no. Dok : 3342
Copy : 1

D
bib · 502 85
WIG
R

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAPORAN PRODUKSI KOMPONEN OTOMOTIF PADA DIVISI PRODUKSI *WELDING* MENGGUNAKAN PHP 5.6.12 DAN MYSQL 5.6.26 PADA PT NANDYA KARYA PERKASA

TUGAS AKHIR

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

OLEH

ANISA RACHMAWATI WIGUNA

1313013

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA
JAKARTA
2017

BAKU SISWA PERPUSTAKAAN
Tgl. 20/07/19
No. Induk 51/SII/SIS-TA/19

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir	:	RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAPORAN PRODUKSI KOMPONEN OTOMOTIF PADA DIVISI PRODUKSI *WELDING* MENGGUNAKAN PHP 5.6.12 DAN MYSQL 5.6.26 PADA PT NANDYA KARYA PERKASA
Disusun Oleh	:	
Nama	:	Anisa Rachmawati Wiguna
NIM	:	1313013
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 Jumat tanggal 24 November 2017.

Jakarta, 27 November 2017

Dosen Pembimbing

Drs. Jacob Saragih, MM
NIP. 195404281986031002

Ketua Penguji

Ulil Hamida, ST, MT
NIP.198103272005022001

Dosen Penguji

Triana Fatmawati, ST, M.T
NIP.198005142005022001

Dosen Penguji

Ahmad Juniar, S.Kom, M.T
NIP. 197906052006041002

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

TANDA PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir	: RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAPORAN PRODUKSI KOMPONEN OTOMOTIF PADA DIVISI PRODUKSI *WELDING* MENGGUNAKAN PHP 5.6.12 DAN MYSQL 5.6.26 PADA PT NANDYA KARYA PERKASA

Disusun Oleh	:
Nama	: Anisa Rachmawati Wiguna
NIM	: 1313013
Program Studi	: Sistem Informasi Industri Otomotif
Tanggal Seminar	: Senin, 30 Oktober 2017
Tanggal Sidang	: Jumat, 24 November 2017
Tanggal Lulus	: Jumat, 24 November 2017

Jakarta, 19 September 2017

Menyetujui
Dosen Pembimbing



Drs. Jacob Saragih, MM
NIP. 195404281986031002

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN REPUBLIK INDONESIA

TANDA PERSETUJUAN ASISTEN PEMBIMBING

Judul Tugas Akhir	:	RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAPORAN PRODUKSI KOMPONEN OTOMOTIF PADA DIVISI PRODUKSI *WELDING* MENGGUNAKAN PHP 5.6.12 DAN MYSQL 5.6.26 PADA PT NANDYA KARYA PERKASA
Disusun Oleh	:	
Nama	:	Anisa Rachmawati Wiguna
NIM	:	1313013
Program Studi	:	Sistem Informasi Industri Otomotif
Tanggal Seminar	:	Senin, 30 Oktober 2017
Tanggal Sidang	:	Jumat, 24 November 2017
Tanggal Lulus	:	Jumat, 24 November 2017

Jakarta, 26 November 2017

Menyetujui

Asisten Pembimbing



Dedy Trisanto, S.Kom, MMSI

NIP. 197805052005021002

Kementerian Perindustrian

POLITEKNIK STMI JAKARTA
d.h. SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INDUSTRI
Jl. Letjen Suprapto No. 26 Cempaka Putih, Jakarta 10510
Telp. (021) 42886064 Fax. (021) 42888200
www.stmi.ac.id

LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Nama : Anisa Rachmawati Wiguna

NIM : 1313013

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Informasi Pelaporan Produksi Komponen_Otomotif Pada Divisi Produksi Welding Menggunakan_PHP 5.6.12 Dan MYSQL 5.6.26 Pada PT Nandya Karya Perkasa

Pembimbing : Drs. Jacob Saragih, MM

Asisten Pembimbing : Dedy Trisanto S.Kom, MMSI

Tanggal	Keterangan	Paraf
12 Mei 2017	Bimbingan BAB I dan BAB 2	
22 Mei 2017	Revisi BAB I, BAB II dan Bimbingan BAB III	
16 Juni 2017	Revisi BAB III dan bimbingan BAB IV	
13 Juli 2017	Revisi BAB IV	
18 Agustus 2017	Revisi BAB IV dan Bimbingan BAB V	
28 Agustus 2017	Revisi BAB V	
5 September 2017	Revisi BAB V dan Bimbingan BAB VI	
7 September 2017	Revisi BAB V dan Revisi BAB VI	
13Oktober 2017	Cover, Daftar Isi, Daftar Tabel, Daftar Gambar, Daftar Pustaka dan Susunan Laporan dan Program	
19 Oktober 2017	Revisi Keseluruhan	

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sistem Informasi Industri Otomotif

Drs. Jacob Saragih, MM
NIP. 195404281986031002

Pembimbing

Drs. Jacob Saragih, MM
NIP. 195404281986031002

Kementerian Perindustrian

POLITEKNIK STMI JAKARTA
d.h. SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INDUSTRI
Jl. Letjen Suprapto No. 26 Cempaka Putih, Jakarta 10510
Telp. (021) 42886064 Fax: (021) 42888200
www.stmi.ac.id

LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Nama : Anisa Rachmawati Wiguna

NIM : 1313013

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Informasi Pelaporan Produksi Komponen Otomotif Pada Divisi Produksi Welding Menggunakan PHP 5.6.12 Dan MYSQL 5.6.26 Pada PT Nandya Karya Perkasa

Pembimbing : Drs. Jacob Saragih, MM

Asisten Pembimbing : Dedy Trisanto S.Kom, MMSI

Tanggal	Keterangan	Paraf
15 Mei 2017	Bimbingan Bab I	
29 Mei 2017	Revisi Bab I dan Bimbingan Bab II	
5 Juni 2017	Revisi Bab II dan Bimbingan Bab III	
9 Juni 2017	Revisi Bab III Bimbingan Bab IV	
12 Juni 2017	Revisi Bab IV	
15 Juni 2017	Revisi Bab IV	
10 Juli 2017	Bimbingan Bab 5	
21 Juli 2017	Revisi Bab 5 Flowmap	
3 Agustus 2017	Revisi Bab 5 *Flowmap, Activity dan Sequence*	
11 Agustus 2017	Bimbingan Bab VI	
5 Oktober 2017	Cover, Daftar Isi, Daftar Tabel, Daftar Gambar, Daftar Pustaka, Susunan Laporan	
7 Oktober 2017	Revisi Keseluruhan	

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Sistem Informasi Industri Otomotif

Drs. Jacob Saragih, MM
NIP. 195404281986031002

Asisten Pembimbing

Dedy Trisanto, S.Kom, MMSI
NIP. 197805052005021002

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Anisa Rachmawati Wiguna

Nim : 1313013

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 KOMPONEN OTOMOTIF PADA DIVISI PRODUKSI *WELDING* MENGGUNAKAN PHP 5.6.12 DAN MYSQL 5.6.26 PADA PT NANDYA KARYA PERKASA"

- **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, 10 Oktober 2017

METERAI TEMPEL 6000 ENAM RIBU RUPIAH

Anisa Rachmawati Wiguna

ABSTRAK

PT Nandya Karya Perkasa merupakan industri manufaktur *stamping* logam dan produsen pengelasan (*welding*) untuk komponen otomotif kendaraan roda dua dan empat. Disamping itu PT Nandya Karya Perkasa memproduksi aneka suku cadang mobil dan motor yang terbuat dari metal *part*. Dalam menjalankan kegiatannya, pengumpulan data produksi dicatat menggunakan kertas berupa laporan harian produksi, selanjutnya diolah menggunakan bantuan *Microsoft Excel* sehingga pengolahan data dan laporan tidak tepat waktu. 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 kualitas produk 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 5.6.12 sebagai bahasa pemrograman dan MySQL 5.6.26 sebagai basis datanya. Sistem informasi pelaporan produksi ini nantinya dapat membantu perusahaan dalam melakukan pengolahan data dan pembuatan laporan harian di Divisi Produksi.*Welding*

Kata kunci: Sistem Informasi, Pelaporan Produksi, *Evolutionary Prototype*, UML (*Unified Modelling Language*), PHP 5.6.12, MySQL 5.6.26.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillaahirobbil'alamin, segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga dapat terselesaikannya Tugas Akhir ini dengan baik dan lancar.

Penulisan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi sebagian syarat penyelesaian Jenjang Program Studi Diploma Empat (D-4) Pada Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif pada Politeknik STMI Jakarta dengan judul **"RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAPORAN PRODUKSI KOMPONEN OTOMOTIF PADA DIVISI PRODUKSI WELDING MENGGUNAKAN PHP 5.6.12 DAN MYSQL 5.6.26 PADA PT NANDYA KARYA PERKASA ".**

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

1. Kedua orang tua yang selalu memberikan doa, dukungan, pengorbanan serta kasih sayang hingga saat ini untuk keberhasilan penulis.
2. Bapak Dr. Mustofa, ST, MT selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta.
3. Bapak Drs. Jacob Saragih, MM selaku Ketua Jurusan Sistem Informasi Industri Otomotif.dan selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan serta penjelasan dalam penyusunan Tugas Akhir.
4. Bapak Dedy Trisanto, S.Kom, MMSI selaku Asisten Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan serta penjelasan dalam penyusunan Tugas Akhir.
5. Seluruh dosen Politeknik STMI Jakarta yang telah memberikan ilmunya guna menambah pengetahuan dan pengalaman yang sangat bermanfaat.
6. Pihak PT Nandya Karya Perkasa yang telah mengizinkan penulis untuk melaksanakan Praktik Kerja Lapangan.

7. Bapak Anto, Bapak Iskandar, Bapak Handoko, Bapak Ari, Bu Ika, serta seluruh karyawan di PT Nandya Karya Perkasa yang telah membantu memberi arahan dan informasi untuk pengumpulan data.
8. Kepada Rully Arifiandi, Riska Fitri Yanti, Anggyta Putri Wardani, dan Devi Rizka Rahmawati yang sudah menemani dan memotivasi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
9. Seluruh teman-teman jurusan Sistem Informasi, khususnya angkatan 2013 SA01 dan SA02 atas kebersamaan dan motivasinya selama ini.
10. Serta semua pihak yang telah membantu penulis dan yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

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

Jakarta, September 2017

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman

Halaman Judul i
Lembar Pengesahan ii
Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing iii
Lembar Persetujuan Asisten Dosen Pembimbing iv
Lembar Bimbingan Tugas Akhir v
Lembar Bimbingan Tugas Akhir vi
Lembar Pernyataan Keaslian vii
Abstak viii
Kata Pengantar ix
Daftar Isi xi
Daftar Gambar xv
Daftar Tabel xix

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 4
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 6
2.2.2 Klasifikasi Sistem 9
2.3 Konsep Dasar Informasi 10
2.3.1 Siklus Informasi 10

2.3.2 Karakteristik Informasi yang Baik 11
2.4 Pengertian Sistem Informasi 12
2.5 Pengertian Pelaporan 12
2.6 Pengertian Produksi 13
2.7 Jenis Produksi 13
2.7.1 Kegiatan Produksi 14
2.7.2 Faktor – Faktor Produksi 15
2.7.3 Teknik Produksi 16
2.8 Fungsi Produksi 17
2.9 Pengertian Komponen 17
2.10 Pengertian Otomotif 17
2.11 Pengertian Welding 18
2.11.1 Jenis – jenis Sambungan Las 19
2.11.2 Klasifikasi Pengelasan 20
2.12 *System Development Life Cycle* (SDLC) 20
2.13 Model *Prototype* 22
2.13.1 *Prototype Evolusioner* 22
2.13.2 *Prototype Requirement* 23
2.14 *Flowchart* 24
2.15 *Unified Modeling Language* (UML) 26
2.15.1 *Use Case Diagram* 27
2.15.2 *Activity Diagram* 28
2.15.3 *Sequence Diagram* 30
2.15.4 *Class Diagram* 33
2.15.5 *Deployment Diagram* 34
2.15.6 *Multiplicity* 35
2.16 Kamus Data 36
2.17 *Hierarchy plus Input-Proses-Output* (HIPO) 37
2.18 PHP 39
2.19 MYSQL 40
2.19.1 Keunggulan MYSQL 41

2.19.2 Tipe Data MYSQL 42
2.20 XAMPP 44

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 45
3.1 Metodologi Penelitian 45
3.2 Identifikasi Masalah 45
3.3 Jenis Dan Sumber Data 45
3.4 Metode Pengumpulan Data 46
3.5 Metode Pengembangan Sistem 47
3.6 Kerangka Penelitian 48

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA 52
4.1 Sejarah Perusahaan 52
4.2 Profil Perusahaan 53
4.3 Visi dan Misi Perusahaan 53
4.4 Manajemen Mutu 54
4.5 Struktur Organisasi Perusahaan 55
4.6 Hari dan Jam Kerja 61
4.7 Produk yang dihasilkan 62
4.8 Daftar Fasilitas Mesin 64
4.9 Sistem yang Berjalan 66
4.9.1 Alur Dokumen 66
4.9.2 Alur Proses Produksi 75
4.10 *Use Case Diagram* Sistem yang Berjalan 78

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN 80
5.1 Analisis Kebutuhan Sistem 80
5.2 Alur Sistem Informasi Produksi Usulan 81
5.3 Analisis Sistem Usulan 83
5.3.1 *Use Case Diagram* 83
5.3.2 *Activity Diagram* 98
5.3.3 *Sequence Diagram* 111
5.4 Pemodelan Data 119

5.4.1 Class Diagram 120
5.4.2 Kamus Data 121
5.4.3 Deployment Diagram 127
5.5 Perancangan Aplikasi 128
5.5.1 HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*) 129
5.5.2 *Flowchart* Aplikasi Usulan 129
5.5.3 Perancangan *Interface* Aplikasi Usulan 130
5.6 Implementasi *Software* dan *Hardware* 153

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 154
6.1 Kesimpulan 154
6.2 Saran 154

DAFTAR PUSTAKA 155

LAMPIRAN L-1

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar II.1 Karakteristik Sistem 7
Gambar II.2 Siklus Informasi 11
Gambar II.3 Jenis – jenis Sambungan Dasar Las 19
Gambar II.4 Pengembangan Prototype *Evolusioner* 23
Gambar II.5 Pengembangan Prototype *Requirement* 24
Gambar II.6 Diagram UML 26
Gambar II.7 Contoh *Use Case Diagram* Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan 28
Gambar II.8 Contoh *Activity Diagram Login* 30
Gambar II.9 Contoh *Sequence Diagram* Proses *Login* 32
Gambar II.10 Contoh *Class Diagram* Studi Kasus Sistem Informasi Manajemen Perpustakan 34
Gambar II.11 *Visual Table Of Contents* 38
Gambar II.12 *Overview Diagram* 39
Gambar II.13 Siklus PHP dalam *Web Server* 40
Gambar III.1 Kerangka Penelitian 51
Gambar IV.1 Gedung PT Nandya Karya Perkasa 52
Gambar IV.2 Struktur Organisasi PT Nandya Karya Perkasa 55
Gambar IV.3 Struktur Organisasi Divisi Produksi *Welding* 56
Gambar IV.4 Produk Roda Dua 62
Gambar IV.5 Produk Roda Empat 63
Gambar IV.6 Mesin *Welding* dan *Press* 65
Gambar IV.7 Prosedur Penerimaan Rencana Produksi Harian 67
Gambar IV.8 Prosedur Jadwal Harian Produksi Operator 69
Gambar IV.9 Prosedur *History Card* 70
Gambar IV.10 Prosedur Laporan Harian Produksi 71
Gambar IV.11 Prosedur Laporan Bulanan Produksi 73

Gambar IV.12 Prosedur Laporan Pencapaian Produksi.....74
Gambar IV.13 Alur Proses Produksi.....76
Gambar IV.14 Usecase Diagram.....77
Gambar V.1 *Flowmap* Usulan.....82
Gambar V.2 *Use Case Diagram* Usulan.....84
Gambar V.3 *Activity Diagram* Proses *Login*.....98
Gambar V.4 *Activity Diagram Input* Rencana Produksi.....99
Gambar V.5 *Activity Diagram* Mengolah Jadwal Harian Produksi Operator 100
Gambar V.6 *Activity Diagram* Mencetak Jadwal Produksi Harian.....101
Gambar V.7 *Activity Diagram Input* Hasil Produksi.....102
Gambar V.8 *Activity Diagram* Menampilkan *Form* Validasi *History Card*..103
Gambar V.9 *Activity Diagram* Validasi *History Card*.....104
Gambar V.10 *Activity Diagram* Membuat *Note* Cek Ulang Hasil Prduksi.....105
Gambar V.11 *Activity Diagram* Menampilkan Laporan Harian Produksi.....106
Gambar V.12 *Activity Diagram* Mencetak Laporan Harian Produksi.....107
Gambar V.13 *Activity Diagram* Menampilkan Laporan Bulanan Produksi.....108
Gambar V.14 *Activity Diagram* Mencetak Laporan Bulanan Produksi.....109
Gambar V.15 *Activity Diagram* Menampilkan Data Laporan Pencapaian Produksi.....110
Gambar V.16 *Activity Diagram* Proses *Logout*.....110
Gambar V.17 *Sequence Diagram* Proses *Login*.....111
Gambar V.18 *Sequence Diagram Input* Rencana Produksi.....112
Gambar V.19 *Sequence Diagram* Membuat Data Jadwal Harian Produksi Operator.....113
Gambar V.20 *Sequence Diagram* Mencetak Jadwal Harian Produksi Operator.....114
Gambar V.21 *Sequence Diagram Input* Hasil Produksi.....114
Gambar V.22 *Sequence Diagram* Menampilkan *Form* Validasi.....115
Gambar V.23 *Sequence Diagram* Memvalidasi Data *History Card*.....115
Gambar V.24 *Sequence Diagram* Membuat *note* cek ulang hasil produksi.....116

Gambar V.25 *Sequence Diagram* Menampilkan Laporan Harian Produksi.....116
Gambar V.26 *Sequence Diagram* Mencetak Laporan Harian Produksi 117
Gambar V.27 *Sequence Diagram* Menampilkan Laporan Bulanan Produksi ..117
Gambar V.28 *Sequence Diagram* Mencetak Laporan Bulanan Produksi.....118
Gambar V.29 *Sequence Diagram* Menampilkan Laporan Pencapaian Produksi 118
Gambar V.30 *Sequence Diagram* Proses *Logout* 119
Gambar V.31 *Class Diagram* Aplikasi Usulan.....120
Gambar V.31 *Deployment Diagram* 127
Gambar V.32 HIPO Aplikasi Usulan 129
Gambar V.33 *Flowchart* Aplikasi Usulan 130
Gambar V.34 Rancangan *Form Login*.....131
Gambar V.35 Rancangan Tampilan Menu Utama.....131
Gambar V.36 Rancangan Tampilan Mengolah Data *Master* Mesin.....134
Gambar V.37 Rancangan Tampilan *Form* Tambah Data Mesin 135
Gambar V.38 Rancangan Tampilan *Form* Data karyawan.....136
Gambar V.39 Rancangan Tampilan *Form* Tambah Data Karyawan.....137
Gambar V.40 Rancangan Tampilan Data Produk.....138
Gambar V.41 Rancangan Tampilan *Form* Tambah Data Produk 139
Gambar V.42 Rancangan Tampilan Data Bagian.....140
Gambar V.43 Rancangan Tampilan *Form* Tambah Data Bagian.....141
Gambar V.44 Rancangan Tampilan Data Rencana Produksi 142
Gambar V.45 Rancangan Tampilan *Form* Tambah Data Rencana Produksi ...143
Gambar V.46 Rancangan Tampilan *Form* Detil Rencana Produksi.....144
Gambar V.47 Rancangan Tampilan *Form* Jadwal Harian Produksi Operator 145
Gambar V.48 Rancangan Tampilan *Form* Jadwalkan Jadwal Harian Produksi Operator 146
Gambar V.49 Rancangan Tampilan *Form* Detil Jadwal Harian Produksi Operator 147
Gambar V.50 Rancangan Tampilan *Form History Card* 148

Gambar V.51 Rancangan Tampilan Form Tambah History Card 149
Gambar V.52 Rancangan Tampilan *Form* Validasi *History Card* 150
Gambar V.53 Rancangan Tampilan *Form* Laporan Harian Produksi 151
Gambar V.54 Rancangan Tampilan *Form* Laporan Bulanan Produksi.....152
Gambar V.55 Rancangan Tampilan *Form* Laporan Pencapaian Produksi.....152

