Jadwal Produksi Harian Operator

Nama Tabel : tbl_jadwal

Fungsi : Untuk menyimpan data jadwal harian produksi operator

Tipe : Data Transaksi

Tabel V.21 Tabel Jadwal Produksi Harian Operator

Nama Field	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
Kode Jadwal	Kd_jadwal	Char	7	Primary Key
Kode Rencana	Kd_jadwal	Char	7	Foreign Key

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

10. Spesifikasi Tabel Detail Jadwal Harian Produksi Operator

Nama Tabel : tbl_jadwal_det

Fungsi : Untuk menyimpan data detail jadwal harian produksi operator

Tipe : Data Transaksi

Tabel V.22 Tabel Detail Jadwal Harian Produksi Operator

Nama Field	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
Kode Jadwal Detail	Kd_jadwal_det	Int		Primary Key
Kode Jadwal	Kd_jadwal	Char	7	Foreign Key
Kode Produk	Kd_produk	Char	7	Foreign Key
Kode Karyawan	Kd_karyawan	Char	7	Foreign Key

Tabel V.22 Tabel Detail Jadwal Harian Produksi Operator

Nama Field	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
Kode Mesin	Kd_mesin	Char	7	Foreign Key
Tanggal Buat	Tgl_buat	Date		
Jumlah Produksi	Jumlah_produksi	Int		
Status	Status	int		

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

11. Spesifikasi Tabel Aktual Produksi

Nama Tabel : tbl_aktual

Fungsi : Untuk menyimpan data jumlah aktual produksi

Tipe : Data Transaksi

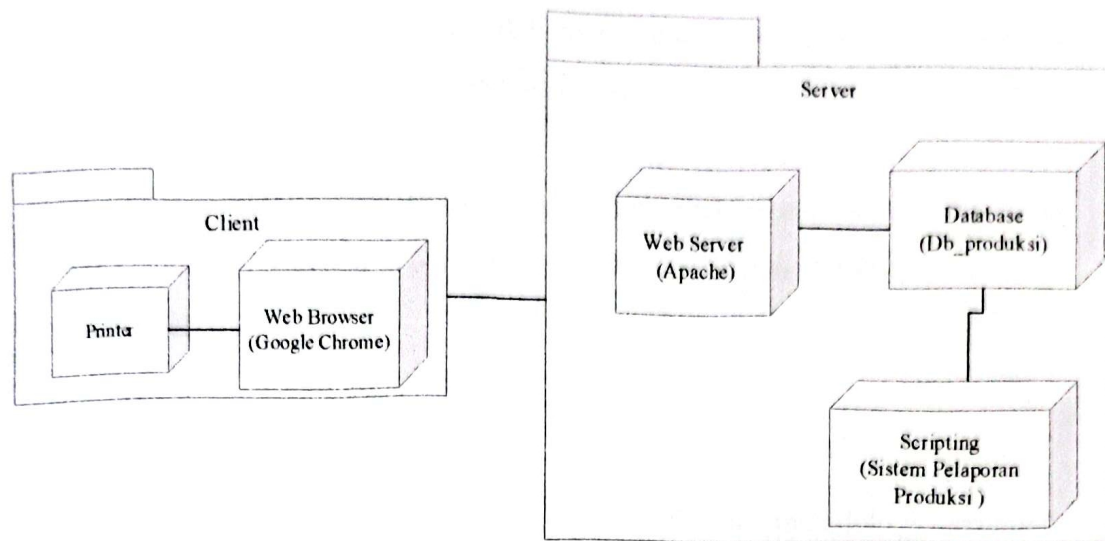
Tabel V.23 Tabel Aktual Produksi

Nama Field	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
Kode Aktual	Kd_aktual	Int		Primary Key
Kode Jadwal	Kd_jadwal	Char	7	Foreign Key
Kode Jadwal Detail	Kd_jadwal_det	Int		Foreign Key
Jumlah Produksi	Jml_aktual	Int		
Jumlah NG	Jml_ng	Int		
Jumlah OK	Jml_ok	Int		
Status	Status	Int		