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel II.1 Simbol-Simbol *Flowchart* 24
Tabel II.2 Simbol-Simbol *Use Case Diagram* 27
Tabel II.3 Simbol-Simbol *Activity Diagram* 29
Tabel II.4 Simbol-Simbol *Sequence Diagram* 31
Tabel II.5 Simbol-Simbol *Class Diagram* 33
Tabel II.6 Simbol-Simbol *Deployment Diagram* 35
Tabel II.7 *Multiplicity* 35
Tabel II.8 Contoh Kamus Data Untuk Tabel Pemasok 37
Tabel IV.1 Uraian Tugas Kepala Divisi Produksi *Welding* 57
Tabel IV.2 Uraian Tugas Kepala Seksi Produksi *Welding* 58
Tabel IV.3 Uraian Tugas Kepala Divisi Produksi *Welding* 59
Tabel IV.4 Uraian Tugas Administrasi Produksi *Welding* 60
Tabel IV.5 Uraian Tugas Operator Produksi *Welding* 61
Tabel IV.6 Waktu Kerja Karyawan *Office Non Shift* 61
Tabel IV.7 Waktu Kerja Karyawan *Shift* 62
Tabel IV.8 Daftar Mesin *Welding, Press* dan PPIC 64
Tabel IV.9 *Form* Rencana Harian Produksi 66
Tabel IV.10 *Form* Jadwal Harian Produksi 68
Tabel IV.11 *Form History Card* 69
Tabel IV.12 Laporan Harian Produksi 71
Tabel IV.13 Laporan Bulanan Produksi 72
Tabel IV.14 Laporan Pencapaian Produksi *Welding* 74
Tabel IV.15 Definisi Aktor Sistem Informasi Produksi 78
Tabel IV.16 Definisi *Usecase* Sistem Informasi Produksi 79
Tabel V.1 Kebutuhan Sistem Informasi Usulan 80
Tabel V.2 Definisi Aktor *Use Case Diagram* Sistem Usulan 85
Tabel V.3 Definisi *Use Case Diagram* Sistem Usulan 86

Tabel V.4 Definisi *Use Case Diagram Login* 87
Tabel V.5 Definisi *Use Case Input* Rencana Produksi.....88
Tabel V.6 Definisi *Use Case* Mengolah Jadwal Harian Produksi Operator.....89
Tabel V.7 Definisi *Use Case Diagram* Mencetak Jadwal Harian Produksi Operator.....90
Tabel V.8 Definisi *Use Case Input* Hasil Produksi.....91
Tabel V.9 Definisi *Use Case* Menampilkan *Form* Validasi *History Card* 92
Tabel V.10 Definisi *Use Case* Validasi *History Card* 92
Tabel V.11 Definisi *Use Case* Membuat *Note* Cek Ulang Produksi.....93
Tabel V.12 Definisi *Use Case* Menampilkan Laporan Harian Produksi 94
Tabel V.13 Definisi *Use Case* Mencetak Laporan Harian Produksi.....94
Tabel V.14 Definisi *Use Case* Menampilkan Laporan Bulanan Produksi.....95
Tabel V.15 Definisi *Use Case* Mencetak Laporan Bulanan Produksi 96
Tabel V.16 Definisi *Use Case* Menampilkan Laporan Pencapaian Produksi...96
Tabel V.17 Definisi *Use Case Logout*.....97
Tabel V.18 Tabel *User* 121
Tabel V.19 Tabel Bagian.....122
Tabel V.20 Tabel Mesin 122
Tabel V.21 Tabel Produk 123
Tabel V.22 Tabel Karyawan.....123
Tabel V.23 Tabel Rencana 124
Tabel V.24 Tabel Rencana Detil 124
Tabel V.25 Tabel Jadwal Operator 125
Tabel V.26 Tabel Jadwal Detil 126
Tabel V.27 Tabel *History* 126

MILIK PERPUSTAKAAN STMI
Membaca : Ibadah, Mengambil : Dosa

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan sistem informasi yang semakin cepat menjadikan suatu perusahaan atau industri dituntut untuk dapat mengolah informasi lebih cepat dan akurat, terutama pada perusahaan di bidang industri manufaktur. Persaingan pada bidang industri manufaktur semakin ketat seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap sejumlah produk. Perkembangan teknologi tersebut memicu pengembangan aplikasi – aplikasi baru yang dapat digunakan untuk memudahkan pengolahan informasi. Perkembangan sistem informasi yang pesat juga memberi kemudahan dalam segala bidang kehidupan dan cara berpikir baru bagi manusia.

Dengan sistem informasi yang baik, perusahaan dapat mengendalikan arus informasi yang saling berkaitan. Sistem informasi yang terintergrasi dapat mempercepat proses produksi, mengurangi biaya produksi serta meningkatkan kualitas produk.

Selain memanfaatkan sistem informasi, perusahaan juga harus menghasilkan produk yang berkualitas tinggi agar tetap bersaing dengan perusahaan lain. Untuk menciptakan produk yang berkualitas tinggi, perusahaan harus memperhatikan proses produksi yang sedang berjalan mulai dari pengambilan bahan baku hingga menjadi produk yang mempunyai nilai jual dan sampai ke tangan konsumen. Dalam hal ini produksi merupakan kegiatan yang penting dalam suatu perusahaan, dan produksi merupakan kegiatan yang paling diperhatikan oleh PT Nandya Karya Perkasa.

PT Nandya Karya Perkasa merupakan industri manufaktur *stamping* logam dan produsen pengelasan (*welding*) untuk komponen otomotif kendaraan roda dua dan empat. Disamping itu PT Nandya Karya Perkasa memproduksi aneka suku cadang mobil dan motor yang terbuat dari *metal part.*

Dalam menjalankan kegiatannya divisi produksi *welding* pada PT Nandya Karya Perkasa masih dilakukan secara manual dengan mencatat pada formulir

yang ada. Kegiatan berawal dari dokumen rencana harian produksi yang telah dibuat di bagian PPIC kemudian diberikan ke admin produksi, berdasarkan dokumen tersebut admin produksi membuat jadwal operator menggunakan *Microsoft Excel*, kemudian jadwal operator diserahkan ke operator produksi untuk dilakukan proses produksi, hasil produk yang telah di produksi di catat secara manual oleh operator produksi kemudian diserahkan ke kepala regu produksi untuk diperiksa, namun kepala regu terkadang sulit membaca *form* tersebut dan harus menanyakan kembali kepada operator produksi.

Kegiatan tersebut dapat menyebabkan proses pembuatan laporan harian menjadi terhambat dapat memakan waktu lebih dari satu hari. Dalam menjalankan kegiatannya Divisi Produksi *Welding* tidak menggunakan aplikasi yang khusus, banyak kesalahan penulisan dan *double* data. Pembuatan laporan harian produksi, bulanan dan pencapaian produksi di Divisi Produksi *Welding* masih menggunakan *Microsoft Excel.*

Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan aplikasi yang dapat membantu perusahaan mengelola setiap data yang ada menjadi suatu laporan yang berguna bagi perusahaan. Adapun judul Tugas Akhir ini adalah: "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PELAPORAN PRODUKSI KOMPONEN OTOMOTIF PADA DIVISI PRODUKSI *WELDING* MENGGUNAKAN PHP 5.6.12 DAN MYSQL 5.6.26 PADA PT NANDYA KARYA PERKASA".

1.2 Pokok Permasalahan

Permasalahan yang terjadi pada Divisi Produksi *Welding* pada PT Nandya Karya Perkasa adalah sebagai berikut:

1. Pencatatan hasil produksi pada *form history card* masih dilakukan secara manual dengan penulisan tangan, sehingga menyebabkan Kepala Regu Produksi sulit membaca dan sering terjadi kesalahan data.
2. Pembuatan laporan harian produksi masih dikerjakan di *Microsoft Excel* dengan melihat kembali hasil produksi, sehingga sering terjadi kesalahan perhitungan dan redudansi data.

3. Belum adanya aplikasi yang terintegrasi dengan *database* sebagai media penyimpanan data yang mengakibatkan terjadinya kehilangan data dan pencarian data yang membutuhkan waktu.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Mencegah kesalahan dalam penginputan hasil produksi sehingga membantu *user* untuk melakukan pekerjaan seperti pelaporan harian produksi, bulanan dan pencapaian produksi karena sudah dilakukan secara terkomputerisasi.
2. Mencegah terjadinya kesalahan dalam perhitungan dan redudansi data pada laporan harian dan menyediakan laporan harian produksi selesai tepat waktu.
3. Membuat sistem informasi pelaporan produksi menggunakan basis data sehingga masalah penyimpanan data, kehilangan data dan pencarian data dapat terselesaikan.

1.4 Batasan Masalah

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

1. Penelitian hanya dilakukan di Divisi Produksi *Welding* pada PT Nandya Karya Perkasa selama 1 bulan, mulai tanggal 03 September 2016 sampai dengan 03 Oktober 2016.
2. Pada sistem yang akan dibangun tidak membahas proses pembuatan rencana produksi dan proses *quality control* .
3. Analisis dan penelitian yang dilakukan hanya sebatas menangani masalah proses pelaporan hasil produksi pada Divisi Produksi *Welding*.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

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

1. Bagi perusahaan

   Hasil penelitian ini dapat diimplemantasikan di perusahaan untuk membantu kinerja perusahaan dalam melakukan pengolahan data produksi pada divisi *welding*.

2. Bagi mahasiswa
   a. Memberikan kemampuan dalam mengaplikasikan teori pada sistem informasi produksi
   b. Untuk menerapkan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan serta menambah wawasan dan pengetahuan penulis, khususnya dalam merancang bangun sistem informasi produksi

3. Bagi pihak lain

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

1.6 Sistematika Penulisan

Tugas Akhir ini disusun secara sistematis guna memberikan gambaran yang jelas mengenai isi dan pembahasan yang ada di dalamnya. Agar lebih mempermudah perumusan yang akan dibahas pada Tugas Akhir ini, maka diuraikan tahapan tahapan dalam penyusunan Tugas Akhir 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

Bab ini menjelaskan tentang berbagai teori yang diperoleh dari buku-buku literatur ataupun berbagai macam referensi. Teori-teori yang dipaparkan pada laporan ini adalah seputar produksi.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini membahas tentang metodologi pengumpulan data, serta langkah-langkah yang akan dilakukan dalam perumusan dan pemecahan masalah termasuk metodologi pengembangan sistem yang digunakan.

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini akan membahas mengenai data-data yang telah diperoleh seperti sejarah perusahaan, struktur organisasi, pengolahan data produksi yang sedang berjalan berdasarkan penelitian yang dilakukan di PT Nandya Karya Perkasa.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi analisis rinci dari pengolahan data, yakni mulai dari analisis kebutuhan sistem yang meliputi *flowmap* usulan, *usecase, squence, activity, class diagram,* kamus data, *deployment diagram,* dan HIPO. perancangan *user interface*, dan analisis spesifikasi *hardware* dan *software* dalam proses pembuatan aplikasi.

BAB V PENUTUP

Dalam bab penutup ini dikemukakan kesimpulan-kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran untuk pihak perusahaan dalam berbagai hal yang berhubungan dengan sistem informasi produksi pada Divisi Produksi *Welding*.

MILIK PERPUSTAKAAN STMI
Membaca : Ibadah, Mengambil : Dosa

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 mengkonfigurasikan dari komponen-komponen perangkat keras dan perangkat lunak dari suatu sistem (Jogiyanto, 2005).

2.2 Pengertian Sistem

Menurut O'Brien (2005), sistem adalah sekelompok komponen yang saling berhubungan, bekerja sama untuk mencapai tujuan bersama dengan menerima *input* serta menghasilkan *output* dalam proses transformasi yang teratur.

Menurut Jogiyanto (2005), sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu.

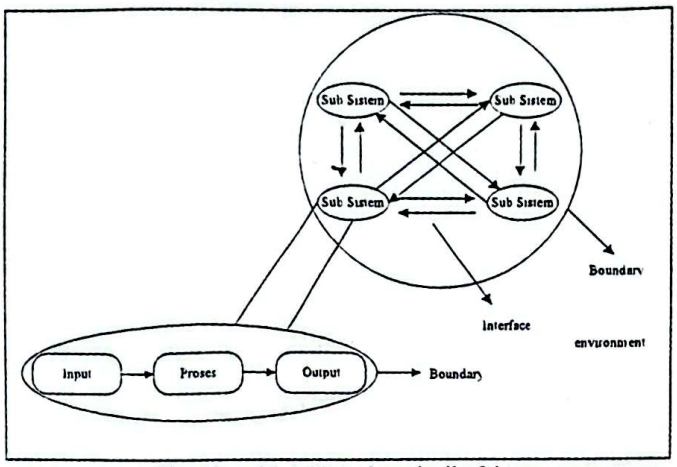
Berdasarkan definisi di atas dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan sekelompok atau lebih elemen yang saling berkaitan satu sama lain dan berhubungan serta bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama.

2.2.1 Karakteristik Sistem

Menurut Jogiyanto (2005), karakteristik sistem adalah sistem yang mempunyai komponen (*components*), batas sistem (*boundary*), lingkungan sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*), dan sasaran (*objectives*), seperti yang dapat dilihat pada Gambar II.1.

a. Komponen Sistem (*components*)

Suatu sistem terdiri dari sejumlah komponen yang saling berinteraksi, yang artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan. Komponen-komponen sistem atau elemen-elemen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem. Setiap subsistem mempunyai sifat-sifat dari sistem untuk menjalankan suatu fungsi tertentu mempengaruhi proses sistem secara keseluruhan.



Gambar II.1 Karakteristik Sistem

(Sumber: Jogiyanto, 2005)

b. Batasan Sistem (*boundary*)

Batasan sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batasan suatu sistem menunjukan ruang lingkup (*scope*) dari sistem.

c. Lingkungan Luar Sistem (*environment*)

Segala sesuatu di luar dari batas sistem yang mempengaruhi operasi dari suatu sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga bersifat merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

d. Penghubung Sistem (*interface*)

Penghubung (*interface*) merupakan media penghubung antara satu subsistem dengan subsistem yang lainnya. Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.

e. Masukan (*input*)

Masukan (*input*) sistem adalah energi yang masukan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*), dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk didapatkan keluaran. Sebagai contoh data adalah *signal input* untuk diolah menjadi informasi.

f. Keluaran (*output*)

Keluaran (*output*) sistem adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Misalnya untuk sistem komputer, panas yang dihasilkan adalah keluaran yang tidak berguna dan merupakan hasil sisa pembuangan, sedang informasi adalah keluaran yang dibutuhkan.

g. Pengolah Sistem (*process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan merubah masukan menjadi keluaran. Suatu sistem produksi akan mengolah masukan berupa bahan baku dan bahan-bahan yang lain menjadi keluaran berupa barang jadi.

h. Sasaran (*objectives*)

Sebuah sistem sudah tentu mempunyai sasaran ataupun tujuan. Dengan adanya sasaran sistem, maka kita dapat menentukan masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran apa yang akan dihasilkan sistem tersebut dapat dikatakan berhasil apabila mencapai/mengenai sasaran atau pun tujuan.

2.2.2 Klasifikasi Sistem

Sistem dapat diklasifikasikan dari beberapa sudut pandang, diantaranya adalah sebagai berikut (Jogiyanto, 2005):

1. Sistem abstrak (*abstract system*) dan Sistem Fisik (*physical system*).

   Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem teologia yaitu sistem yang berupa pemikiran-pemikiran hubungan antara manusia dan Tuhan. Sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem akuntansi, dan sistem produksi.

2. Sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*).

   Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam dan tidak dibuat manusia, misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia dan melibatkan interaksi antara manusia dengan mesin, misalnya sistem informasi akuntansi.

3. Sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*).

   Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluarannya dapat diramalkan. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan melalui program yang dijalankannya. Sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*).

   Sistem tertutup adalah sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak di luarnya. Pada kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *relatively closed system.* Sistem terbuka adalah sistem yang

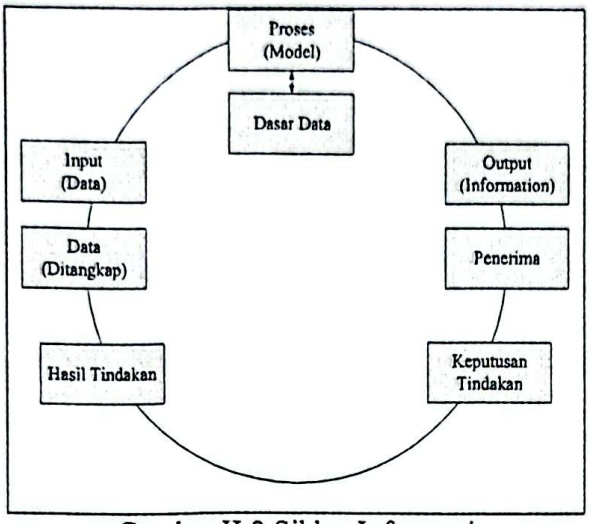
berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sistem ini menerima masukan dan menghasilkan keluaran untuk lingkungan luar atau subsistem yang lainnya, sehingga harus memiliki sistem pengendalian yang baik.

2.3 Konsep Dasar Informasi

Menurut Jogiyanto (2005), informasi adalah hasil pengolahan data yang dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan, Secara umum informasi dapat didefinisikan sebagai data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berarti bagi yang menerimanya. Menurut Wilkinson (1993), informasi adalah data yang telah diproses sehingga berubah bentuknya dan mempunyai nilai semakin tinggi. Jadi, informasi adalah data yang telah diolah, sehingga lebih berguna, berarti, dan dapat dijadikan dasar untuk mengambil keputusan yang tepat oleh orang yang menerimanya.

2.3.1 Siklus Informasi

Data agar menjadi lebih berarti dan berguna dalam bentuk informasi maka perlu diolah menjadi suatu model tertentu. Data yang telah diolah tersebut kemudian diterima oleh penerima, lalu penerima membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan, yang berarti menghasilkan suatu tindakan yang lain yang akan membuat sejumlah data kembali. Data tersebut akan ditangkap sebagai *input*, dan diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya sehingga membentuk suatu siklus. Siklus ini disebut dengan siklus informasi (*information cycle*) atau disebut pula siklus pengolahan data (*processing cycles*) (Jogiyanto, 2005).



Gambar II.2 Siklus Informasi

(Sumber: Jogiyanto, 2005)

2.3.2 Karakteristik Informasi yang Baik

Informasi dapat dikatakan baik jika memiliki kriteria atau karakteristik sebagai berikut:

1. *Information must be patient*

   Informasi harus saling berhubungan. Pernyataan informasi harus berhubungan dengan urusan dan masalah yang penting bagi penerima informasi (orang yang membutuhkan informasi tersebut).

2. *Information must be accurate*

   Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak memiliki bias atau menyesatkan. Informasi yang dihasilkan harus mencerminkan maksudnya. Kebenaran informasi seringkali bergantung pada keadaan.

3. *Information must be timely*

   Informasi harus ada ketika dibutuhkan. Informasi yang datang pada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak akan mempunyai nilai lagi karena informasi merupakan landasan di dalam pengambilan keputusan.

4. Relevan

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang yang satu dengan yang lainnya pasti berbeda.

2.4 Pengertian Sistem Informasi

Menurut Muhyuzir (2001), sistem informasi adalah data yang dikumpulkan, dikelompokkan dan diolah sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah satu kesatuan informasi yang saling terkait dan saling mendukung sehingga menjadi suatu informasi yang berharga bagi yang menerimanya.

Menurut Arbie (2000), sistem informasi adalah sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, membantu dan mendukung kegiatan operasi, bersifat manajerial dari suatu organisasi dan membantu mempermudah penyediaan laporan yang diperlukan

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 (Siagian, 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

Secara umum, kegiatan produksi atau operasi 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, 2003:3)

Menurut Gaspersz (2004:3), produksi merupakan fungsi pokok dalam setiap organisasi, yang mencangkup aktivitas yang bertanggung hawab untuk menciptakan nilai tambah produk yang merupakan output dari setiap organisasi industri itu.

Pengertian produksi lain nya menurut Render (2012:4), produksi adalah proses penciptaan barang dan jasa. Produksi adalah suatu tugas atau aktivitas dikatakan memiliki nilai tambah apabila penambahan beberapa input pada tugas itu akan memberikan nilai tambah produk (barang dan jasa).

Dari definisi yang dikemukakan oleh beberapa ahli diatas, maka dapat disimpulkan bahwa produksi adalah suatu tugas atau aktifitas dikatakan memiliki nilai tambah apabila penambahan beberapa input pada tugas itu akan memberikan nilai tambah produk barang atau jasa.

2.7 Jenis Produksi

Menurut Partadireja (1985), produksi adalah segala kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan atau menambah guna atas suatu benda, atau segala kegiatan yang ditujukan untuk memuaskan orang lain melalui pertukaran. Pada dasarnya produksi bisa di bagi menjadi dua bagian yaitu:

1. Produksi Langsung adalah produksi yang menggunakan faktor-faktor produksi alam dan tenaga kerja. Produksi langsung terbagi menjadi dua bagian:

a. Produksi Primer

Yaitu suatu usaha aktivitas produksi yang bisa menghasilkan suatu produk dengan menggunakan bahan langsung dari alam. Misalnya: Pertanian, Perkebunan dan Perikanan.

b. Produksi Sekunder

Usaha dengan menggunakan bahan yang sudah diolah untuk kembali diolah lagi menjadi barang yang lebih bermanfaat. Misalnya: Pembuatan mobil, sepeda, baju dan sebagainya.

2. Produksi Tak Langsung

Yaitu produksi yang tidak menaikkan nilai penggunaan dan bukan dari alam tetapi memberikan sumbangan jasa yang sangat bermanfaat bagi perusahan. Misalnya: Akuntan, Ilmuwan, Satpam dan sebagainya.

2.7.1 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 diantaranya: (Handoko, 1984).

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

2.7.2 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, 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 totalkan saat ini (Griffin R, 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 dikelompokan berdasarkan sifat kerjanya.

2. Modal

   Yang dimaksud dengan modal barang atau peralatan yang dapat digunakan untuk melakukan proses produksi. Modal dapat digolongkan berdasarkan sumbernya, bentuknya, berdasarkan pemilikan, serta berdasarkan sifatnya. Berdasarkan sumbernya, modal dapat dibagi menjadi dua: 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.

2.7.3 Teknik Produksi

Bagian teknik produksi dari sebuah industri manufaktur akan memiliki 4 (empat) tanggung jawab pokok, yaitu (Ginting, 2007):

1. Memberikan saran dan rekomendasi teknis bagi departemen perancangan produk (R&D) tentang bias/ mudah tidaknya sebuah rancangan produk pada saat akan diwujudkan. Rancangan produk yang baik adalah yang bias dengan mudah dibuat (*machine ability*) dengan biaya produksi yang kompetitif.
2. Menetapkan langkah-langkah proses produksi yang diperlukan untuk membuat sebuah produk/komponen. Istilah yang dimaksud ini dibuat dalam sebuah produk/komponen. Istilah yang dimaksud ini dibuat dalam sebuah *route sheet* yang berisikan daftar langkah-langkah operasional dan sekaligus menyebutkan mesin atau perkakas yang digunakan.
3. Menetapkan spesifikasi dan rancangan teknis dari perkakas dan alat bantu lainnya yang diperlukan dalam proses produksi.

Bertindak sebagai *trouble shooting* bilamana dijumpai adanya penyimpangan-penyimpangan yang terjadi selama proses berlangsung atau setelahnya.

2.8 Fungsi Produksi

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

1. 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.

2.9 Pengertian Komponen

Pengertian komponen adalah keseluruhan makna yang terdiri dari sejumlah elemen, dimana antara elemen yang satu dengan elemen lainnya memiliki ciri khusus yang berbeda – beda (Aminuddin, 2008).

2.10 Pengertian Otomotif

Otomotif adalah ilmu yang mempelajari tentang alat-alat transportasi darat yang menggunakan mesin, terutama mobil dan sepeda motor. Otomotif

mulai berkembang sebagai cabang ilmu seiring dengan diciptakannya mesin mobil. (Daryanto, 2011)

Dalam perkembangannya, kendaraan bermotor semakin menjadi alat transportasi yang kompleks yang terdiri dari ribuan komponen yang tergolong dalam puluhan sistem dan subsistem. Otomotif memiliki berbagai cabang ilmu yang lebih spesifik mengenai bagian-bagian sistem yang terdapat pada kendaraan bermotor.

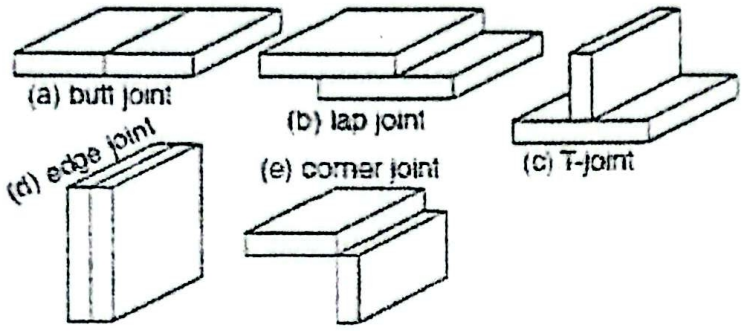
2.11 Pengertian *Welding*

Welding atau pengelasan merupakan proses penyambungan dua buah logam sampai titik rekristalisasi logam baik menggunakan bahan tambah maupun tidak dan menggunakan energi panas sebagai pencair bahan yang dilas (Widharto, 2003). Berikut ini beberapa pengertian *welding* menurut para ahli:

1. Menurut Wiryosumarto dan Okumura (2004) menyebutkan bahwa pengelasan adalah penyambungan setempat dari beberapa batang logam dengan menggunakan energi panas.
2. Maman Suratman (2001:1) mengatakan tentang pengertian mengelas yaitu salah satu cara menyambung dua bagian logam secara permanen dengan menggunakan tenaga panas. Pengelasan dapat dilakukan dengan berbagai cara sebagai berikut:
    1. Pemanasan tanpa tekanan
    2. Pemanasan dengan tekanan
    3. Tekanan tanpa memberikan panas dari luar (panas diperoleh dari dalam material itu sendiri).
    4. Tanpa logam pengisi dan dengan logam pengisi

2.11.1 Jenis-jenis Sambungan Las

Ada lima jenis sambungan dasar pada pengelasan. Kelima jenis sambungan tersebut antara lain: *butt joint, lap joint, T-joint, edge joint,* dan *corner joint.* Berikut ilustrasi dari kelima jenis sambungan tersebut.



Gambar II1.3. Jenis Sambungan Dasar Las

(Sumber : Suratman (2001:1))

1. *Butt joint* merupakan sambungan di mana kedua benda kerja berada pada bidang yang sama dan disambung pada ujung kedua benda kerja yang saling berdekatan.
2. *Lap joint* merupakan sambungan yang terdiri dari dua benda kerja yang saling bertumpukkan
3. *T-joint* merupakan sambungan di mana salah satu benda kerja tegak lurus dengan benda kerja lainnya sehingga membentuk huruf "T".
4. *Edge joint* merupakan sambungan di mana kedua benda kerja sejajar satu sama lain dengan catatan salah satu ujung dari kedua benda kerja tersebut berada pada tingkat yang sama.
5. *Corner joint* merupakan sambungan di mana kedua benda kerja membentuk sudut sehingga keduanya dapat disambung pada bagian pojok dari sudut tersebut.

2.11.2 Klasifikasi Pengelasan

Pengklasifikasi pengelasan dan pemotongan sekarang ini dibagi menjadi dua golongan, yaitu klasifikasi berdasarkan kerja dan klasifikasi berdasarkan energi yang digunakan. Berdasarkan klasifikasi ini pengelasan dapat dibagi dalam tiga kelas utama yaitu : pengelasan cair, pengelasan tekan dan pematrian.

1. Pengelasan cair adalah cara pengelasan dimana sambungan dipanaskan sampai mencair dengan sumber panas dari busur listrik atau sumber api gas yang terbakar.
2. Pengelasan tekan adalah cara pengelasan dimana sambungan dipanaskan dan kemudian ditekan hingga menjadi satu.
3. Pematrian adalah cara pengelasan dimana sambungan diikat dan disatukan dengan menggunakan paduan logam yang mempunyai titik cair rendah. Dalam hal ini logam induk tidak turut mencair. Pada pematrian logam pengisi mempunyai titik cair diatas 430C akan tetapi masih dibawah titik cair logam induk. Adapun jenis sambungan yang lazim pada patri adalah: sambungan tindih, temu, dan serong.

2.12 *System Development Life Cycle* (SDLC)

System Development Life Cycle (SDLC) adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik (Rosa dan Shalahuddin, 2016).

Tahapan-tahapan yang ada pada SDLC secara global adalah sebagai berikut (Rosa dan Shalahuddin, 2016):

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*)

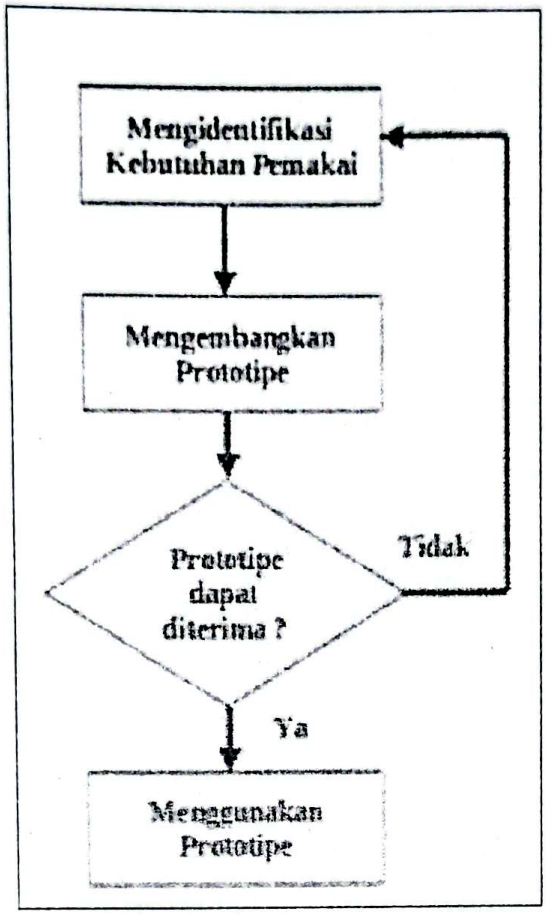
    Mendeskripsikan aktivitas akhir dari pengembangan sistem dan membangun data yang sebenarnya sesuai dengan aktivitas *user*.

2.13 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 prototype disebut *prototyping*. Tujuannya adalah menghasilkan prototype secepat mungkin dan memperoleh umpan balik dari pengguna yang akan memungkinkan prototype untuk ditingkatkan sampai sistem dianggap sempurna. Adapun jenis *prototype* terdapat dua jenis prototype yaitu prototype evolusioner (*evolutionary prototype*) dan prototype requirement (*requirement prototype*).

2.13.1 *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 *prototype*, menentukan *prototype* dapat diterima atau tidak, dan penggunaan *prototype*. Pengembangan *Prototype Evolusioner* dapat dilihat pada Gambar II.4

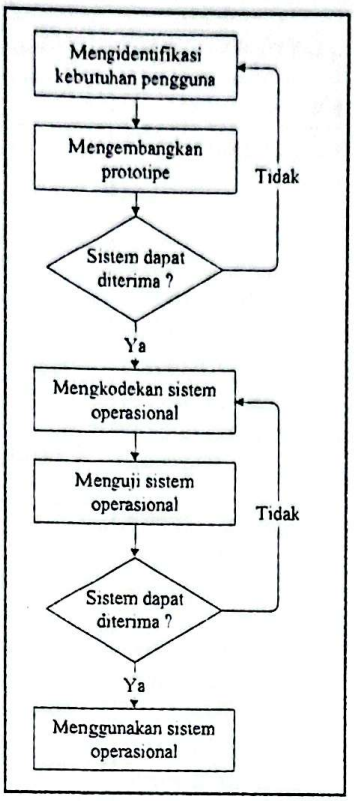


Gambar II.4. Pengembangan Prototype Evolusioner

(Sumber: McLeod, 2011)

2.13.2 *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.



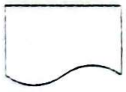
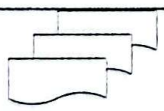
Gambar II.5 Pengembangan Prototype *Requirement*

(Sumber: McLeod, 2011)

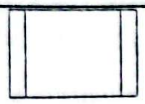
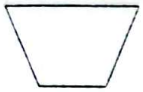
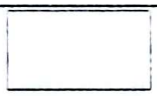
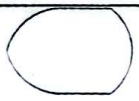
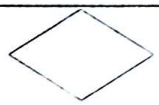
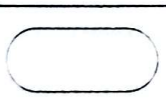
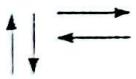
2.14 *Flowchart*

Bagan alir (*flowchart*) adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Bagan alir digambar dengan menggunakan simbol-simbol yang terdapat pada Tabel II.1 (Jogiyanto, 2005).

Tabel II.1 Simbol-Simbol *Flowchart*

Simbol	Nama	Keterangan
	Dokumen	Digunakan untuk semua jenis dokumen yang merupakan formulir untuk merekam transaksi.
	Dokumen rangkap	Menggambarkan dokumen asli dan tembusannya.

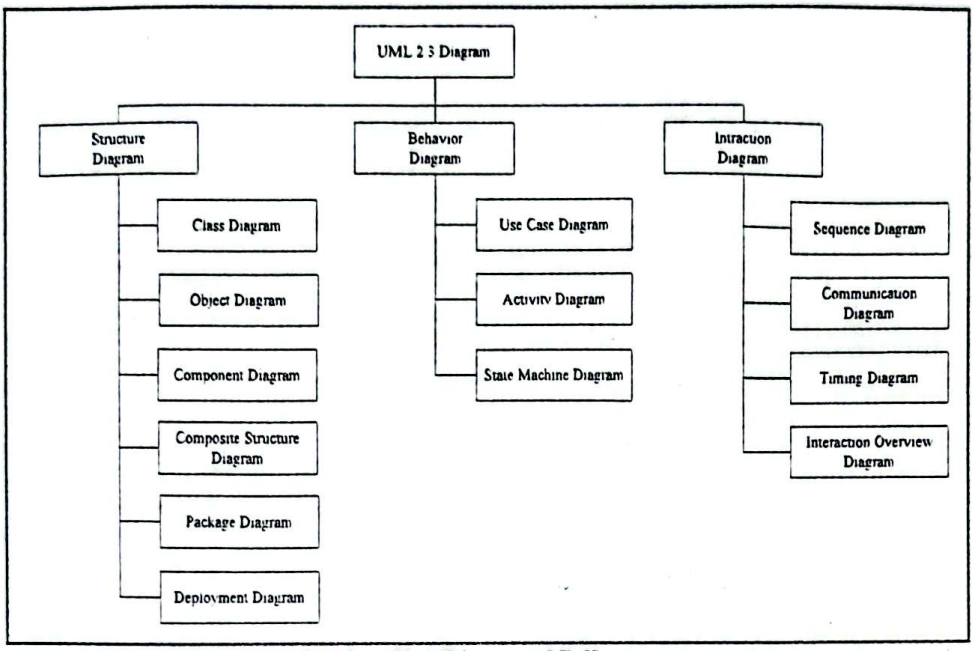
Tabel II.1 Simbol-Simbol *Flowchart (lanjutan)*

Simbol	Nama	Keterangan
	Proses terdefinisi	Menunjukkan proses rincian.
	Penghubung pada halaman yang sama	Simbol penghubung yang memungkinkan aliran dokumen berhenti di suatu lokasi pada halaman tertentu dan kembali berjalan pada halaman yang sama.
	Penghubung pada halaman yang berbeda	Untuk menggambarkan bagan alir dokumen suatu sistem diperlukan lebih dari satu halaman.
	Kegiatan manual	Untuk menggambarkan kegiatan manual seperti menerima *order*, mengisi formulir, membandingkan dan lain-lain.
	Arsip sementara	Menunjukkan tempat penyimpanan dokumen.
	Arsip permanen	Menunjukkan tempat penyimpanan dokumen secara permanen yang tidak akan diproses lagi.
	Proses	Simbol proses yang digunakan untuk mewakili suatu proses dengan komputer.
	Tampilan *Output*	Menunjukkan *output* yang ditampilkan pada monitor.
	*Input/Output*	Menggambarkan data *input/output* dari proses.
	Keputusan	Menggambarkan keputusan yang harus dibuat dalam proses pengolahan data.
	Terminal	Untuk menggambarkan awal dan akhir dari suatu proses.
	Arus (*flow*)	Menggambarkan penghubung prosedur atau proses.
	*Harddisk*	Menunjukkan *input/output* menggunakan hardisk.

(Sumber: Jogiyanto, 2005)

2.15 *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.6 dijelaskan bahwa UML terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam tiga kategori (Rosa dan Shalahuddin, 2015).



Gambar II.6 Diagram UML
(Sumber: Rosa dan Shalahudin, 2015)

Berikut ini penjelasan singkat dari pembagian kategori UML tersebut (Rosa dan Shalahuddin, 2015):

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.

2.15.1 *Use Case Diagram*

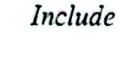
Use Case Diagram merupakan permodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu (Rosa dan Shalahuddin, 2016).

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *use case diagram* yang terdapat pada Tabel II.2.

Tabel II..2 Simbol-Simbol *Use Case Diagram*

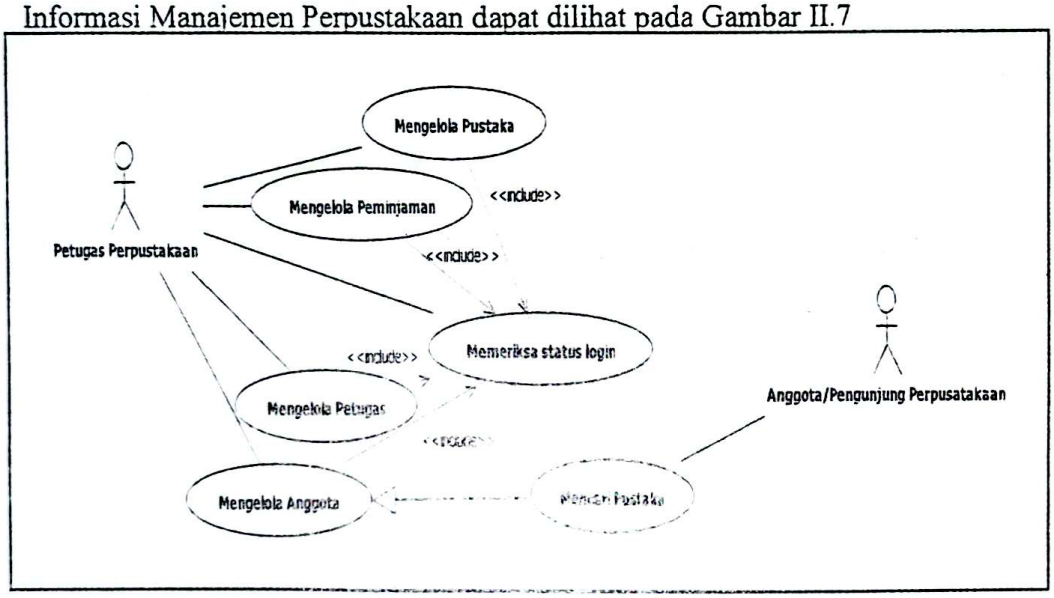
No.	Simbol	Deskripsi
1.	*Use Case* 	Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar unit atau aktor; biasanya dinyatakan dengan menggunakan kata kerja di awal frase nama *use case*.
2.	*Actor* 	Orang, proses, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi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

Tabel II..2 Simbol-Simbol *Use Case Diagram* (Lanjutan)

NO	Simbol	Deskripsi
5.	*Generalization* 	Hubungan generalisasi dan spesialisasi (umum-khusus) antara dua buah *use case* dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.
6.	*Include* 	Relasi *use case* tambahan ke sebuah *use case* dimana *use case* yang ditambahkan memerlukan *use case* ini untuk menjalankan fungsinya atau sebagai syarat dijalankan *use case* ini.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

Contoh gambaran *Use Case Diagram* dari *Use Case Diagram* Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan dapat dilihat pada Gambar II.7



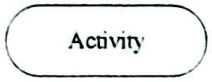
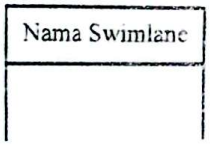
Gambar II.7 Contoh *Use Case Diagram* Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan
Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

2.15.2 *Activity Diagram*

Diagram aktivitas atau *Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak (Rosa dan Shalahuddin, 2016).

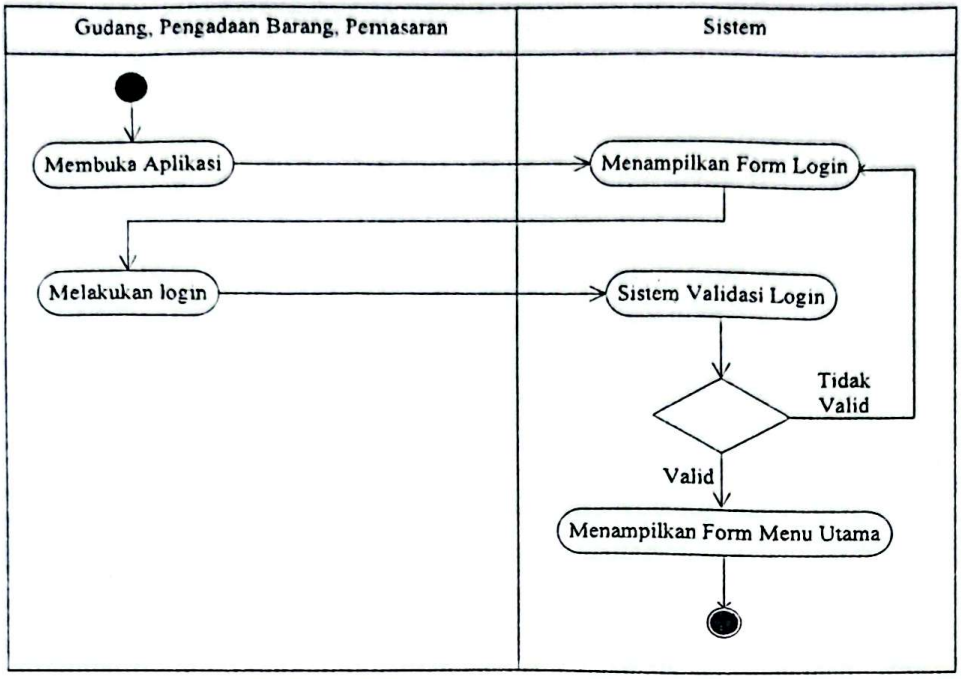
Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *activity diagram* yang terdapat pada Tabel II.3.

Tabel II.3 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1	Status awal 	Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.
2	Aktivitas 	Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.
3	Percabangan (*decision*) 	Asosiasi percabangan dimana jika ada pilihan aktivitas lebih dari satu.
4	Penggabungan (*join*) 	Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu.
5	Status akhir 	Status akhir yang dilakukan sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki status akhir.
6	Swimlane 	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi.

Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

Contoh gambaran *Activity Diagram* dari *Activity Diagram Login* dapat dilihat pada Gambar II.8.



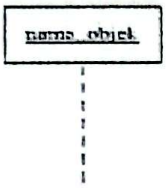
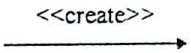
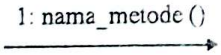
Gambar II..8 Contoh *Activity Diagram Login*
Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

2.15.3 *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 (Rosa dan Shalahuddin, 2016).

Berikut ini adalah komponen-komponen dasar yang ada di dalam *Sequence Diagram* yang terdapat pada Tabel II.4.

Tabel II.4 Simbol-Simbol *Sequence Diagram*

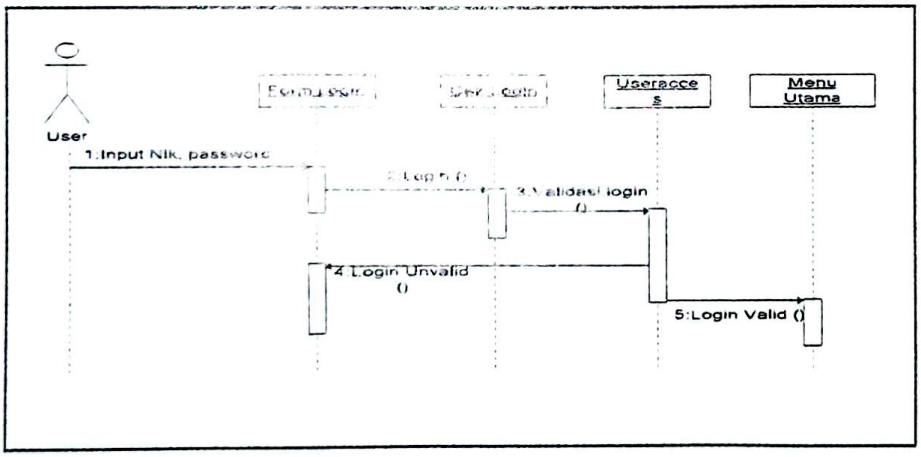
No	Simbol	Deskripsi
1	Aktor  Nama Aktor	Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi itu sendiri.
2	Objek 	Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.
3	Waktu aktif 	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.
4	Pesan tipe *create* 	Menyatakan suatu objek membuat objek lain, arah panah mengarah kepada objek yang dibuat.
5	Pesan tipe *call* 	Menyatakan suatu objek memanggil operasi atau metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.

Tabel II.4 Simbol-Simbol *Sequence Diagram* (Lanjutan)

No	Simbol	Deskripsi
6	Pesan tipe *send* 1: masukan ——————→	Menyatakan bahwa suatu objek mengirimkan data atau masukan atau informasi ke objek lainnya, arah panah, mengarah kepada objek yang dikirimi.
7	Pesan tipe *return* 1: keluaran - - - - - - - - - - →	Menyatakan bahwa suatu objek yang telah dijalankan suatu operasi dan menghasilkan kembalian dari objek tertentu, arah panah mengarah kepada objek yang menerima kembalian.
8	Pesan tipe *destroy* <<Destroy>>	Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek lain, arah panah mengarah kepada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada *create* maka ada *destroy*.

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2016)

Contoh gambaran *Sequence Diagram* dari proses *Login* dapat dilihat pada Gambar 11.9.



Gambar II.9 Contoh *Sequence Diagram* Proses *Login*
Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

2.15.4 *Class Diagram*

Diagram class atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Rosa dan Shalahuddin, 2016). Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *class diagram* yang terdapat pada Tabel II.5.

Tabel II.5 Simbol-Simbol *Class Diagram*

No	Simbol	Dekripsi
1	Kelas **nama_kelas** + atribut + operasi ()	Kelas pada struktur sistem + *Attribute*: menggambarkan atribut yang dimiliki *class*. + *Operation* (): menunjukkan suatu tindakan yang dapat dilakukan oleh *class*.
2	Antarmuka (*interface*) nama_interface	Sama dengan konsep *interface* dalam pemograman berorientasi objek.
3	Asosiasi (*association*)	Relasi antarkelas dengan makna umum, asosiasi biasanya juga disertai dengan *multiplicity*.
4	Asosiasi berarah (*directed association*)	Relasi antar kelas dengan makna kelas yang satu digunakan oleh kelas yang lain, asosiasi biasanya juga disertai dengan *multiplicity*.
5	Generalisasi	Relasi antar kelas dengan makna.

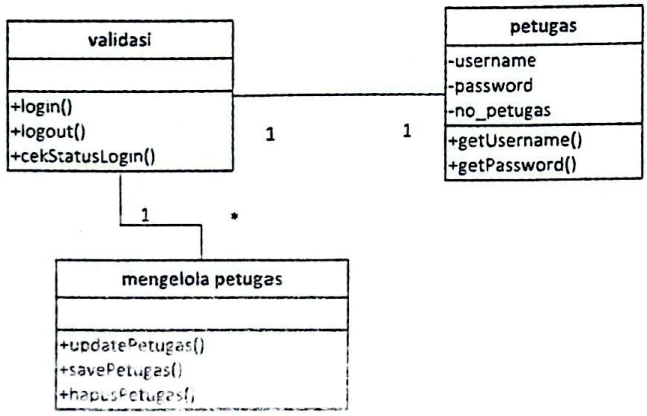
(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2016)

Tabel II.5 Simbol-Simbol *Class Diagram* (Lanjutan)

No	Simbol	Dekripsi
6	Kebergantungan (*depedency*) 	Kebergantungan antarkelas.
7	Agregasi (*Aggregation*) 	Relasi antar kelas dengan makna semua bagian (*whole-part*).

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2016)

Contoh gambaran *Class Diagram* studi kasus Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan dapat dilihat pada Gambar II. 10.

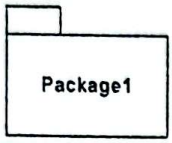
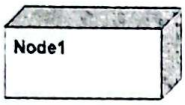
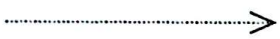


Gambar II.10 Contoh *Class Diagram* Studi Kasus Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan
Sumber: Rosa dan Shalahuddin (2014)

2.15.5 *Deployment Diagram*

Deployment Diagram menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi (Rosa dan Shalahuddin, 2016). Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *deployment diagram* yang terdapat pada Tabel II.6

Tabel II.6 Simbol-Simbol *Deployment Diagram*

No	Simbol	Deskripsi
1	Package 	*Package* merupakan sebuah bungkusan dari satu atau lebih *node*.
2	*Node* 	Biasanya mengacu kepada perangkat keras (*hardware*), atau perangkat lunak (*software*).
3	Kebergantungan (*Dependency*) 	Kebergantungan antar *node*, arah panah mengarah kepada *node* yang dipakai.
4	*Link*	Relasi antar *node*.

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2016)

2.15.6 *Multiplicity*

Multiplicity pada UML memungkinkan untuk menentukan kardinalitas yaitu jumlah elemen dari beberapa kumpulan elemen. *Multiplicity* adalah definisi kardinalitas yaitu jumlah elemen dari beberapa kumpulan elemen dengan memberikan interval termasuk bilangan bulat (*non-negative*) untuk menentukan jumlah contoh elemen dijelaskan (uml-diagrams.org, 2016). Berikut ini adalah beberapa contoh tipe *multiplicity* yang terdapat pada Tabel II.7

Tabel II.7 *Multiplicity*

Multiplicity	*Option*	*Cardinality*
0..0	0	Nol
0..1		Antara nol sampai satu
1..1	1	Tepat satu
0..*	*	Antara nol sampai banyak
1..*		Antara satu sampai banyak
5..5	5	Tepat lima
m..n		Sedikitnya m tapi tidak boleh lebih dari n

(uml-diagrams.org, 2016)

2.16 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. Berikut adalah contoh penulisan kamus data

   Spesifikasi Tabel pemasok

   Nama Tabel : Pemasok

   Tipe : File master

Tabel II.8 Contoh Kamus Data Untuk Tabel Pemasok

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

(Sumber: Jogiyanto, 2005)

2.17 HIPO (*Hierachy 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):

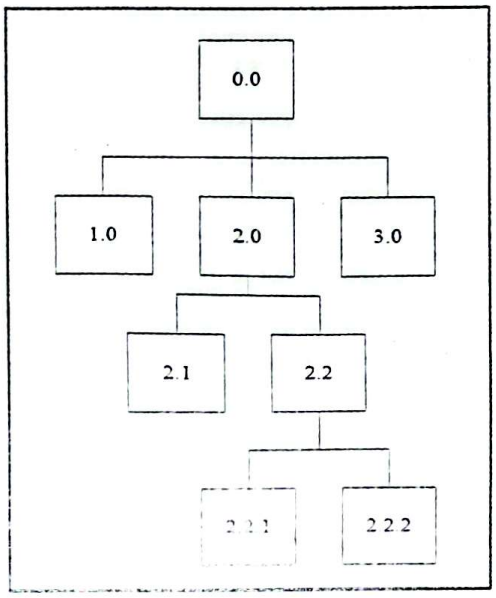
1. Untuk menyediakan suatu struktur guna memahami fungsi-fungsi dari sistem.
2. Untuk lebih menekankan fungsi-fungsi yang harus diselesaikan oleh program, bukannya menunjukkan statemen-statemen program yang digunakan untuk melaksanakan fungsi tersebut.
3. Untuk menyediakan penjelasan yang jelas dari *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 sebagi berikut:

1. *Visual Table Of Contents* (VTOC)

   Visual table of contents menggambarkan hubungan fungsi-fungsi di systemsecara 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 diidentifikasikan dalam bentuk hirarki. Berikut adalah Gambar II.11 *Visual table of contents*.



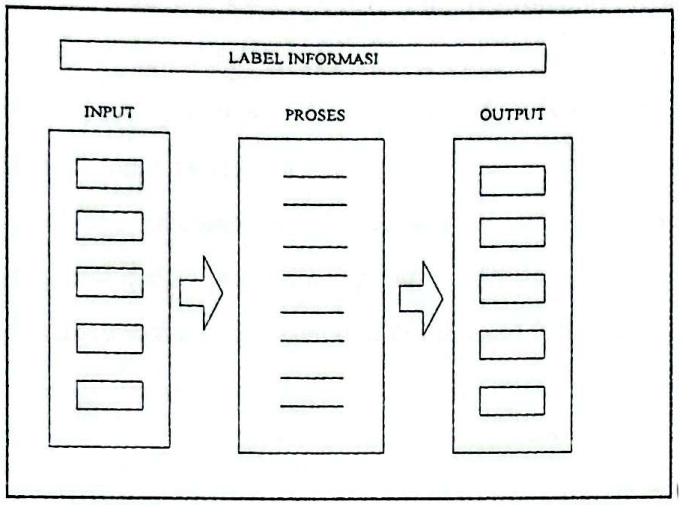
Gambar II. 11 Visual Table Of Contents

Sumber: Jogiyanto (2005)

2. *Overview Diagram*

   Overview Diagram menunjukan secara garis besar hubungan dari *input*, proses dan *output*. Bagian *input* menunjukan 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.



Gambar II.12 *Overview Diagram*

Sumber: Jogiyanto (2005)

3. *Detail Diagram*

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

2.18 PHP (*Hypertext Pre-Processor*)

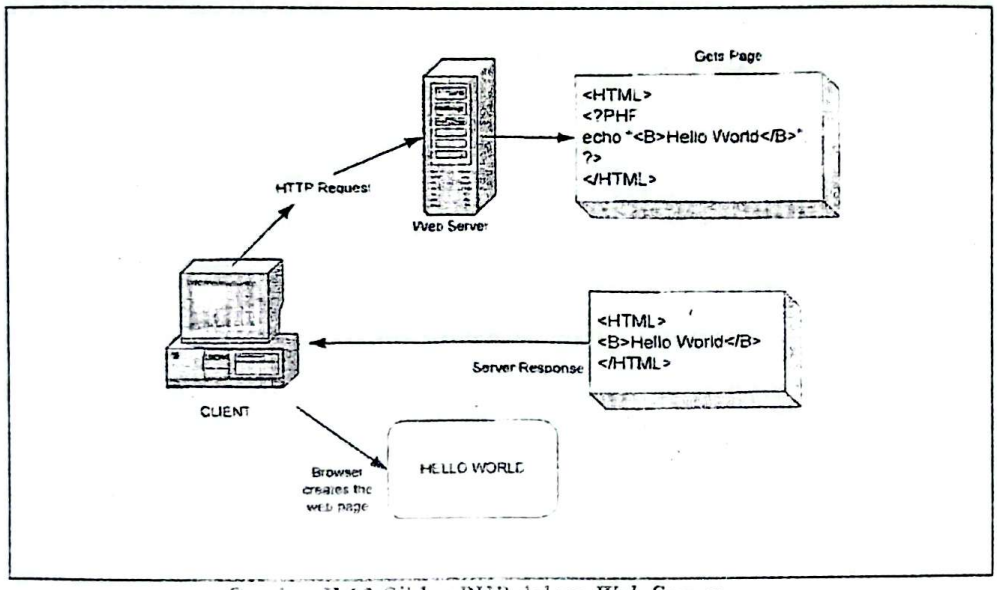
PHP adalah singkatan dari *hypertext preprocessor* yaitu bahasa pemrograman yang memiliki kemampuan untuk memproses dan mengolah data secara dinamis. PHP dapat dikatakan sebagai sebuah *server-side embedded script languange* yang artinya semua sintaks dan perintah program yang ditulis akan sepenuhnya dijalankan oleh *server* dan dapat juga diletakkan pada *script hyper text markup languange* (HTML).

Pada prinsipnya *server* akan bekerja apabila ada permintaan dari *client*, maka dalam hal ini client menggunakan kode-kode PHP untuk mengirim permintaan ke *server* ketika menggunakan PHP sebagai *server-side embedded*

script languange, maka *server* akan melakukan beberapa hal sebagai berikut (Wahana Komputer, 2010):

1. Membaca permintaan dengan *script* PHP yang berasal dari *browser.*
2. Mencari halaman/*page* di *server* (*server pages*).
3. Melakukan processing melalui instruksi yang diberikan oleh PHP untuk melakukan modifikasi pada halaman/*page*
4. Mengirim kembali halaman tersebut kepada *client* melalui *internet* atau *intranet* yang merupakan proses *echo/print.*

   Siklus PHP dalam *web server* dapat dijelaskan pada Gambar II.13.



Gambar II.13 Siklus PHP dalam *Web Server*
(Sumber: Wahana Komputer, 2010)

2.19 MySQL

My Structured Query Language (MySQL) adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang sangat cepat dan kuat. Sebuah basis data memungkinkan *user* untuk melakukan penyimpanan yang efisien, pencarian dan pengurutan data. MySQL *server* memiliki kemampuan melakukan kontrol akses terhadap data untuk memastikan bahwa setiap *user* dapat bekerja dengan sesuai, menyediakan akses yang cepat, dan meyakinkan bahwa hanya *user* yang

mempunyai hak akses yang dapat mengaksesnya. Oleh karena itu, MySQL merupakan *database server* yang yang dapat digunakan banyak *user* dan banyak pekerjaan (Welling dan Thomson, 2003).

MySQL sebenarnya merupakan turunan dari salah satu konsep utama dalam basis data sejak lama, yaitu SQL (*Structure Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian basis data terutama untuk proses seleksi, pemasukan, pengubahan, dan penghapusan data yang dimungkinkan dapat dikerjakan dengan mudah dan otomatis (Sutaji, 2012)

2.19.1 Keunggulan MySQL

Berikut keunggulan dari MySQL, di antaranya adalah (Sutaji, 2012):

1. *Portability*

   Dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi, di antaranya: Windows, Linux, FreeBSD, MacOS X Server, Solaris, Asigma.

2. *Open source*

   Didistribusikan secara gratis di bawah lisensi dari *General Public License* (GPL), dimana setiap orang bebas untuk menggunakannya tetapi tidak boleh untuk dijadikan program induk turunan bersifat *close source* (komersial).

3. *Multi User*

   Dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan.

4. *Performance tuning*

   Mempunyai kecepatan yang tinggi dalam menangani *query*.

5. *Column types*

   Memiliki tipe data yang sangat kompleks, seperti: *signed/unsigned integer, float, double, char, varchar, text, blob, date, time, datetime, timestamp, year* dan *enum*.

6. *Command* dan *function*

   Memiliki operator dan fungsi penuh yang mendukung *select* dan *where* dalam *query*.

7. *Security*

   Memiliki beberapa lapisan sekuritas seperti tingkat *subnet mask*, *hostname*, *privilege user* dengan sistem perijinan yang mendetail serta *password* yang ter-enkripsi.

8. *Scalability* dan *limits*

   Mampu menangani basis data dalam jumlah besar, dengan jumlah *field* lebih dari 50 juta, 60 ribu tabel, dan 5 miliar *record*. Batas indeks mencapai 32 buah per tabel.

9. *Localization*

   Dapat mendeteksi pesan kesalahan (*error code*) pada klien dengan menggunakan lebih dari 20 bahasa.

10. *Connectivity*

    Dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, *Unix Socket*, *Named Pipes*.

11. *Interface*

    Memiliki antarmuka terhadap berbagai aplikasi dan bahasa pemrograman dengan menggunakan API.

12. *Client* dan *tools*

    Dilengkapi dengan berbagai *tool* yang dapat digunakan untuk administrasi basis data sekaligus dokumen petunjuk *online*.

13. Struktur tabel

    Memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani *alter* tabel dibandingkan dengan PostgreSQL dan Oracle.

2.19.2 Tipe Data MySQL

MySql mendukung banyak tipe data yang dapat disimpan pada sebuah kolom. Penjelasan singkat kegunaan masing-masing jenis data akan sangat bermanfaat dalam memilih suatu jenis data yang dipakai dalam merancang *table*. Beberapa jenis data yang tersedia pada MySQL dapat dilihat pada Tabel II.12 (Sutaji, 2012).

Tabel II.12 Jenis Data pada MySQL

Jenis Data	Keterangan
CHAR	Sebuah *string* dengan panjang tetap. Sisa Jumlah karakter yang belum terisi akan diisi dengan spasi, akan tetapi spasi ini dibuang jika data dipanggil. Jangkauan nilai M adalah 1-255 karakter
VARCHAR	String dengan panjang berupa variabel. M bisa mencapai 65535
DATE	Data berupa tanggal. Format tanggal dalam bentuk 'YYYY-MM-DD'
TIME	Data berupa waktu. Format waktu dalam bentuk'HH:MM:SS'
TINYINT	Bilangan antara -128 sampai dengan +127
SMALLINT	Bilangan antara -32768 sampai dengan +32767
INT	Bilangan antara -2147683648 sampai dengan +2147683647
FLOAT	Bilangan floating point yang kecil (presisi tunggal). Jangkauan nilai yang diizinkan adalah -3.402823466E+38 s/d -1.175494351e-38,0 dan 1.175494351E-38 s/d 3.402823466E+38
DOUBLE	Bilangan floating point dengan ukuran normal (presisi ganda). Jangkauan nilai yang diizinkan adalah -1.7976931348623157E+308 s/d -2.225073858507201E-308,0 dan 2.225073858507201E-308 s/d 1.7976931348623157E+308
ENUM	Sebuah enumeration. Sebuah obyek string yang hanya boleh memiliki satu nilai yang terambil dari 'value1','value2,'....NULL atau nilai spesial "error. Sebuah enum dapat menampung 65535 pilihan nilai
TEXT, BLOB	Sebuah TEXT atau BLOB dengan panjang karakter maksimum 65535 karakter

Sumber Sutaji (2012)

2.20 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 MySQL 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*).

MILIK PERPUSTAKAAN STMI
Membaca : Ibadah, Mengambil : Dosa

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. 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 Identifikasi masalah

Identifikasi masalah adalah salah satu proses penelitian yang boleh dikatakan paling penting di antara proses lain. Masalah penelitian akan menentukan kualitas dari penelitian, bahkan juga menentukan apakah sebuah kegiatan bisa disebut penelitian atau tidak. Masalah penelitian secara umum bisa ditemukan lewat studi literatur atau lewat pengamatan lapangan (observasi). Identifikasi masalah yang dilakukan di PT Nandya Karya Perkasa khusus nya di Divisi Produksi *Welding* menemukan bahwa hasil produk yang telah di produksi di catat secara manual oleh kemudian diserahkan ke kepala regu produksi untuk diperiksa, namun kepala regu terkadang sulit membaca *form* tersebut dan harus menanyakan kembali kepada operator produksi.

3.3 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 di PT Nandya Karya Perkasa.

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 sekunder 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.

3.4 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 cara melakukan pengumpulan data secara langsung pada objek yang dilakukan dengan cara sebagai berikut:

   a. Pengamatan

      Tahap ini dilakukan secara langsung pada Divisi Produksi *Welding* di PT Nandya Karya Perkasa dengan mengamati proses produksi komponen otomotif dari mulai pembuatan jadwal produksi berdasarkan rencana produksi dari bagian *PPIC* kemudian operator melakukan penginputan hasil produksi lalu dibuat laporan harian produksi oleh kepala regu produksi

b. Wawancara

Metode wawancara adalah metode pengumpulan data melalui tanya jawab secara langsung kepada pihak-pihak yang terkait dengan obyek penelitian. Pihak yang diwawancarai adalah Kepala Regu, Kepala Seksi dan Operator Produksi di Divisi Produksi *Welding*.

c. *Sampling*

Melakukan pemilihan dokumen dari item part tertentu atau dokumen dari periode tertentu dari seluruh dokumen yang ada dengan tujuan mempelajari sebagian dokumen tersebut untuk mewakili seluruh itemnya.