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5.5.6 Deployment Diagram

Deployment diagram menggambarkan arsitektur fisik dari sistem, seperti *web server* dan semua perangkat lunak tambahan pendukung. *Deployment diagram* untuk sistem informasi pelaporan produksi usulan dapat dilihat pada Gambar V.22 sebagai berikut:



Gambar V.22 *Deployment Diagram* Sistem Informasi Pelaporan Produksi Usulan
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

Berikut adalah penjelasan Gambar V.22 *Deployment Diagram* sistem informasi pelaporan produksi:

1. PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah aplikasi berbasis web dan bias digunakan bersamaan dengan HTML.
2. *Database*
Database merupakan program komputer yang menyediakan layanan data lainnya ke komputer atau program komputer, seperti yang ditetapkan oleh model *client-server*. Istilah ini juga merujuk kepada sebuah komputer yang didedikasikan untuk menjalankan program *server database*.
3. *Web Server*
Suatu program sekaligus mesin yang menjalankan program komputer yang mengerti protokol HTTP dan dapat menanggapi permintaan-permintaan dari *web browser*.
4. *Web Browser*
Web browser memiliki arti sebagai penjelajah *web*, seperti *Mozilla Firefox*, *Google Chrome*, dan *Opera*. Fungsi *web browser* itu sendiri

adalah untuk menampilkan dan melakukan interaksi dengan dokumen-dokumen yang disediakan oleh *web server*.

5. *Printer*

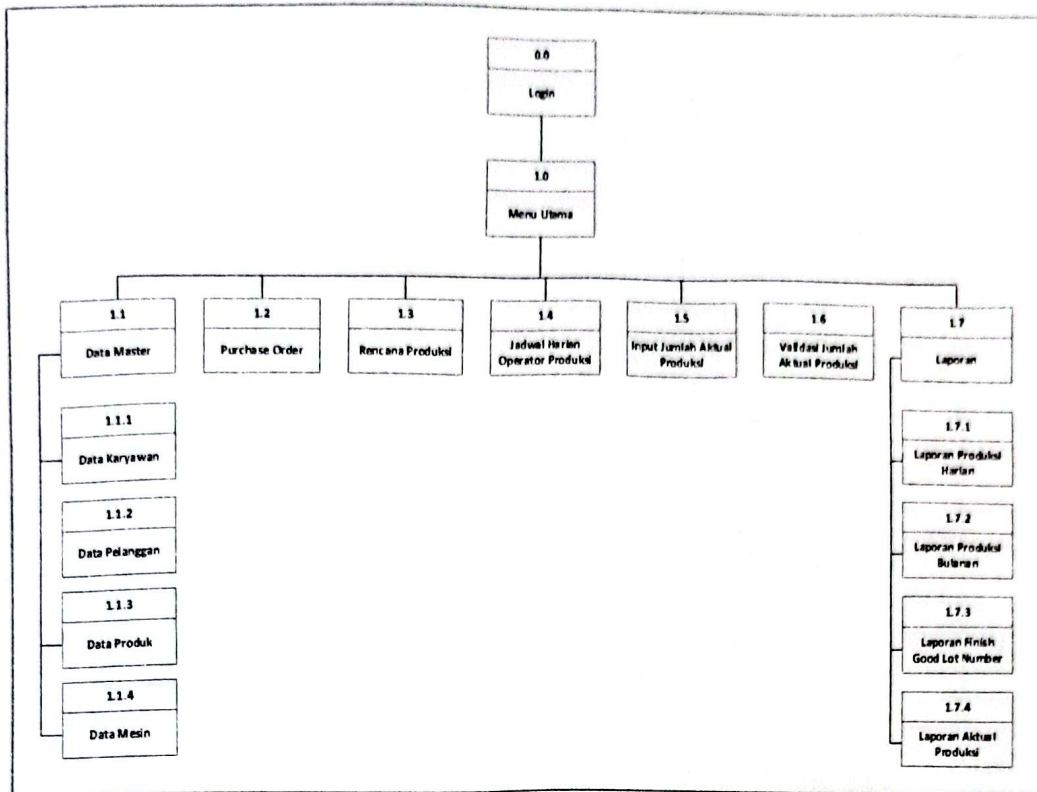
Printer merupakan alat yang digunakan untuk menampilkan data dalam bentuk cetakan, baik berupa teks, gambar ataupun grafik dalam bentuk kertas.