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.

3.5 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang telah berjalan (Arikunto, 2006). Pada penelitian ini untuk mengatasi masalah yang ada pada sistem, diputuskan untuk membuat pengembangan sistem. Dalam pengembangan sistem ini digunakan metode *evolutionary prototype*.

Berikut ini akan dibahas secara singkat mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pengembangan sistem.

1. Mengidentifikasikan kebutuhan pemakai

   Pengembangan mewawancarai pengguna untuk mendapatkan ide mengenai apa yang diminta dari sistem.

2. Mengembangkan *Prototype*

   Pengembangan mempergunakan satu alat *prototyping* 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 *Prototype*

   Menjadikan *prototype* sebagai sistem yang dijalankan.

3.6 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. Studi Pendahuluan

   Studi pendahuluan yang dilakukan yaitu dengan membaca buku literatur, *browsing* internet serta sumber-sumber lain dalam lingkup perkuliahan maupun di luar lingkup perkuliahan yang berhubungan dengan judul dan permasalahan tugas akhir. Studi pendahuluan ini dimaksudkan untuk dapat

mengetahui suatu gambaran yang jelas mengenai kondisi dan situasi di Divisi Produksi *Welding* pada saat ini, serta untuk mengetahui masalah yang sedang dihadapi. Langkah-langkah yang dilakukan dalam studi pendahuluan yang bertujuan untuk mendapatkan informasi adalah dengan cara observasi dan melakukan wawancara terhadap pihak-pihak terkait yang berada di Divisi Produksi *Welding*.

2. Identifikasi Masalah

   Pokok dari permasalahan yang menjadi objek penelitian ini adalah mengenai persoalan penginputan hasil produksi komponen otomotif pada Nandya Karya Perkasa.). Identifikasi masalah yang dilakukan di PT Nandya Karya Perkasa khusus nya di Divisi Produksi *Welding* menemukan bahwa hasil produk yang telah di produksi di catat secara manual oleh kemudian diserahkan ke kepala regu produksi untuk diperiksa, namun kepala regu terkadang sulit membaca *form* tersebut dan harus menanyakan kembali kepada operator produksi.

3. Tujuan Penelitian

   Tujuan penelitian dari tugas akhir ini adalah merancang suatu aplikasi dapat menggantikan peranan software yang dipakai sekarang dan meminimalisir kesalahan ketika penginputan dilakukan.

4. Batasan Masalah

   Pada tahap ini bertujuan untuk membatasi masalah agar penelitian lebih terarah sehingga dapat menunjukan gambaran yang lebih spesifik mengenai arah pemecahannya. Batasan masalah yang ada pada penelitian ini adalah Penelitian dilakukan pada Divisi Produksi *Welding* untuk mendapatkan data yang tersedia seperti jadwal produksi harian, *histor y card* , laporan harian produksi, laporan bulanan dan laporan pencapaian produksi.Penelitian yang dilakukan hanya pada proses produksi di Divisi Produksi *Welding*.

5. Identifikasi Kebutuhan *User*

   Identifikasi kebutuhan *user* merupakan langkah lanjutan dari pengolahan data, dimana semua spesifikasi sistem dan kebutuhannya dituangkan ke dalam sebuah dokumen persyaratan perangkat lunak.

6. Penerapan Metode *Evolutionary Prototype.*

   a. Mengidentifikasikan kebutuhan pemakai

      Menganalisis kebutuhan *user* terhadap program yang akan dibuat. Dengan melakukan metode pengumpulan data dan pengolahan data.

   b. Mengembangkan *Prototype*

      Membuat sebuah *prototype* sesuai dengan analisis yang dilakukan. Pada tahap ini akan dirancang aplikasi tentang sistem penyimpanan barang jadi. Perancangan sistem nantinya akan memuat tentang:

      1) Model sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML).
      2) Pembuatan aplikasi menggunakan PHP 5.6.12 dan MySQL 5.6.26 sebagai basis data.

   c. Menentukan apakah *prototype* dapat diterima

      Pengembang menanyakan kepada pengguna tentang *prototype* yang sudah dibuat, apakah sesuai atau tidak dengan kebutuhan pengguna. Jika ya, langkah 4 akan diambil. Jika tidak, *prototype* direvisi dengan mengulang langkah 1, 2, dan 3.

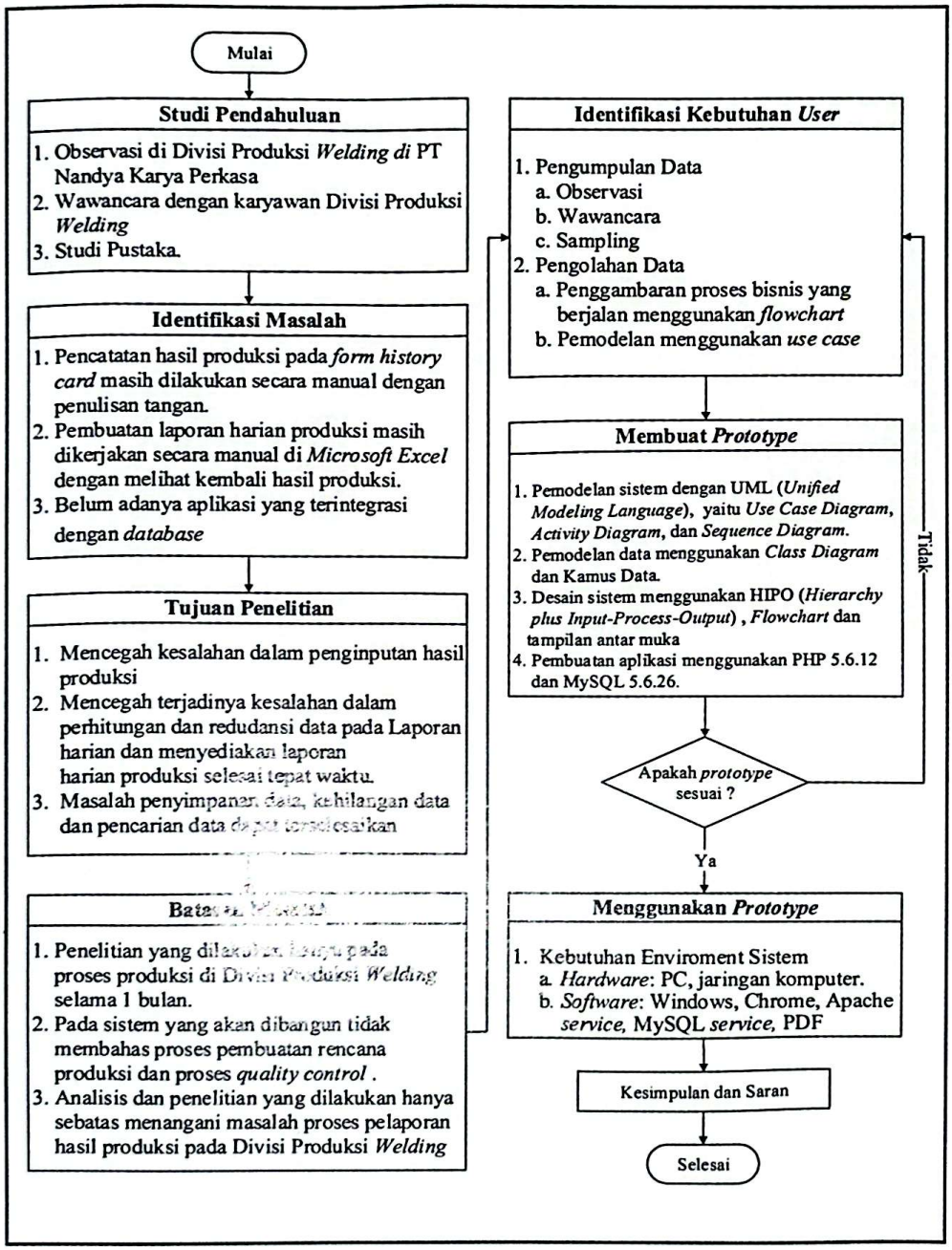
   d. Menggunakan *Prototype*

      Memutuskan untuk menggunakan prototipe yang telah divalidasi menggunakan metode *prototype 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

(Sumber: Pengumpulan dan Pengolahan Data, 2017)

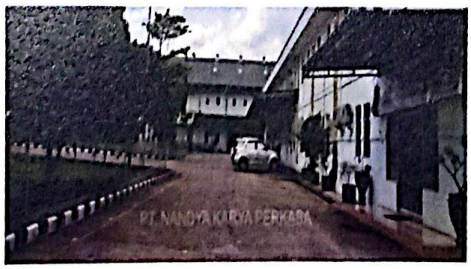
MILIK PERPUSTAKAAN STMI
Membaca : Ibadah, Mengambil : Dosa

BAB IV
PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Sejarah Perusahaan

PT Nandya Karya Perkasa merupakan perusahaan industri manufaktur *stamping* logam dan produsen pengelasan untuk komponen otomotif kendaraan roda dua dan empat. Disamping itu PT Nandya Karya Perkasa meproduksi aneka suku cadang mobil dan motor yang terbuat dari metal (*metal part*) sesuai dengan merek dan jenisnya. Sejarah industri ini dimulai pada tahun 1985, awal nya PT Nandya Karya Perkasa ini bernama CV Hadi Karya dengan memiliki luas tanah 430 meter dan berada di kawasan Pasar Cisalak, Cimanggis, Depok, Jawa Barat. CV Hadi Karya adalah *home industry* yang menghasilkan peralatan rumah tangga. Pada tahun 1987 CV Hadi Karya bekerjasama dengan PT Meiwa yang bergerak pada industri komponen otomotif kendaraan roda empat.

Usahanya terus berkembang sehingga pada tahun 1993 CV Hadi Karya berhasil bekerjasama dengan industri besar seperti Federal Motor atau saat ini disebut PT Astra Honda. Dengan inovasi produk yang terus dilakukan, akhirnya pada tahun 1996 CV Hadi Karya mendapat kepercayaan dari perusahaan pembiayaan yakni, PT Astra Mitra Ventura yang memberikan dana kerja sebesar Rp.450.000.000. Saat itu pula CV Hadi Karya mengubah namanya menjadi PT Nandya Karya Perkasa (NKP). PT Nandya Karya Perkasa saat ini sudah menjadi industri komponen otomotif yang besar, area lahan industri nya saat ini seluas 22.000 meter dan berada di kawasan Dayeuh Cileungsi, Bogor, Jawa Barat.



Gambar IV.1 Gedung PT Nandya Karya Perkasa

Sumber: PT Nandya Karya Perkasa (2016)

4.2 Profil Perusahaan

Nama	: PT. Nandya Karya Perkasa
Alamat Kantor Pusat	: Jl. KH. Umar Kp. Rawa Ilat RT 003/009 Desa Dayeuh, Cileungsi, Bogor – 16820
Telepon	: +62 21 82499447
Fax	: +62 21 82499451
Tanah/Bangunan	: 22,000 M2 / 8,000 M2
Website	: www.nandya-karya-perkasa.com
Email	: nkpbogor@nandya-karya-perkasa.com
Bidang Usaha	: *Metal Stamping dan Welding*
Produk	: Otomotif Parts
Pimpinan Perusahaan	: Hadi Subroto (Direktur Utama) Nanik Sutatni (Komisaris) Dini Sulistyowati (Direktur Keuangan) Nina Yuliastanti (Direktur Procurement) Hadi Yudiansyah (Direktur Operational)
Bank	: CIMB Niaga
Capital 2011	: $ 3.000.000,-
Penjualan 2011	: $ 11.000.000,-
Karyawan	: 713 Karyawan

4.3 Visi dan Misi Perusahaan

PT Nandya Karya Perkasa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan sparepart, visi, misi nya sebagai berikut:

Visi:

Menjadikan PT.Nandya Karya Perkasa sebagai perusahaan pembuat *metal part* kendaraan bermotor yang terkemuka di Indonesia.

Misi:

1. Menjaga kualitas produk dengan selalu melaksanakan pedoman penjagaan kualitas secara konsisten sesuai standar internasional.
2. Menjamin penyerahan produk tepat waktu.

3. Meningkatkan kualitas sumber daya manusia dengan memberikan pelatihan sehingga memenuhi standart kompetensi yang di persyaratkan.

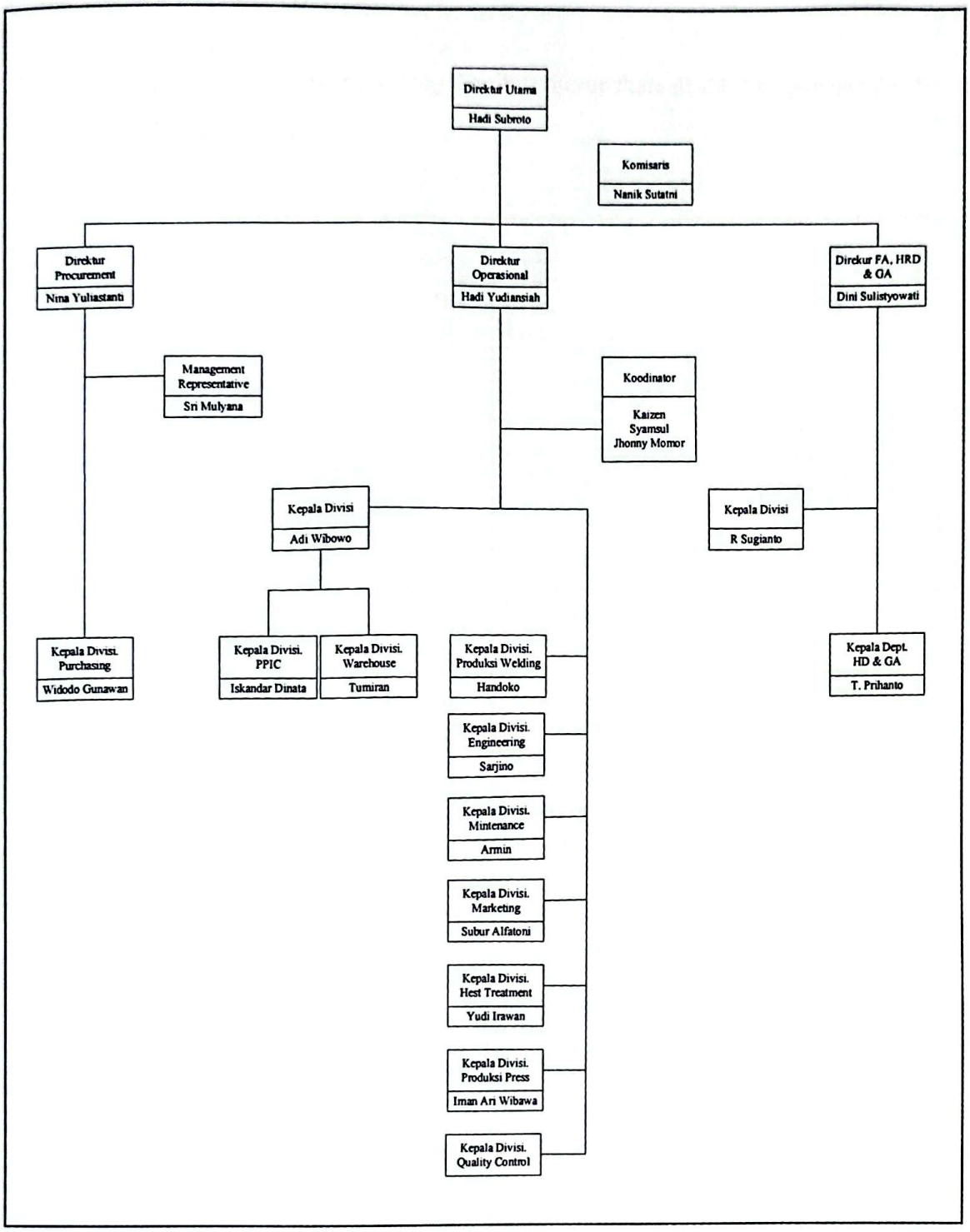
4.4 Manajemen Mutu

PT Nandya Karya Perkasa melakukan proses manajemen mutu produk pada tiap-tiap tahapan terhadap produk yang dihasilkan, mulai dari tahap penerimaan sampai tahap pengiriman. Status produk teridentifikasi dengan jelas pada tiap tahapan proses. PT Nandya Perkasa juga menerapakan status identifikasi dari produk untuk membedakan antara Produk OK dan NG, antara produk yang telah di inspeksi atau belum, antara produk yang telah diproses atau yang belum, penandaan penyimpanan pada produk hingga pengiriman produk ke pelanggan sehingga kondisi dari produk dari ditelusuri karena manajemen mutu yang dilakukan oleh PT Nandya Karya Perkasa sudah sesuai prosedur yang ada.

4.5 Struktur Organisasi Perusahaan

Untuk menjalankan usahanya, setiap perusahaan memerlukan suatu struktur organisasi yang baik. Struktur organisasi dapat diartikan sebagai susunan dan hubungan antar bagian dan posisi dalam suatu perusahaan. Suatu struktur organisasi menggambarkan pembagian kerja, pelimpahan wewenang, kesatuan perintah dan tanggung jawab yang jelas.

Struktur organisasi yang tersusun dengan baik akan memudahkan koordinasi, integrasi, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi suatu perusahaan didalam mencapai tujuannya. Berikut merupakan struktur organisasi PT Nandya Karya Perkasa. secara keseluruhan:

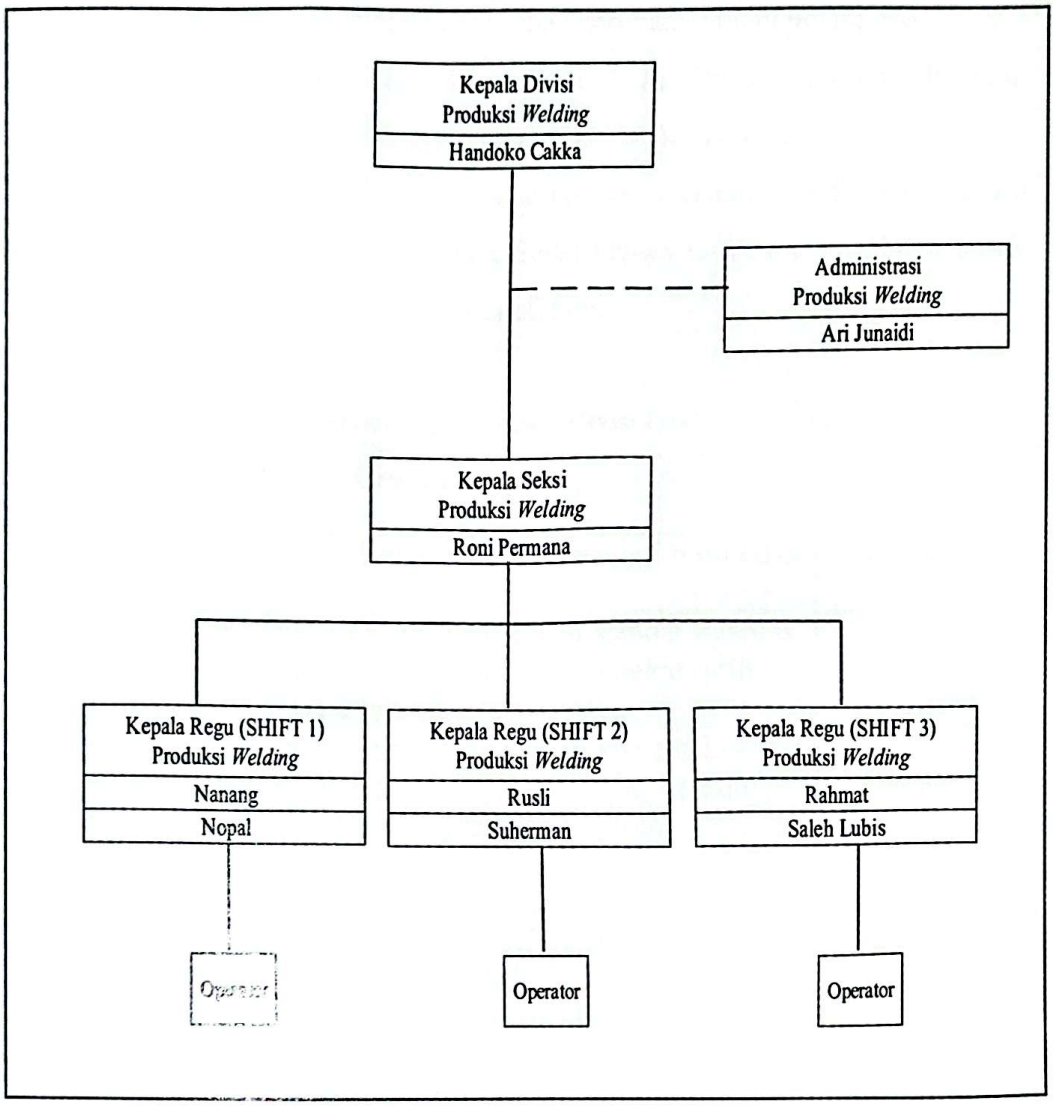


Gambar IV.2 Struktur Organisasi PT Nandya Karya Perkasa

(Sumber: PT Nandya Karya Perkasa, 2016)

Tidak hanya di dalam perusahaan, suatu departemen yang ada di dalamnya juga memiliki struktur organisasinya sendiri. Karena pengamatan

dilakukan di Divisi Produksi *Welding*. Berikut merupakan struktur organisasi pada Divisi Produksi *Welding*.