5.6 Analisis Desain Program

Tahap ini merupakan tahap kedua dalam metodologi *prototype evolutioner*, yaitu tahap membuat sebuah prototipe dari program/aplikasi. Dimulai dengan analisis desain usulan meliputi pembuatan struktur menu program, *flowchart* program, dan *interface* program sampai dengan program dapat dijalankan.

5.6.1 HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*)

Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO) digunakan untuk mendokumentasikan sebuah struktur yang menggambarkan hubungan antar fungsi dalam program secara hirarkis. Diagram ini memuat semua modul yang ada dalam sistem beserta nama dan nomornya. Perancangan HIPO sistem informasi pelaporan produksi usulan digambarkan pada Gambar V.23 berikut ini.

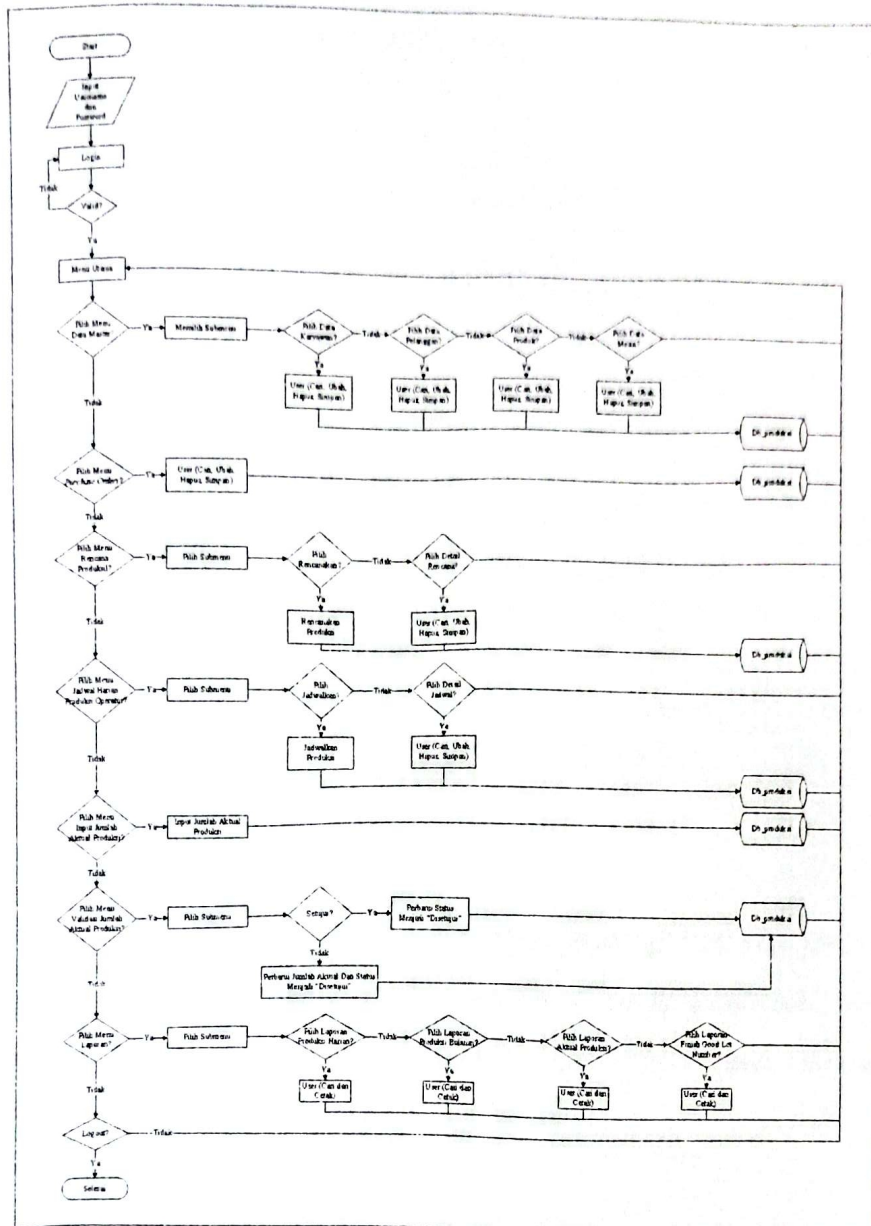


Gambar V.23 HIPO Sistem Informasi Pelaporan Produksi Usulan

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5.6.2 Flowchart Aplikasi Usulan