Gambar IV.3 Struktur Organisasi Divisi Produksi *Welding*

(Sumber : PT Nandya Karya Perkasa 2016)

Fungsi dan Uraian Tugas dari Struktur Organisasi Divisi Produksi *Welding* dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. Kepala Divisi Produksi *Welding*
   a. Sebagai pimpinan pelaksana kontrol dalam meningkatkan sumber daya manusia, kontrol terhadap hasil produksi berupa produk

setengah jadi dan produk jadi serta mesin-mesin produksi di dalam lingkup tanggung jawabnya guna memaksimalkan efisiensi, serta meminimalkan biaya dalam menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan dan persyaratan pelanggan.

b. Memastikan kegiatan pekerjaan di Divisi Produksi *Welding* dilaksanakan sesuai dengan prosedur yang berlaku.

c. Kepala Divisi harus mampu memberikan pembinaan secara langsung kepada Kepala Seksi bahwa tanggung jawabnya untuk bekerja secara efektif dan efisien.

Tabel IV.1 Uraian Tugas Kepala Divisi Produksi *Welding*

No	Uraian Tugas	Skala Waktu
1	Melakukan Evaluasi Kapasitas Produksi dari mesin dan *man power*.	Bulanan
2	Bertanggung jawab dalam pemenuhan standar kualitas, kuantitas dan jadwal produksi serta tingkat utilisasi mesin produksi yang telah ditetapkan.	Harian
3	Bertanggung jawab dalam pemenuhan standar kualitas hasil produksi sesuai dengan tingkat kebutuhan pelanggan dan hasil produksi sesuai dengan perencanaan dari PPIC.	Harian
4	Bertanggung jawab untuk memastikan seluruh personil di Divisi Produksi Welding menjalankan aktivitas kerja sesuai dengan prosedur yang ada.	Harian
5	Memberikan bimbingan/ pelatihan kepada anak buah guna mencapai tingkat batas minimum kompetensi yang di perlukan dalam teamnya.	Harian
6	Bertanggung jawab terhadap keselamatan kerja bawahannya.	Harian
7	Bertanggung jawab dalam melakukan koordinasi dan membina kerja sama team yang solid.	Harian
8	Mengembangkan SDM dalam hal perbaikan berkesinambungan.	Bulanan
9	Membuat Laporan Pencapaian Produksi secara berkala	Bulanan
10	Bekerjasama dengan departemen lain dalam upaya menjaga dan meningkatkan kualitas dan produktifitas.	Harian

(Sumber: PT Nandya Karya Perkasa, 2016)

2. Kepala Seksi Divisi Produksi Welding
   a. Membantu Kepala Divisi Produksi *Welding* dalam mengkoordinasikan semua kegiatan di Divisi Produksi Welding mengenai *control* terhadap hasil produksi berupa produk setengah jadi dan produk jadi serta mesin-mesin produksi di dalam lingkup tanggungjawabnya guna memaksimalkan efisiensi, serta meminimalkan biaya dalam menghasilkan produk yang sesuai dengan kebutuhan dan persyaratan pelanggan.
   b. Kepala Seksi harus mampu memberikan pembinaan secara langsung kepada Kepala Regu dibawah tanggung jawabnya untuk bekerja secara efektif dan efisien.

Tabel IV.2 Uraian Tugas Kepala Seksi Divisi Produksi *Welding*

No	Uraian Tugas	Skala Waktu
1	Melaporkan semua kegiatan produksi kepada Kepala Departemen	Harian
2	Bertanggung jawab terhadap kegiatan produksi di semua shift dan dapat bertindak sebagai staff untuk memastikan mutu produk.	Harian
3	Memonitor dan menganalisa sistem kerja Produksi Welding beserta permasalahan yang ada dan membuat tindakan perbaikan.	Harian
4	Turut bertanggung jawab dalam pemenuhan standar kualitas hasil produksi sesuai dengan tingkat kebutuhan pelanggan.	Harian
5	Bertanggung jawab terhadap keselamatan kerja bawahannya.	Harian
6	Mengidentifikasi kebutuhan pelatihan untuk meningkatkan performa kinerja bawahannya	Tahunan
7	Menyusun Matriks kompetensi bawahannya sesuai dengan aktual kompetensi.	Semester
8	Membuat Laporan Harian Produksi dan di laporkan ke kepala Divisi Produksi *Welding*	Harian
9	Membuat Laporan Bulanan Produksi dan di laporkan ke kepala Divisi Produksi *Welding*	Bulanan

(Sumber: PT Nandya Karya Perkasa, 2016)

3. Kepala Regu Divisi Produksi Welding
   a. Kepala Regu Produksi *Welding* berfungsi sebagai pimpinan pelaksana di lapangan dan mengawasi secara langsung kinerja operator, terhadap pencapaian dari realisasi produksi harian.
   b. Menyelesaikan masalah-masalah yang terjadi pada saat proses produksi.
   c. Memberikan bimbingan kerja terhadap operator produksi

Tabel IV.3 Uraian Tugas Kepala Regu Divisi Produksi *Welding*

No	Uraian Tugas	Skala Waktu
1	Melakukan pembagian rencana kerja operator berdasarkan planning yang dibuat oleh PPIC.	Harian
2	Melakukan kontrol terhadap SOP dan *checksheet* mesin dalam proses produksi.	Harian & Mingguan
3	Melakukan pengamatan apakah kerja operator sesuai antara SOP (Standar Operasi Prosedur) vs actual.	Harian
4	Membantu operator bila terjadi penyimpangan-penyimpangan dan mengambil tindakan perbaikan agar hasil yang dicapai lebih baik.	Harian
5	Mengatur kebutuhan operator guna kelancaran produksi dan pengoprasian mesin.	Harian
6	Apabila proses produksi/operasi mesin berhenti (*Shutdown/Line-stop*), kepala regu harus mengambil tindakan agar tidak terjadi *Shutdown/Line-stop* di proses kerja yang menjadi tanggung jawabnya.	Insidentil
7	Mengembangkan teknik produksi.	Tahunan
8	Memberikan penilaian terhadap kinerja operator.	Tahunan
9	Melakukan evaluasi terhadap training yang telah dilaksanakan oleh operator.	Bulanan
10	Melakukan kontrol kedisiplinan operator (absensi, rambut, dll).	Harian
11	Memvalidasi hasil produksi operator sesuai pengamatan	Harian
12	Melakukan kontrol penggunaan APD oleh operator sebelum melakukan pekerjaan	Harian
13	Memastikan pelaksanaan 5R diarea kerja.	Harian
14	Melaksanakan tugas-tugas insidentil yang diberikan oleh atasan.	Insidentil

(Sumber: PT Nandya Karya Perkasa, 2016)

4. Administrasi Divisi Produksi *Welding*
   a. Bertanggung jawab terhadap kegiatan administrasi di Divisi Produksi *Welding* agar berjalan baik.
   b. Melakukan pengendalian dan penyimpanan terhadap dokumen-dokumen dan data administrasi Divisi Produksi *Welding.*
   c. Melakukan pengendalian terhadap dokumen ISO baik *Internal* maupun *Eksternal.*

Tabel IV.4 Uraian Tugas Administrasi Divisi Produksi *Welding*

No	Uraian Tugas	Skala Waktu
1	Menerima rencana produksi harian dari PPIC dan membuat jadwal harian operator.	Harian
2	Menyimpan dan mengendalikan data serta dokumen-dokumen umum Divisi Produksi *Welding* seperti prosedur dan dokumen-dokumen penunjang dengan konsep mampu telusur.	Harian
3	Menyampaikan dan mendistribusikan informasi/ pengumuman maupun ketentuan-ketentuan baru yang diterima melalui administrasi kepada atasan maupun operator melalui Kepala Regu	*Insidentil*
4	Melakukan koordinator dengan seluruh Kepala Regu Produksi *Welding* terkait administrasi dan penyampaian informasi.	Harian
5	Melakukan koordinasi dengan Departemen HRD & GA perihal absensi karyawan di Divisi Produksi Welding termasuk pengajuan cuti karyawan serta informasi lain terkait dengan adminsitrasi untuk penggajian.	Harian
6	Melaksanakan pelaksanaan 5R di area kerja.	Harian
7	Melaksanakan tugas-tugas insidentil yang diberikan oleh atasan.	*Insidentil*

(Sumber: PT Nandya Karya Perkasa, 2016)

5. Operator Produksi Welding
   a. Sebagai pelaksana produksi yang menghasilkan barang jadi/ barang setengah jadi yang sesuai dengan permintaan pelanggan baik secara kuantitas maupun secara kualitas.

Tabel IV.5 Uraian Tugas Operator Produksi *Welding*

No	Uraian Tugas	Skala Waktu
1	Melaksanakan proses produksi dengan menggunakan jig dan alat kerja bantu sesuai Standar Operasional Proses (SOP)	Harian
2	Melaksanakan *Trial* Proses.	Harian
3	Mengisi *History Card* (memberikan Identifkasi terhadap barang hasil kerja)	Harian
4	Melaporkan dan menyerahkan hasil produk NG (tidak sesuai dengan syarat pelanggan) kepada *Quality Control*	Harian
5	Memelihara peralatan yang digunakan dalam mendukung aktifitas pekerjaannya.	Harian
6	Mengisi verifikasi set up mesin dan dies.	Harian
7	Mengisi checksheet mesin harian.	Harian
8	Menggunakan APD yang diwajibkan saat melakukan proses kerja	Harian
9	Melaksanakan pelaksanaan 5R di area kerja.	Harian
10	Melaksanakan tugas-tugas insidentil yang diberikan oleh atasan.	Insidentil

(Sumber: PT Nandya Karya Perkasa, 2016)

4.6 Hari dan Jam Kerja

Berikut adalah hari dan jam kerja karyawan berdasarkan waktu kerja *shift* dan *non shift*.

Tabel IV.6 Waktu Kerja Karyawan *Office Non Shift*

No	Waktu Kerja	Jam Kerja	Istirahat
1	Senin s/d Kamis	07.00 - 16.30 WIB	12.00 - 12.30 WIB
2	Jumat	07.00 - 16.30 WIB	11.30 - 13.00 WIB
3	Sabtu dan Minggu	Libur	

(Sumber: PT Nandya Karya Perkasa, 2016)

Berikut merupakan waktu kerja karyawan *shift* di PT Nandya Karya Perkasa:

Tabel IV.7 Waktu Kerja Karyawan *Shift*

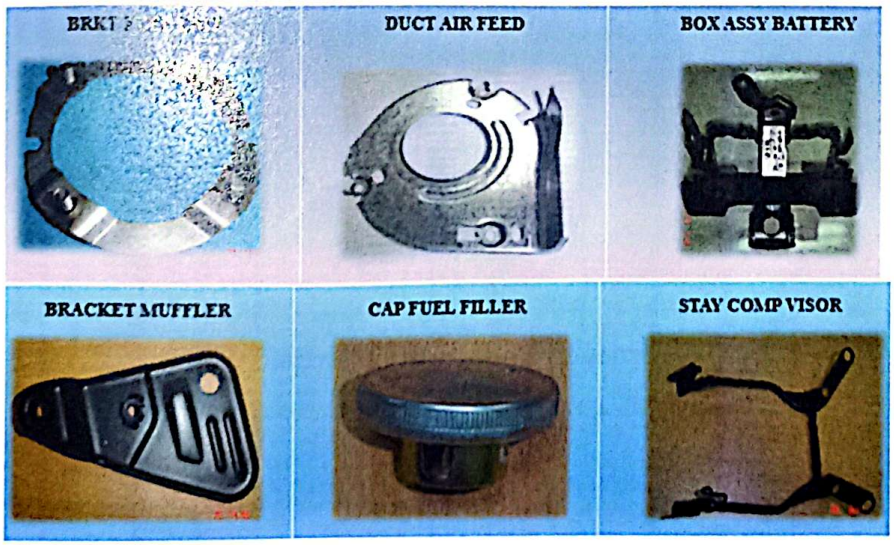
No	Waktu Kerja	Jam Kerja	Istirahat
1	**Shift I** Senin s/d Kamis Jumat	07.00 – 16.30 WIB 07.00 – 16.30 WIB	12.00 – 12.30 WIB 11.30 – 13.00 WIB
2	**Shift II** Senin s/d Jumat	14.45 - 23.15 WIB	18.00 - 18.30 WIB
3	**Shift III** Senin s/d Jumat	22.45 - 07.15 WIB	03.00 - 03.30 WIB
4	Sabtu dan Minggu	Libur	

(Sumber: PT Nandya Karya Perkasa, 2016)

4.7 Produk yang Dihasilkan

PT Nandya Karya Perkasa menghasilkan berbagai macam jenis *sparepart* kendaraan roda dua dan empat, beberapa hasil produksinya adalah sebagai berikut:

1. Produk Roda Dua



Gambar IV.4 Produk Roda Dua

(Sumber: PT Nandya Karya Perkasa, 2016)

2. Produk Roda Empat



Gambar IV.5 Produk Roda Empat

(Sumber: PT Nandya Karya Perkasa, 2016)

4.8 Daftar Fasilitas Mesin

Mesin Produksi yang berada di PT Nandya Karya Perkasa sangat beragam dan memiliki fungsi yang berbeda-beda. Mesin-mesin tersebut tersebar di beberapa Departemen yang ada di PT Nandya Karya Perkasa, berikut daftar mesin tersebut:

1. Departemen *Welding, Press*, PPIC

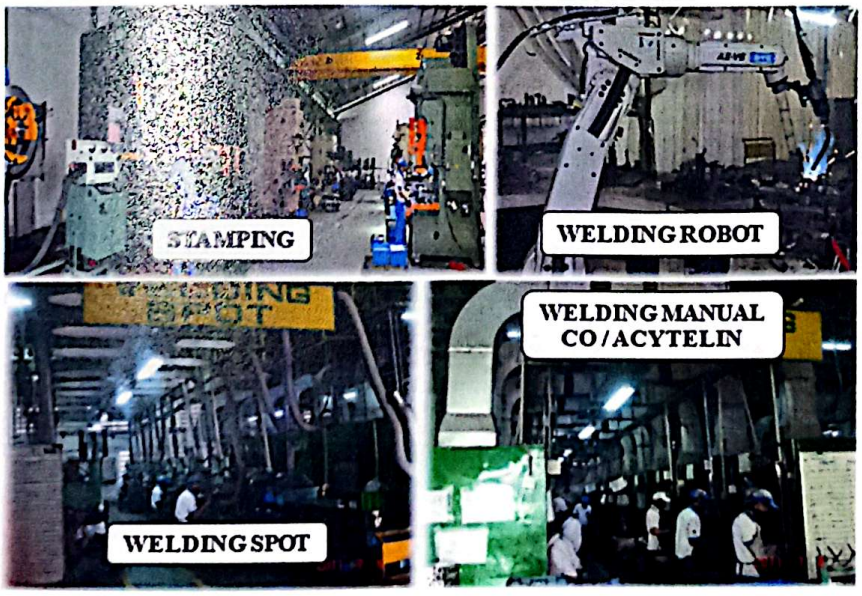
Tabel IV.8 Daftar Mesin *Welding, Press* dan PPIC

No	Nama Mesin	Spesifikasi	Jumlah
1.	Mechanical Welding 3 - 12 ton (JCD, BPR-12)	-	8 unit
2.	Mechanical Welding 16 - 45 ton (Komatsu, Amada, Aida)	-	20 unit
3.	Mechanical Welding 55 ton (OKK, Aida)	With Air Feeder	2 unit
4.	Mechanical Welding 60-63 ton (Wasino, Amada, YH)	With Air Feeder	4 unit
5.	Mechanical Welding 75 ton (Wasino)	With Air Feeder	3 unit
6.	Mechanical Welding 80 ton (Amada, Komatsu, Wasino)	-	7 unit
7.	Mechanical Welding 85 ton (Compact)	With Air Feeder	1 unit
8.	Mechanical Welding 100 ton (WMW, Nagao)	-	1 unit
9.	Mechanical Welding 110 ton (Amada, Komatsu, Maoru)	With Air Feeder	13 unit
10.	Mechanical Welding 150 ton (Aida, RSK)	-	2 unit
11.	Mechanical Welding 200 ton (Kyokuto)		1 unit
12.	Mechanical Welding 300 ton (Simpac)	With NCFeeder	1 unit
13.	Mechanical Welding 500 ton (Simpac)	-	1 unit
14.	Hydrolic Welding 100 Ton (Muller)	-	1 unit
15.	Hydrolic Welding 250 Ton (Jeng Jih)	-	1 unit
16.	Spot Welding	-	25 unit
18.	CO Welding	-	26 unit
19.	Acytelene Welding	-	12 unit
20.	Robot Welding	Kuka/Daihen	5 unit
21.	Turet Machine (Senday)	D16-25 mm	7 unit
22.	Feeder (Amada, Shuang Wei)	-	6 unit
23.	Tapping ,Drill(West Lake)	-	6 unit

Tabel IV.8 Daftar Mesin *Welding, Press* dan PPIC (Lanjutan)

24.	Shearing Machine (Mechanical dan Hydrolic)	-	2 unit
25.	CNC Pipe Bender	-	1 unit
26.	NC Pipe Bender	-	1 unit
27.	Exspanding Pipe (Zuhtung)	-	6 unit
28.	Forming Machine (YSM)	-	3 unit
29.	Broaching Machine (Zuhtung)	-	1 unit
30.	Thread Roller	-	1 unit
31.	Vibrate Machine	-	1 unit
32.	Riveting Machine	-	2 unit
33.	Hitachi Air ComWeldingor	SRL 5.5 A/6	2 unit
34.	Piston ComWeldingor	5.5 A	3 unit
35.	Genset Machine	500 KVA	1 unit
36.	Forklift Komatsu	1.5 Ton	1 unit
37.	Forklift Toyota	2.5 Ton	1 unit
38.	Forklift Patria	10 Ton	1 unit
39.	Power PLN	1150 KVA	1 lot
40.	Hitachi Air ComWeldingor	SRL 5.5 A/6	2 unit
41.	Piston ComWeldingor	5.5 A	3 unit
42.	Forklift Komatsu	1.5 Ton	1 unit

(Sumber: PT Nandya Karya Perkasa, 2016)



Gambar IV.6 Mesin *Welding* dan *Press*

(Sumber: PT Nandya Karya Perkasa, 2016)

4.9 Sistem yang Berjalan

Saat ini Departemen Produksi pada PT Nandya Karya Perkasa belum memiliki sistem informasi yang mendukung kegiatan produksi. Hal ini dapat dilihat dari kegiatan pada Divisi Produksi *Welding* yang masih menggunakan *Microsoft Excel*. Setiap data hasil produksi, operator mengisi nya di *form History Card*. Selanjutnya, *form history card* yang telah diisi kemudian validasi dan diserahkan kepada kepala seksi untuk dibuat laporan harian dan bulanan produksi.

4.9.1 Alur Dokumen

Berikut ini akan menjelaskan dokumen apa saja yang digunakan dalam proses produksi pada divisi *welding* di PT Nandya Karya Perkasa. Dokumen-dokumen tersebut adalah sebagai berikut:

1. **Dokumen Rencana Produksi Harian**

   Form Rencana produksi harian ini dibuat oleh Divisi PPIC yang diberikan kepada admin produksi *welding*, kemudian admin akan membuat jadwal harian operator berdasarkan dari rencana produksi yang telah dibuat oleh bagian PPIC. kemudian operator produksi *welding* akan melakukan proses produksi berdasarkan jadwal produksi.

Tabel IV.9 *Form* Rencana Harian Produksi

RENCANA PRODUKSI HARIAN

PT NANDYA KARYA PERKASA

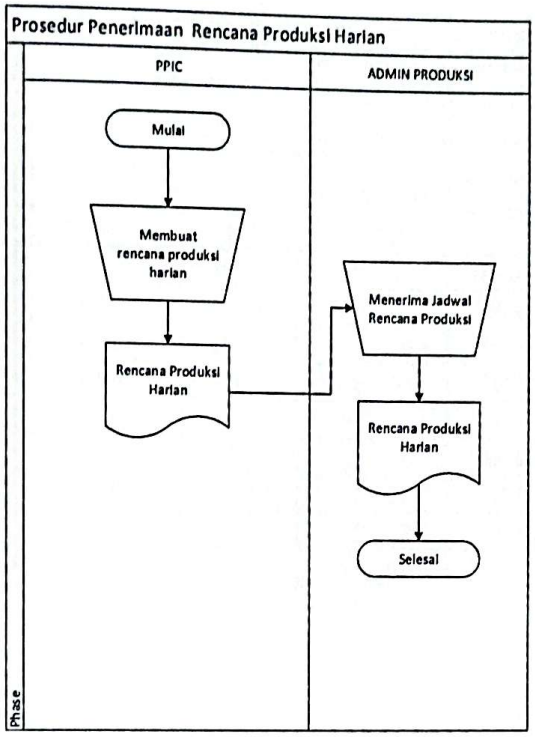
Shift	: 3	Shift	: Pagi		No Rencana FPSM - 7-1-02 /RPH
Nomor PO	: 0304180816	Tanggal	: 18 / 08	s/d 18/08/2016	

NO	KODE PRODUK	NAMA PRODUK	NAMA BAGIAN	QTY PLAN
1	KZL - 0001	BAND 54 P	WELDING SPOT	7500
2	KZL - 0005	BAND 36, AIR/ CONNECTING	WELDING CO2	6550
3	KZL - 0008	BRACKET COVER	WELDING SPOT	5790
4	KZL - 00015	BASE SEAT CATCH	WELDING SPOT	9500
5	KZL - 00019	BAND 42 AIR	WELDING CO2	8790

(Sumber: PT Nandya Karya Perkasa, 2016)

a. Prosedur Penerimaan Rencana Produksi Harian

Analisis dilakukan untuk mengetahui prosedur pada PT Nandya Karya Perkasa dalam kegiatan sistem Produksi. Prosedur Penerimaan Rencana Produksi Harian dapat dilihat pada Gambar IV.7



Gambar IV. 7 Prosedur Penerimaan Rencana Produksi Harian

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

b. Penjelasan Prosedur Penerimaan Rencana Produksi Harian

1) Bagian PPIC membuat rencana produksi harian berdasarkan penerimaan PO Internal dari marketing
2) Kemudian dokumen rencana produksi harian diberikan kepada Admin Produksi untuk dibuat Jadwal Produksi Harian Operator

2. Dokumen Jadwal Harian Produksi Operator

Form ini berisikan jadwal harian produksi operator yang telah di buat oleh admin produksi *welding* berdasarkan rencana produksi sebelumnya yang telah dibuat oleh bagian PPIC. Kemudian operator akan melakukan proses

produksi berdasarkan jadwal produksi. Jadwal yang di buat berdasarkan jam kerja per*shift* operator produksi .

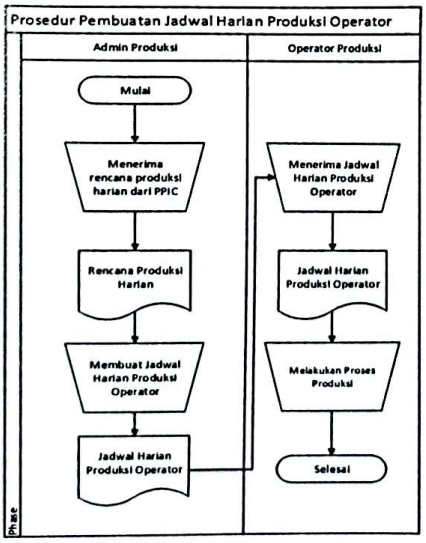
Tabel IV.10 *Form* Jadwal Harian Produksi Operator

	JADWAL HARIAN OPERATOR				
NO Rencana	: FPSM - 07 - 1- 5/ RPH				
NO DIES & NAMA DIES / JIG	: Band 54 p				
BAGIAN	: Welding Spot				
Tanggal	: 01/07/2016				
NO	SHIFT	JAM KERJA		NO NAMA MESIN	OPERATOR	RENCANA PRODUKSI
		START	FINISH			
1	1	7.30	16.30	WS - 01	Djumadi	834
2	1	7.30	16.30	WS - 02	Novri	834
3	1	7.30	16.30	WS - 03	Rahmat	834
4	1	7.30	16.30	WS - 04	Henry	834
5	1	7.30	16.30	WS - 05	Arif	834
6	1	7.30	16.30	WS - 06	Mono	834
7	1	7.30	16.30	WS - 07	Diki	834
8	1	7.30	15.40	WS - 08	Nana	834
9	1	7.30	16.30	WS - 09	Ilham	834

(Sumber: PT Nandya Karya Perkasa, 2016)

a. Prosedur Pembuatan *Form* Jadwal Harian Produksi Operator

Pembuatan *Form* Jadwal Harian Produksi Operator dapat dilihat pada Gambar IV.8



Gambar IV. 8 Prosedur Jadwal Harian Produksi Operator

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

b. Penjelasan Prosedur Pembuatan *Form* Jadwal Harian Produksi Operator

1) Admin produksi menerima rencana produksi harian dari PPIC kemudian dari dokumen tersebut dibuat Jadwal Produksi Harian Operator.
2) Kemudian Jadwal Produksi Harian Operator diberikan kepada operator produksi sesuai shift dan berdasarkan Jadwal tersebut operator produksi memulai proses produksi
3) Kemudian operator mengisi hasil produksi pada lembar *history card.*

3. Dokumen *History Card*

Setelah melakukan proses produksi maka operator produksi akan melakukan pencatatan hasil produksi di *history card* kemudian data tersebut diserahkan ke kepala regu produksi untuk di validasi.

Tabel IV.11 *Form History Card*

HISTORY CARD PT NANDYA KARYA PERKASA

NAMA PRODUK : BAND 54 P
NO : FPSM - 5 5 - 06 /RO
TANGGAL : 5 Agustus 2016
BAGIAN :Welding C02

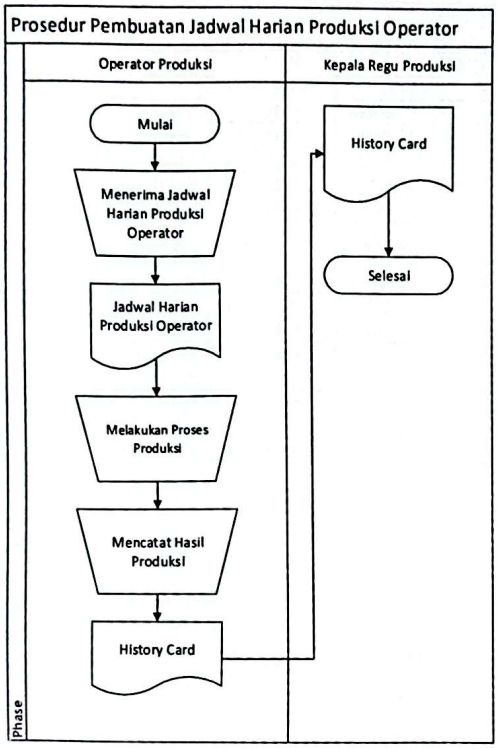
NO	SHIFT	OPERATOR	QTY PLAN	AKTUAL	NG
1	1	Djumadji	750	749	2
2	1	Rahmat	750	744	3
3	1	Arif	750	745	5
4	1	Ilham	750	733	7
5	1	Novrie	750	742	3
6	1	Nana	750	712	2
7	1	Agung	750	746	1

DIPERIKSA

(Sumber: PT Nandya Karya Perkasa, 2016)

a. Prosedur Pembuatan *Form History Card*

Pembuatan *Form History Card* dapat dilihat pada Gambar IV.9



Gambar IV. 9 Prosedur Pembuatan *History Card*

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

b. Penjelasan Prosedur Pembuatan *Form History Card*

1) Operator produksi menerima jadwal harian produksi dari admin produksi, kemudian operator melakukan proses produksi sesuai jadwal.
2) Setelah melakukan proses produksi operator produksi mencatat hasilnya di *history card.*

4. Dokumen Laporan Harian Produksi

Setelah operator mengisi *history card* dan telah di validasi, kemudian pada *form* ini kepada kepala regu melakukan rekap data produksi lalu diolah menjadi laporan harian produksi. Laporan tersebut berisi tanggal, jam kerja, no.mesin, nama operator dan hasil produksi.

Tabel IV.12 Laporan Harian Produksi

LAPORAN HARIAN PRODUKSI

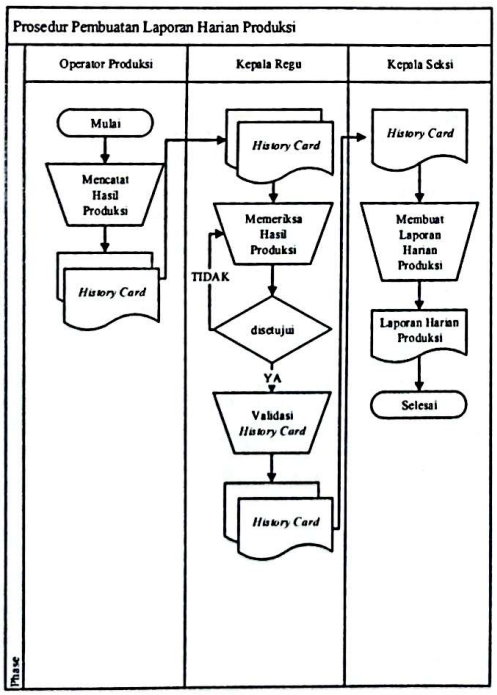
BAGIAN : Welding Spot
NO DIES & NAMA DIES / JIG : Band 54 p
Tanggal : 23/09/2016

NO	SHIFT	JAM KERJA		NO MESIN	OPERATOR	RENCANA PRODUKSI	HASIL AKTUAL		KETERANGAN
		START	FINISH				OK	NG	
1	1	7.30	16.30	18	wardi	1800	1700	3	
2	1	7.30	16.30	5	hery	1800	3400	5	
3	1	7.30	16.30	7	yuda	1800	1700	8	
4	1	7.30	16.30	3	ikang	1200	1200	9	
5	1	7.30	16.30	2	Djumadi	2562	3400	3	
6	1	7.30	16.30	15	Mecky	2298	1800	9	
7	1	7.30	16.30	9	Iswandy	1987	3500	11	
8	1	7.30	15.40	1	Mecky	1200	700	23	
9	1	7.30	16.30	20	agus	1200	3500	2	
10	1	7.30	16.30	16	Ilham	1200	286	4	
11	1	7.30	12.00	4	Nourie	1854	890	5	
12	1	7.30	16.30	14	Oarman	3639	3500	3	
13	1	7.30	16.30	17	Jamal	3629	3500	8	
14	1	7.30	16.30	13	pardi	3639	3500	6	
15	1	7.30	11.00	12	imam	1200	1500	5	

(Sumber: PT Nandya Karya Perkasa, 2016)

a. Prosedur Pembuatan *Form* Laporan Harian Produksi

Pembuatan *Form* Laporan Produksi Harian dapat dilihat pada Gambar IV.10



Gambar IV.10 Prosedur Laporan Harian Produksi

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

b. Penjelasan Prosedur Pembuatan Laporan Produksi Harian

1) Setelah Operator mengisi hasil produksi di *history card* kemudian kepala regu memeriksa hasil produksi tersebut
2) Kemudian kepala regu memvalidasi *history card* kemdian diserahkan ke kepala seksi produksi.
3) Kemudian kepala seksi produksi membuat laporan produksi harian.

5. Dokumen Laporan Bulanan Produksi

Pada *form* ini berisi tentang laporan hasil produksi setiap bulannya. Pada form ini berisi tanggal awal dan tanggal akhir, kemudian kode barang, nama barang, qty plan, aktual dan NG.

Tabel IV.13 Laporan Bulanan Produksi

LAPORAN BULANAN PRODUKSI WELDING

From 01 Agus 2016 to 31 Aug 2016

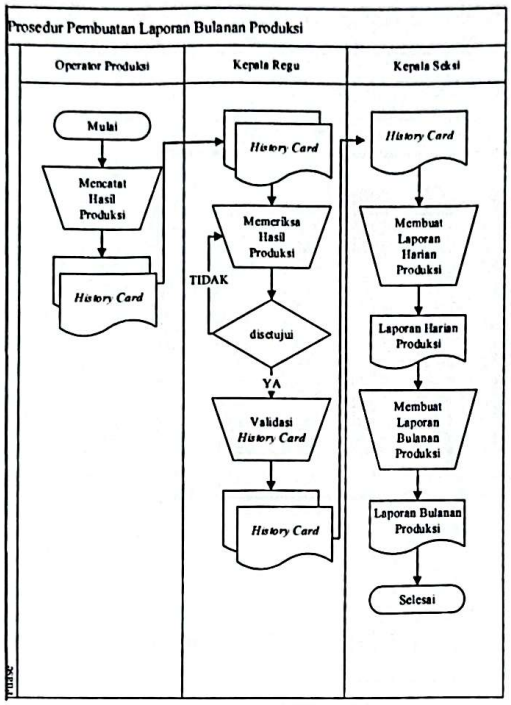
BAGIAN : Welding Spot

NO	TANGGAL	SHIFT	Nama Part	Kode Barang	OPERATOR	RENCANA PRODUKSI	HASIL AKTUAL		KETERANGAN
							OK	NG	
1	01/03/2016	1	[illegible] CATCH (SEAT CATCH)	KZL - 001	wardi	1800	1700	4	
2	02/03/2016	1	[illegible] UFFLER K03	KZL - 005	hery	1800	3400	5	
3	03/03/2016	1	[illegible] CATCH (CORECTING)	KZL - 003	yuda	1800	1632	6	
4	04/03/2016	1	[illegible] CATCH (CORECTING)	KZL - 0100	ikang	1200	1200	7	
5	05/03/2016	1	[illegible] 17 MM(CHAMPER)	KZL - 056	Djumadi	2562	3400	10	
6	07/03/2016	1	[illegible] FUEL FILLER SOZAI	KZL - 006	Mecky	2298	1800	2	
7	08/03/2016	1	[illegible] CROSS (BUFFING)	KZL - 007	Iswandy	1987	3500	4	
8	09/03/2016	1	[illegible] CROSS (BUFFING)	KZL - 067	Mecky	1200	7000	5	
9	10/03/2016	1	STAY COMP, FUEL HOSE CLAMPER	KZL - 009	agus	1200	3500	2	
10	11/03/2016	1	BAND 54 P	KZL - 012	Ilham	1200	2868	3	
11	12/03/2016	1	BAND 42 AIR CONNECTION TUBE	KZL - 011	Nourie	1854	3050	1	
12	13/03/2016	1	BRACKET AIR PIPE	KZL - 089	Oarman	1854	3500	5	
13	15/03/2016	1	BRACKET WATER DUCT	KZL - 013	Jamal	3629	3363	3	
14	16/03/2016	1	BAND 54 P WATER AIR CONNECTION	KZL - 034	pardi	3639	3500	3	
15	17/03/2016	1	BRACKET COVER	KZL - 021	Imam	1200	1650	4	

(Sumber: PT Nandya Karya Perkasa, 2016)

a. Prosedur Pembuatan *Form* Laporan Bulanan Produksi

Pembuatan *Form* Laporan Bulanan Produksi dapat dilihat pada Gambar IV.11



Gambar IV.11 Prosedur Laporan Bulanan Produksi

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

b. Penjelasan Prosedur Pembuatan Laporan Produksi Harian

1. Setelah kepala regu produksi mengolah *form* jadwal harian produksi menjadi *form* laporan produksi harian operator kemudian form tersebut diserahkan kepada kepala seksi produksi.
2. Kemudian kepala seksi produksi melakukan rekap data laporan produksi harian.

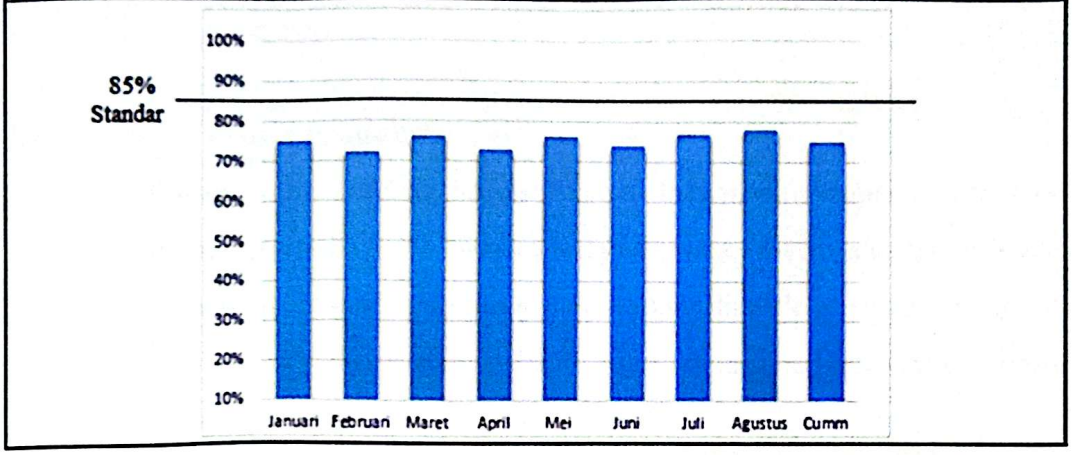
6. Dokumen Laporan Pencapaian Produksi

Dalam laporan pencapaian produksi terdapat data rencana produksi dan aktual produksi perbulan nya. Sehingga bisa dilihat hasil pencapaian produksi setiap bulannya antara rencana dan aktual mencapai berapa persen tingkat pencapaian nya.

Tabel IV. 14 Laporan Pencapaian Produksi *Welding*

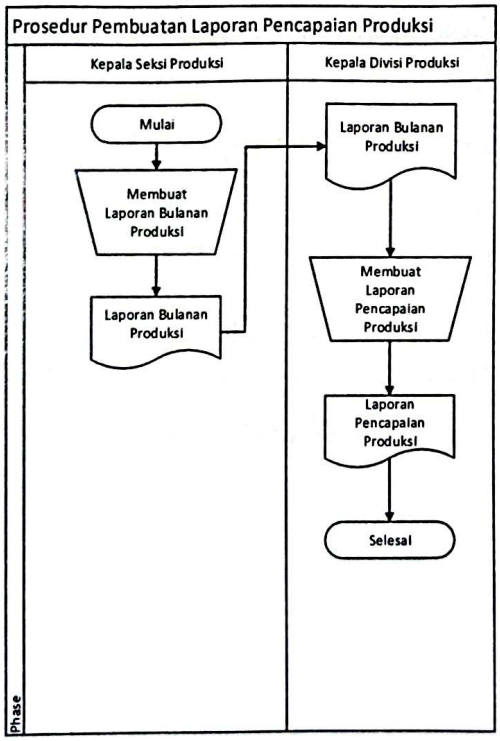
LAPORAN PENCAPAIAN PRODUKSI WELDING

Bulan	Januari	Februari	Maret	April	Mei	Juni	Juli	Agustus	Cumm
Plan	8,025,766	8,573,667	6,825,852	7,233,074	7,564,255	8,716,825	2,742,286	7,540,350	57,222,075
Actual	6,750,185	6,159,557	5,867,822	5,625,206	5,754,844	6,425,959	2,120,061	5,932,211	44,635,845
Pencapaian	75%	72%	76%	73%	76%	74%	77%	78%	75%



(Sumber: PT Nandya Karya Perkasa, 2016)

a. Prosedur Laporan Pencapaian Produksi *Welding*



Gambar IV.12 Laporan Pencapaian Produksi *Welding*

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

b. Penjelasan Prosedur Laporan Pencapaian Produksi *Welding*

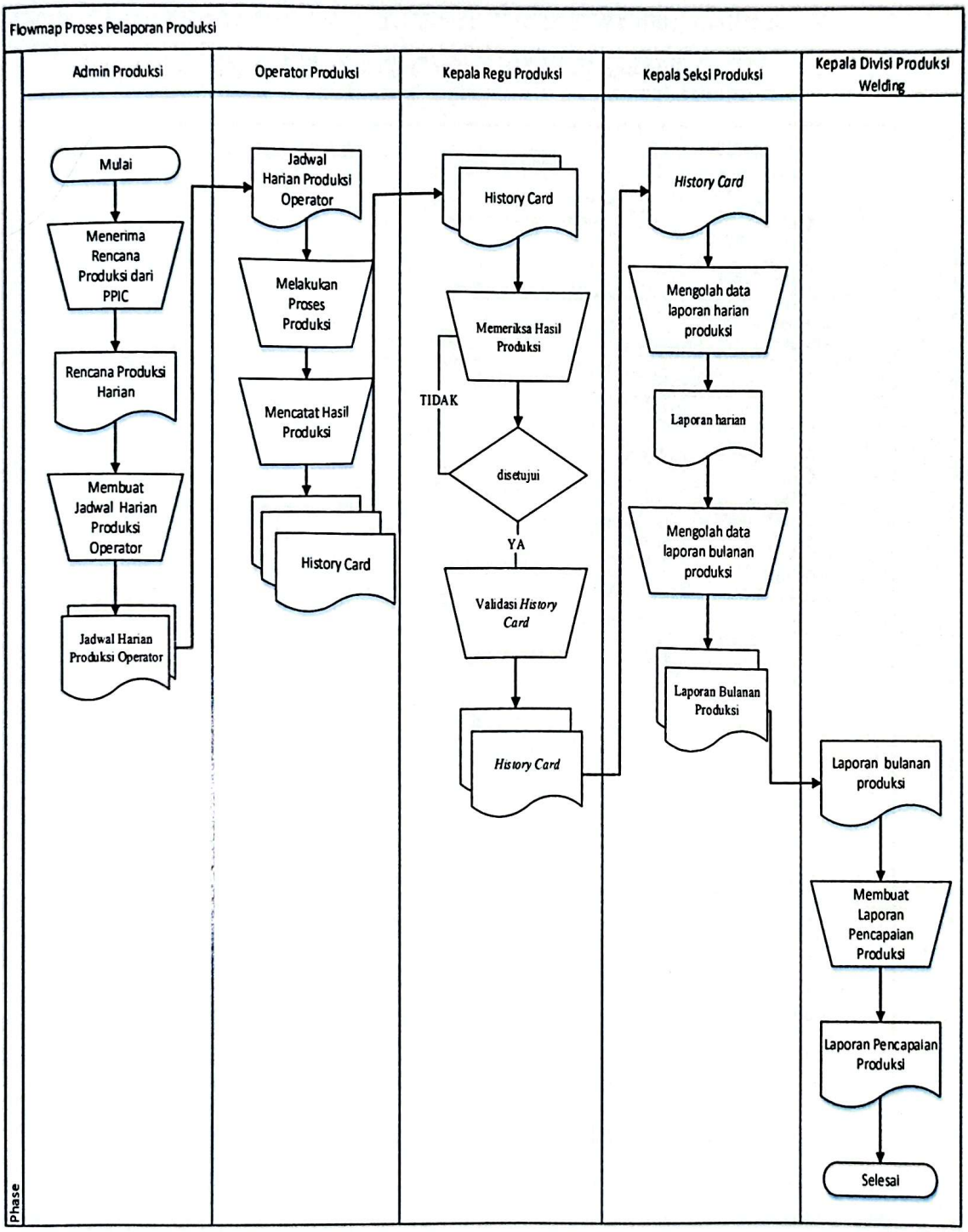
1) Kepala seksi produksi membuat laporan bulanan produksi
2) Kemudian laporan bulanan produksi diserahkan ke kepala divisi produksi *welding* untuk dibuat menjadi laporan pencapaian produksi

4.9.2 Alur Proses Produksi

Proses yang terlibat dalam Sistem Informasi Pelaporan Produksi komponen otomotif di PT Nandya Karya Perkasa saat ini sebagai berikut:

1. Sistem informasi pelaporan produksi diawali dengan dibuatnya rencana produksi harian dari PPIC kemudian diberikan kepada admin produksi welding.
2. Setelah itu admin membuat jadwal produksi harian operator, jadwal sesuai dengan rencana dan shift kerja operator produksi.
3. Selanjutnya, operator produksi melakukan proses produksi.
4. Kemudian operator produksi akan mengisi hasil produksi yang sudah dilakukan.
5. Lalu data hasil produksi operator tersebut diserahkan kepada kepala regu untuk dicek..
6. Kemudian kepala seksi akan mengolah data tersebut menjadi laporan harian produksi dan laporan bulanan produksi.
7. Setelah itu laporan produksi tersebut diserahkan kepada kepala divisi untuk dibuat laporan pencapaian produksi.