Flowchart yang digunakan untuk mendokumentasikan aplikasi sistem informasi pelaporan produksi ini menggunakan bagan alir logika program (*program logic flowchart*). Bagan alir ini digunakan untuk menggambarkan tiap-tiap langkah di dalam program komputer secara logika, bukan untuk menggambarkan instruksi-instruksi program komputer secara terinci. *Program logic flowchart* sistem informasi pelaporan produksi dapat dilihat pada Gambar V.24.



Gambar V.24 Flowchart Sistem Informasi Pelaporan Produksi Usulan
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

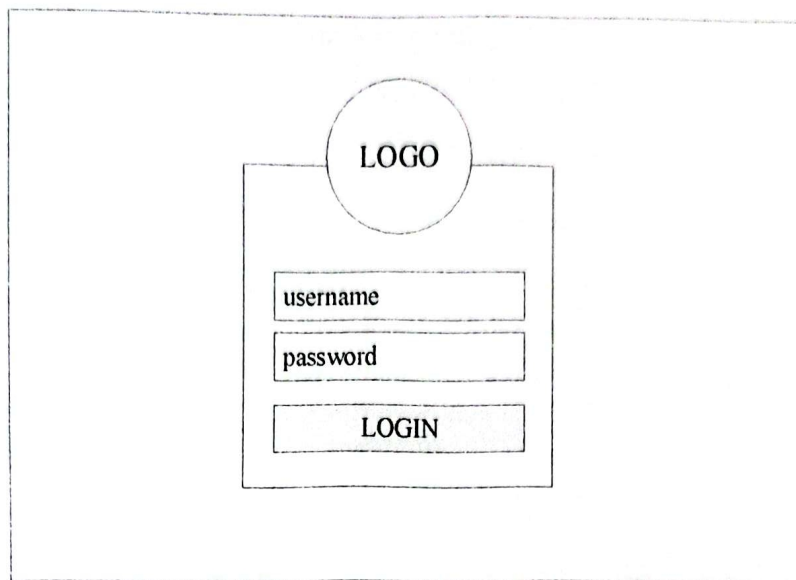
5.6.3 Perancangan *Interface* Sistem Usulan

Interface aplikasi pada sistem informasi penyimpanan barang jadi berupa rancangan tampilan yang akan dibuat. Perancangan *interface* aplikasi usulan adalah sebagai berikut:

1. *Form Login*

Form login adalah *form* yang digunakan untuk masuk ke dalam program aplikasi. Untuk masuk ke dalam aplikasi, pengguna harus memasukkan

nama pengguna dan sandi yang benar. Rancangan *form login* dapat dilihat pada Gambar V.25.

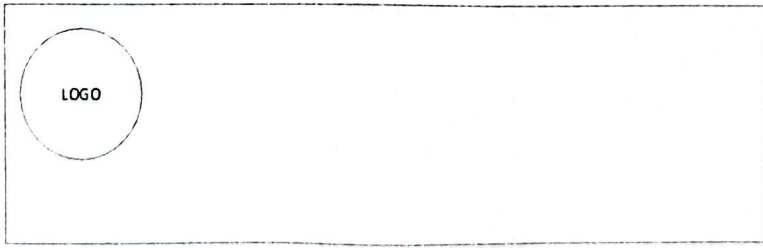


The diagram shows a login form layout. At the top center is a circle labeled 'LOGO'. Below it is a rectangular container with three stacked input fields: 'username', 'password', and a 'LOGIN' button.

Gambar V.25 Rancangan *Form Login*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

2. *Form Tampilan Menu Utama*

Form menu utama adalah tampilan awal pada aplikasi saat user berhasil melakukan login. Menu yang ditampilkan berdasarkan hak akses dari setiap user. Rancangan menu utama dapat dilihat pada Gambar V.26 berikut:

PT. Adhi Wijayacitra	Hi, username
Menu Utama	Menu Utama
Data Master	 <p>The diagram shows the main menu layout. It features a large rectangular area containing a circle labeled 'LOGO'.</p>
Transaksi	
Laporan	

Gambar V.26 Rancangan *Form Menu Utama*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

3. Form Tampilan Menu Data Karyawan

Form tampilan menu data karyawan digunakan *user* untuk *input* data karyawan dan menampilkan data karyawan yang telah di-*input*. Rancangan data karyawan dapat dilihat pada Gambar V.27 berikut:

PT. Adhi Wijayacitra	Hi, username										
Menu Utama	Data Master Karyawan CARI <input type="text"/> <input type="button" value="+"/> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kode Karyawan</th> <th>Nama Karyawan</th> <th>Jabatan</th> <th>Alamat</th> <th>Opsi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> <input type="radio"/> <input type="radio"/> </td> </tr> </tbody> </table>	Kode Karyawan	Nama Karyawan	Jabatan	Alamat	Opsi					<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Kode Karyawan		Nama Karyawan	Jabatan	Alamat	Opsi						
					<input type="radio"/> <input type="radio"/>						
Data Master											
Karyawan											
Pegawai											
Mesin											
Produk											
Transaksi											
Laporan											

Gambar V.27 Rancangan Form Menu Data Karyawan
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

4. Form Tampilan Menu Data Pelanggan

Form tampilan menu data pelanggan digunakan *user* untuk *input* data pelanggan dan menampilkan data pelanggan yang telah di-*input*. Rancangan data pelanggan dapat dilihat pada Gambar V.28 berikut:

PT. Adhi Wijayacitra	Hi, username										
Menu Utama	Data Master Pelanggan CARI <input type="text"/> <input type="button" value="+"/> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kode Pelanggan</th> <th>Nama Pelanggan</th> <th>Telepon</th> <th>Alamat</th> <th>Opsi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> <input type="radio"/> <input type="radio"/> </td> </tr> </tbody> </table>	Kode Pelanggan	Nama Pelanggan	Telepon	Alamat	Opsi					<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Kode Pelanggan		Nama Pelanggan	Telepon	Alamat	Opsi						
					<input type="radio"/> <input type="radio"/>						
Data Master											
Karyawan											
Pegawai											
Mesin											
Produk											
Transaksi											
Laporan											

Gambar V.28 Rancangan Form Menu Data Pelanggan
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5. Form Tampilan Menu Data Mesin

Form tampilan menu data mesin digunakan *user* untuk *input* data mesin dan menampilkan data mesin yang telah di-*input*. Rancangan data mesin dapat dilihat pada Gambar V.29 berikut:

PT. Adhi Wijayacitra	Hi, username			
Menu Utama	Data Master Mesin			
Data Master	CARI			
Karyawan	Kode Mesin	Nama Mesin	Merk	Kapasitas
Pegawai				Opsi <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Mesin				
Produk				
Transaksi				
Laporan				

Gambar V.29 Rancangan *Form* Menu Data Mesin
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

6. Form Tampilan Menu Data Produk

Form tampilan menu data produk digunakan *user* untuk *input* data produk dan menampilkan data produk yang telah di-*input*. Rancangan data produk dapat dilihat pada Gambar V.30 berikut:

PT. Adhi Wijayacitra	Hi, username			
Menu Utama	Data Master Produk			
Data Master	CARI			
Karyawan	Kode Produk	Nama Produk	Spesifikasi	Jumlah
Pegawai				Opsi <input type="radio"/> <input type="radio"/>
Mesin				
Produk				
Transaksi				
Laporan				

Gambar V.30 Rancangan *Form* Menu Data Produk
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

7. Form Data Purchase Order

Form data purchase order digunakan user untuk *input* data *purchase order* dan menampilkan data *purchase order* yang telah di-*input*. Rancangan form data *purchase order* dapat dilihat pada Gambar V.31 berikut:

Gambar V.31 Rancangan *Form Data Purchase Order*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

8. Form Input Data Prurchase Order

Form input data purchase order ini bertujuan untuk *user* melakukan *input* data *purchase order* yang hasil *input* akan disimpan kedalam *database*. Rancangan *form input purchase order* dapat dilihat pada Gambar V.32 berikut:

Gambar V.32 Rancangan *Form Input Data Purchase Order*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

13. Form Data Jadwal Produksi Harian Operator

Form data jadwal harian produksi operator berfungsi untuk melihat data rencana produksi yang telah dijadwalkan ataupun untuk menjadwalkan rencana produksi. Rancangan form data jadwal harian produksi operator dapat dilihat pada Gambar V.37 berikut:

PT. Adhi Wijayacitra	Hi, username										
Menu Utama	Data Jadwal Produksi Harian Operator CARI <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kode PO</th> <th>Kode Pelanggan</th> <th>Tanggal</th> <th>Status</th> <th>Opsi</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td><input type="radio"/> <input type="radio"/></td> </tr> </tbody> </table>	Kode PO	Kode Pelanggan	Tanggal	Status	Opsi					<input type="radio"/> <input type="radio"/>
Kode PO		Kode Pelanggan	Tanggal	Status	Opsi						
					<input type="radio"/> <input type="radio"/>						
Data Master											
Transaksi											
Jadwal Harian											
Laporan											

Gambar V.37 Rancangan Form Data Jadwal Produksi Harian Operator
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

14. Form Buat Jadwal Produksi Harian Operator

Form buat jadwal produksi harian operator ini bertujuan untuk user melakukan penjadwalan produksi dari data rencana produksi yang telah dipilih untuk di jadwalkan. Rancangan form buat jadwal produksi harian operator dapat dilihat pada Gambar V.38 berikut:

PT. Adhi Wijayacitra	Hi, username												
Menu Utama	Jadwal Harian Produksi Operator Kode Rencana : Kode PO : Tanggal Dipesan : Tanggal Dikirim : Kode Pelanggan : Nama Pelanggan : Alamat : Email : Telepon : <table border="1"> <thead> <tr> <th>Kode Produk</th> <th>Nama Produk</th> <th>Jumlah</th> <th>Tanggal</th> <th>Karyawan</th> <th>Mesin</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div style="text-align: right;"> <input type="button" value="Simpan"/> </div>	Kode Produk	Nama Produk	Jumlah	Tanggal	Karyawan	Mesin						
Kode Produk		Nama Produk	Jumlah	Tanggal	Karyawan	Mesin							
Data Master													
Transaksi													
Jadwal Harian													
Laporan													

Gambar V.38 Rancangan Form Buat Jadwal Produksi Harian Operator
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

17. Form Input Aktual Produksi

Form input aktual produksi dibuat untuk operator melakukan *input* jumlah aktual produksi, jumlah NG produksi, dan juga jumlah OK. Rancangan form input aktual produksi dapat dilihat pada Gambar V.40 berikut:

PT. Adhi Wijayacitra	Hi, username			
Menu Utama	Data Aktual Produksi			
Transaksi	CARI	Jumlah Rencana		
Input Aktual	Kode Produk	<input type="text"/>	Opsi	<input type="radio"/> <input type="radio"/>
		Jumlah Aktual	<input type="text"/>	
		<input type="button" value="SIMPAN"/>		

Gambar V.41 Rancangan *Form Input Aktual Produksi*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

18. Form Validasi Aktual Produksi

Form detail validasi actual produksi dibuat untuk *user* agar dapat melihat jumlah hasil produksi yang telah di-*input*, dan juga untuk dapat melakukan validasi apakah jumlah hasil produksi yang telah ada sudah sesuai dengan apa yang ada ataupun tidak. Rancangan form validasi actual produksi dapat dilihat pada gambar V.42 berikut:

PT. Adhi Wijayacitra	Hi, username			
Menu Utama	Validasi Aktual Produksi			
Transaksi	CARI			
Validasi	Kode Produk	Nama Produk	Tanggal	Status
				Opsi <input type="radio"/> <input type="radio"/>

Gambar V.42 Rancangan *Form Validasi Aktual Produksi*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

19. Form Input Validasi Aktual Produksi

Form input aktual produksi berfungsi untuk *user* melakukan perbaikan jumlah yang telah di-*input* oleh operator dan sekaligus menyetujuinya. Rancangan *form input* validasi aktual produksi dapat dilihat pada Gambar V.43 berikut:

Gambar V.43 Rancangan *Form Input* Validasi Aktual Produksi
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

20. Form Input Laporan Produksi Bulanan

Form laporan produksi bulanan digunakan *user* untuk melihat dan mencetak laporan produksi bulanan. Rancangan *form* laporan produksi bulanan dapat dilihat pada Gambar V.44 berikut:

Gambar V.44 Rancangan *Form Input* Laporan Produksi Bulanan
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

21. Laporan Produksi Bulanan

Laporan produksi bulanan ini digunakan untuk melihat produksi bulanan berdasarkan nama bulan dan tahun yang telah dipilih pada *form* laporan produksi bulanan. Rancangan laporan produksi bulanan dapat dilihat pada Gambar V.45 berikut:

PT. Adhi Wijayacitra						
Laporan Produksi Bulanan						
Bulan Agustus						
No	Nama Operator	Tanggal Buat	Nama Produk	Jumlah		
				Rencana	OK	NG

Gambar V.45 Rancangan Laporan Produksi Bulanan
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

22. Form Input Laporan Produksi Harian

Form laporan produksi harian digunakan *user* untuk melihat dan mencetak laporan produksi harian. Rancangan *form* laporan produksi harian dapat dilihat pada Gambar V.46 berikut:

PT. Adhi Wijayacitra	Hi, username
Menu Utama	Laporan Produksi Harian
Data Master	Tanggal Laporan
Transaksi	<input type="text"/> <input type="button" value="V"/> <input type="button" value="CARI"/>
Laporan	
Harian	
Bulanan	
Aktual	

Gambar V.46 Rancangan *Form Input* Laporan Produksi Harian
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

23. Laporan Produksi Harian

Laporan produksi harian ini digunakan untuk melihat produksi harian berdasarkan nama bulan dan tahun yang telah dipilih pada *form* laporan produksi harian. Rancangan laporan produksi harian dapat dilihat pada Gambar V.47 berikut:

PT. Adhi Wijayacitra						
Laporan Produksi Harian						
Tanggal 01/01/1990						
No	Nama Operator	Tanggal Bvut	Nama Produk	Jumlah		
				Rencana	OK	NG

Gambar V.47 Rancangan Laporan Produksi Harian
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

24. Form Laporan Aktual Produksi

Form laporan aktual produksi digunakan *user* untuk melihat dan mencetak laporan aktual produksi. Rancangan *form* laporan aktual produksi dapat dilihat pada Gambar V.48 berikut:

PT. Adhi Wijayacitra	Hi, username
Menu Utama	Laporan Aktual Produksi
Data Master	Laporan Aktual Grafik Aktual
Transaksi	
Laporan	
Harian	
Bulanan	
Aktual	<input type="checkbox"/> Rencana <input type="checkbox"/> Aktual <input type="checkbox"/> NG
<input type="button" value="CETAK"/>	

Gambar V.48 Rancangan *Form* Laporan Aktual Produksi
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5.7 Implementasi Sistem

Agar aplikasi dapat berjalan dengan baik, diperlukan spesifikasi perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*) sebagai berikut:

1. Kebutuhan *Hardware*

- a. *Processor* : Minimal *Processor Pentium IV*.
- b. *RAM* : Minimal *RAM 2 GB*.
- c. *Harddisk* : Minimal *Harddisk 64 GB*.
- d. *Media input* : *Mouse, Keyboard, Monitor* sebagai peralatan antar muka
- e. *Media output* : *Printer* sebagai media pencetakan dokumen

2. Kebutuhan *Software*

- a. *Sistem Operasi* : *Microsoft Windows 7*
- b. *Database Server* : *Maria DB versi 10.1.25*
- c. *Bahasa Pemrograman* : *PHP 5.6.31*
- d. *PDF Reader* : *Adobe Reader*
- e. *Web Browser* : *Mozilla firefox, Google Chromes, Microsoft Edge*

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1. Kesimpulan

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

1. Dengan membuat aplikasi pelaporan produksi yang terintegrasi antar bagian sehingga diharapkan dapat memudahkan untuk melakukan pembuatan laporan aktual produksi sehingga pembuatan laporan aktual produksi dapat selesai tepat waktu.
2. Dengan membuat aplikasi sistem informasi pelaporan produksi yang terintegrasi dengan *database* diharapkan data dapat tersimpan dengan aman dan memudahkan dalam melakukan pencarian data dan mencegah terjadinya kehilangan data.

6.2. Saran

Saran yang diberikan untuk pengembangan sistem informasi perencanaan dan pengendalian produksi plate harian ini selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Untuk penerapan sistem baru terhadap sistem lama, sebaiknya dilakukan secara bertahap dan diperlukan sosialisasi penggunaan sistem ini kepada bagian yang terkait.
2. Sebaiknya dilakukan pemeliharaan aplikasi secara berkala, sehingga aplikasi dapat berjalan dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anhar. 2010. *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*. Cetakan Pertama. Jakarta: Mediakita.
- Anonim. *Data Types*. <http://mariadb.com/kb/en/mariadb/data-types>. (Tanggal Akses: 15 Agustus 2017).
- Anonim. *Pengertian Pelaporan* <http://dilihatya.com/1523/pengertian-pelaporan-menurut-para-ahli> (Tanggal Akses 15 Oktober 2017)
- Anonim. *MariaDB*. <http://id.wikipedia.org/wiki/MariaDB>. (Tanggal Akses: 15 Agustus 2017).
- Anonim. *Uml-diagrams*. <http://www.uml-diagrams.org/multiplicity.html>. (Tanggal Akses: 07 Oktober 2017).
- Arbie. E. 2000. *Pengantar Sistem Informasi Manajemen*. Edisi Ke-7. Jilid 1. Jakarta: Bina Alumni Indonesia.
- Assauri, Sofyan. 2004. *Manajemen Operasi dan Produksi*. Jakarta: LP FE UI Dwiwinarno.
- Griffin, Ricky. 2006. *Business*. New Jersey: Pearson Education.
- Handoko. 1984. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi*. Yogyakarta.
- Hartono. 2011, *Fungsi Produksi*, <http://hartonookey.wordpress.com/2011/11/09/fungsi-produksi/>. (Tanggal Akses; 12 September 2017)
- Jogiyanto. 2005. *Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis*. Cetakan Ketiga. Yogyakarta: Andi.

- McLeod, Jr., Raymond; Schell, George P. 2011. *Sistem Informasi Manajemen*. Edisi 10. Jakarta: Salemba Empat.
- Muhyuzir T.D. 2001. *Analisa Perancangan Sistem Pengolahan Data*. Cetakan Kedua. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Nugroho, Bunafit. 2008. *Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL*. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Gava Media.
- O'Brien, J.A. 2005. *Pengantar Sistem Informasi*. Jakarta: Penerbit Salemba Empat.
- Partadireja, Ace. 1985. *Pengantar Ekonomi*. Edisi Revisi. Jakarta: LPFE-UI.
- Purnomo, Hari. 2004. *Pengantar Teknik Industri*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rosa, A. S., dan M. Shalahuddin. 2016. *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Cetakan Keempat. Bandung: Informatika.
- Syamsi, Ibnu. 1983. *Administrasi Perlengkapan Materil Pemerintahan Daerah*. Jakarta: Bina Aksara.
- Welsch, Glenn A., Ronald W. Hilton. 2003. *Anggaran, Perencanaan dan Pengendalian, alih bahasa Purwatiningsih*. Jakarta: Salemba Empat.
- Wilkinson, Joseph W. 1993. *Sistem Akunting dan Informasi*. Edisi Ketiga. Jilid Satu. Jakarta: Binarupa Aksara.