Flowmap Sistem Informasi Pelaporan Produksi Komponen Otomotif yang berjalan dapat dilihat pada gambar IV.13 sebagai berikut :

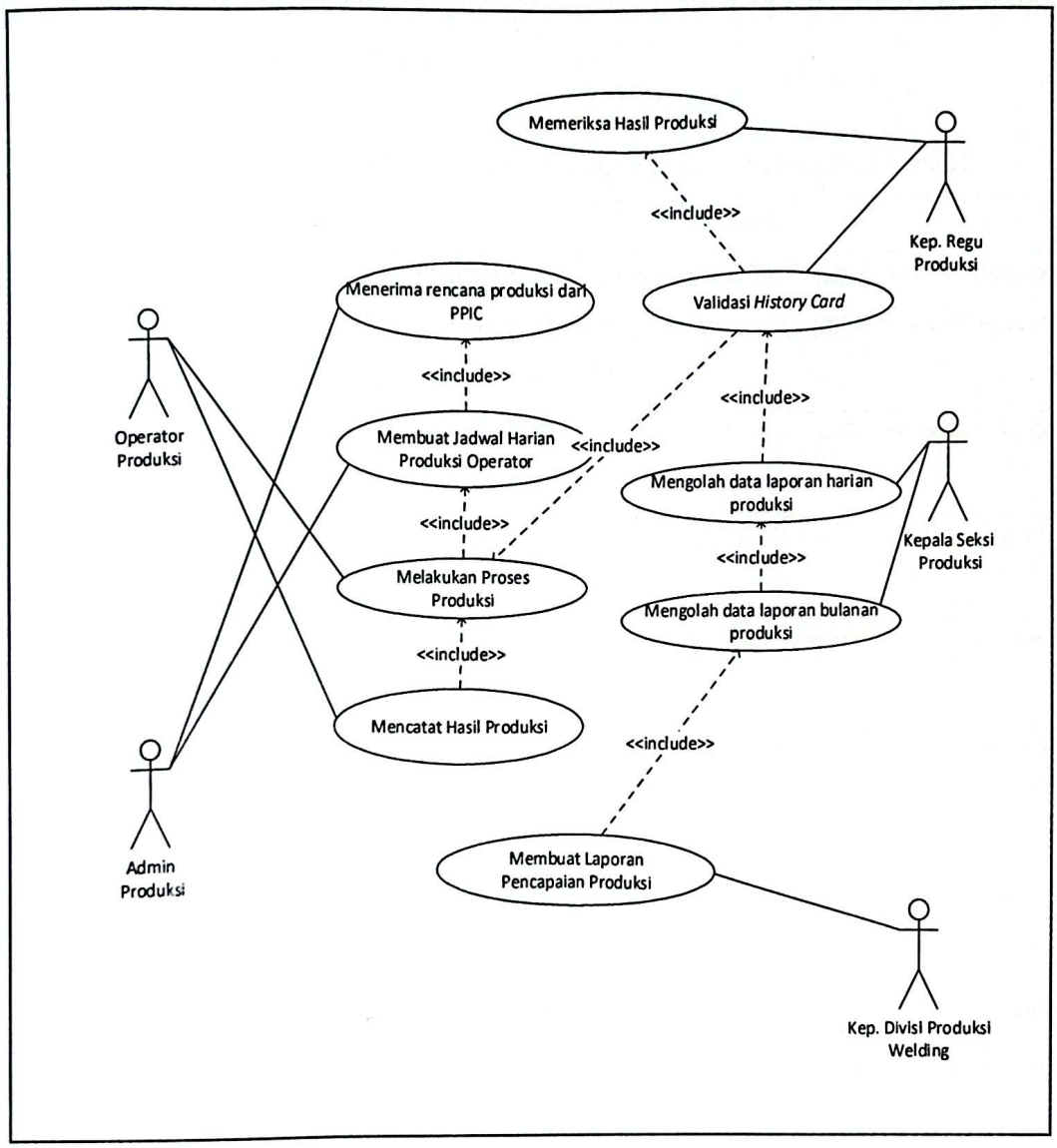


Gambar IV.13 Alur Proses Produksi

(Sumber: PT Nandya Karya Perkasa, 2016)

4.10 *Use Case Diagram* Sistem yang Berjalan

Use case diagram sistem informasi pelaporan produksi komponen otomotif yang sedang berjalan pada Divisi Produksi Welding terdiri dari 4 aktor yang saling terkait dapat dilihat pada Gambar IV.14 di bawah ini:



Gambar IV.14 *Use Case* Diagram Pelaporan Produksi

(Sumber: PT Nandya Karya Perkasa, 2016)

Penjelasan *use case diagram* Sistem Informasi Pelaporan Produksi yang sedang berjalan di PT Nandya Karya Perkasa adalah sebagai berikut:

1. Definisi Aktor

   Pendefinisian aktor pada *use case diagram* Sistem Informasi Pelaporan Produksi yang sedang berjalan di PT Nandya Karya Perkasa. dapat dilihat pada tabel IV.15 berikut:

Tabel IV. 15 Definisi Aktor Sistem Informasi Pelaporan Produksi

No.	Aktor	Definisi
1.	Admin Produksi	Membuat jadwal harian produksi operator berdasarkan rencana produksi yang telah diberikan oleh bagian PPIC.
2.	Operator Produksi	Melakukan proses produksi dan mencatat hasil produksi.
3.	Kepala Regu Produksi	Memeriksa hasil produksi dan memvalidasi *history card*
4.	Kepala Seksi Produksi	Mengolah laporan harian produksi dan bulanan produksi
5	Kepala Divisi Produksi Welding	Membuat laporan pencapaian produksi yang sudah dilaksanakan.

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

a. Definisi *Use Case*

   Pendefinisian *use case* pada *use case diagram* Sistem Informasi Pelaporan Produksi di PT Nandya Karya Perkasa dapat dilihat pada tabel IV.16 berikut.

Tabel IV. 16 Definisi *Use Case* Sistem Informasi Pelaporan Produksi

No.	*Use Case*	Definisi
1.	Membuat Jadwal Harian Produksi	Jadwal yang dibuat oleh admin untuk melakukan proses produksi oleh operator
2.	Melakukan proses produksi	Merupakan proses produksi untuk menghasilkan sebuah produk atau *part.*
3.	Mencatat Hasil Produksi	Proses pencatatan hasil produksi yang telah di proses sesuai dengan jadwal yang telah diberikan
4.	Memeriksa hasil produksi	Proses pemeriksaan hasil produksi.
5.	Validasi *History Card*	Proses untuk memvalidasi *history card* yang telah diperiksa dan disetujui oleh kepala regu
6.	Membuat laporan Harian produksi	Proses membuat laporan harian produksi berdasarkan rekap data *history card*
7	Membuat laporan Bulanan produksi	Proses membuat laporan Bulanan produksi
8	Membuat laporan Pencapaian produksi	Proses membuat laporan pencapaian produksi untuk mengetahui pencapaian antara *planning* dan aktual hasil produksi

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

MILIK PERPUSTAKAAN STMI
Membaca : Ibadah, Mengambil : Dosa

BAB V

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis sistem yang berjalan, maka dibutuhkan perancangan aplikasi Sistem Informasi Pelaporan Produksi Komponen Otomotif pada Divisi Produksi *Welding* sebagai sarana untuk memberikan informasi mengenai pelaporan tentang laporan harian produksi dan laporan pencapaian produksi setiap bulannya. Berikut adalah daftar kebutuhan Sistem Informasi Pelaporan Produksi komponen otomotif di Divisi Produksi *Welding* pada PT Nandya Karya Perkasa yang diusulkan dapat dilihat pada Tabel V.1.

Tabel V.1 Kebutuhan Sistem Informasi Usulan

Project Name	Sistem Informasi Pelaporan Produksi Komponen Otomotif di Divisi Produksi *Welding*.
Business Requirement	1. Memberikan sistem pengolahan data yang cepat dan akurat. 2. Memberikan sistem informasi yang dapat membantu dalam pembuatan laporan harian produksi dan laporan pencapaian produksi.
Business Needs	1. Terwujudnya sebuah aplikasi yang dapat memudahkan proses pengolahan laporan. harian produksi dan laporan pencapaian produksi. 2. Terwujudnya sebuah aplikasi yang terintegrasi dengan *database* yang dapat menyimpan data hasil produksi komponen otomotif yang NG dan OK setiap harinya.
Business Value	1. Membuat *form* penginputan hasil produksi menjadi lebih terkomputerisasi 2. Membuat *form* laporan harian produksi menjadi terkomputerisasi. 3. Membuat *form* laporan bulanan produksi menjadi terkomputerisasi.

Tabel V.1 Kebutuhan Sistem Informasi Usulan (Lanjutan)

	4. Dapat menyimpan data produk yang OK dan NG dengan baik dalam basis data. 5. Mempermudah dalam pembuatan laporan pencapaian produksi dalam bentuk grafik yang menunjukkan laporan pencapaian produksi setiap bulannya.

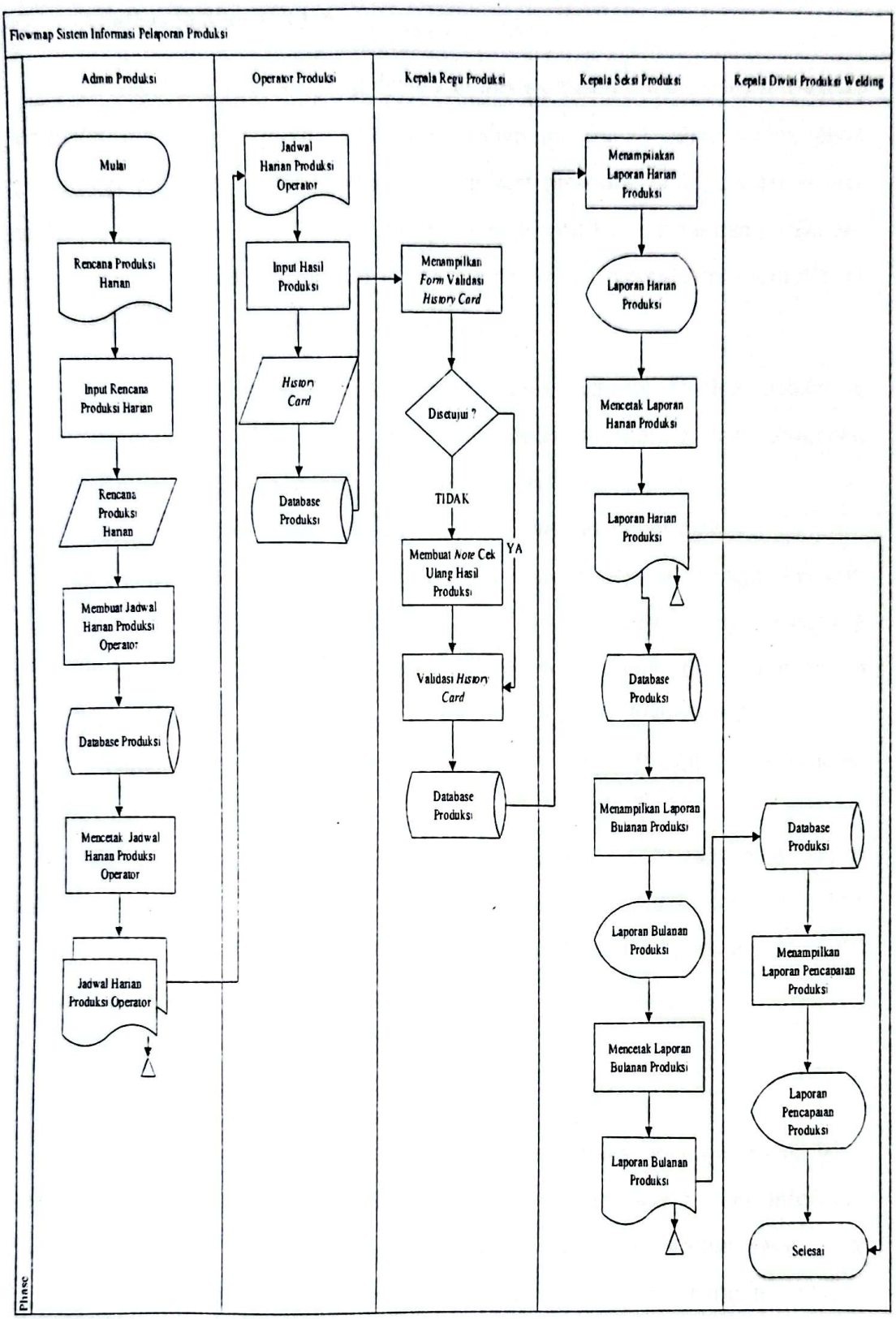
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5.2 Alur Sistem Informasi Pelaporan Produksi Usulan

Proses sistem produksi komponen otomotif yang diusulkan sebagai berikut:

1. Admin produksi menerima jadwal produksi dari PPIC
2. Admin menginput rencana produksi pada sistem
3. Admin membuat jadwal harian produksi operator.
4. Operator menerima jadwal harian produksi dari admin
5. Operator menginput hasil produksi.
6. Kepala regu produksi memeriksa data hasil produksi
7. Kepala regu memvalidasi data hasil produksi
8. Kepala seksi membuat laporan harian produksi pada sistem dan tersimpan dalam basis data.
9. Kepala seksi mengelola data produksi menjadi laporan harian bulanan produksi.
10. Kepala divisi membuat laporan pencapaian produksi berdasarkan laporan bulanan produksi.

Flowmap Sistem Informasi Pelaporan Produksi komponen otomotif yang diusulkan dilihat pada Gambar V.1 sebagai berikut:



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

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5.3 Analisis Sistem Usulan

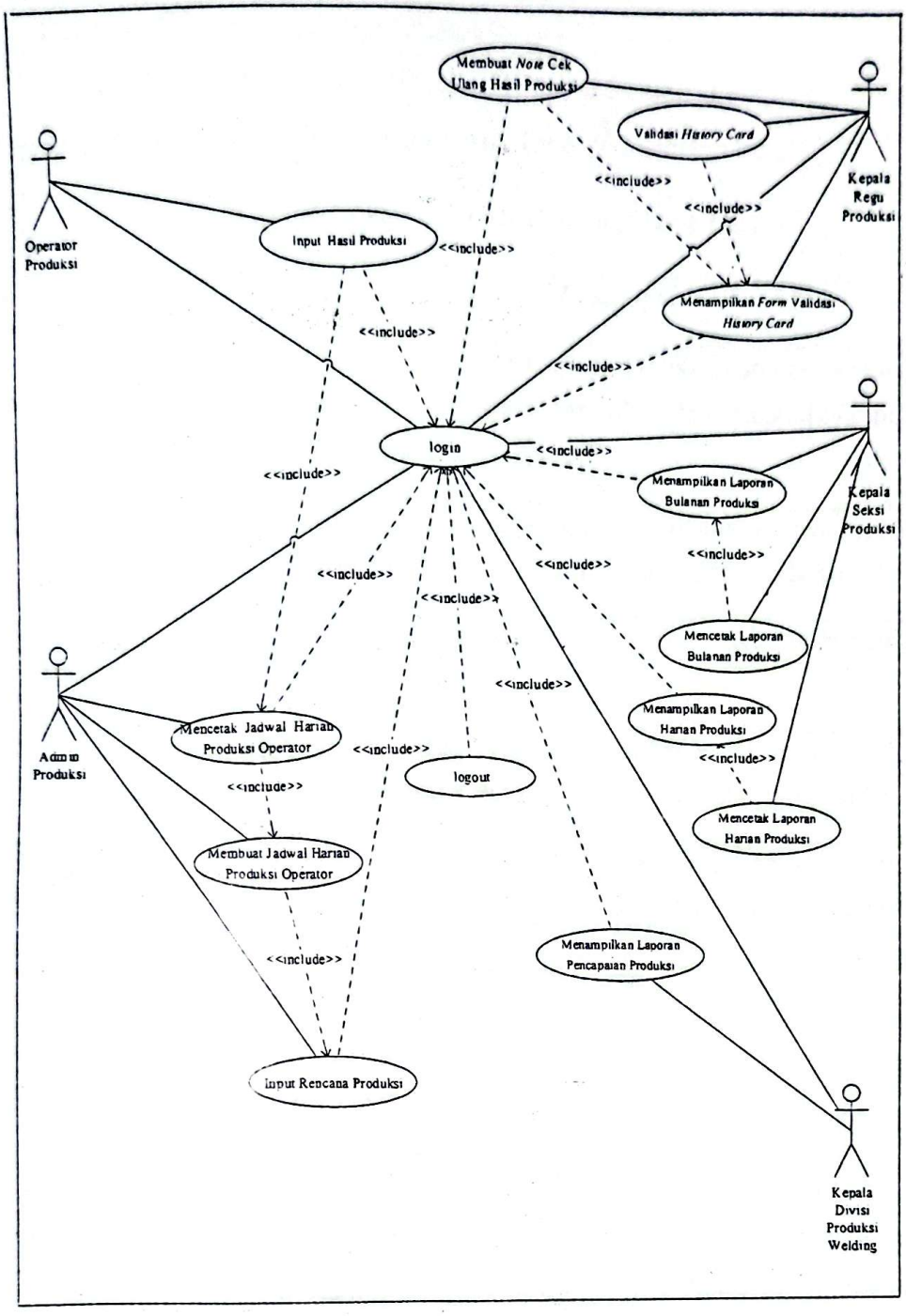
Perancangan aplikasi yang diusulkan menggunakan model pengembangan perangkat lunak *evolutionary prototype*. Tahap ini adalah tahap kedua pada metodologi prototipe evolusioner yaitu membuat prototipe untuk model sistem setelah sebelumnya melakukan tahap mengidentifikasi kebutuhan. Dalam pengembangan Sistem Informasi Pelaporan Produksi komponen otomotif di Divisi *Welding*, ada 4 tahapan yang digunakan yaitu:

1. Pembuatan model sistem berbasis objek dengan *Unified Modeling Language* (UML) menggunakan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, dan *deployment diagram.*
2. Pembuatan model data dengan *class diagram* dan kamus data.
3. Perancangan program yang diusulkan dengan tahapan sebagai berikut: Pembuatan HIPO (*Hierarchy plus Input-Proses-Output*) untuk merancang fungsi dari modul-modul sistem, *flowchart* program dan perancangan antarmuka program menggunakan *Microsoft Office Visio* 20013.
4. Pembuatan aplikasi menggunakan PHP 5.6.12 dan MYSQL 5.6.26 sebagai basis data.

Tahapan analisis ini akan memberikan gambaran mengenai aliran informasi dan data pada sistem informasi yang akan dibangun. Selanjutnya akan dilakukan perancangan Sistem Informasi Pelaporan Produksi komponen otomotif berdasarkan hasil analisis.

5.3.1 *Use Case Diagram*

Use case diagram menggambarkan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* Sistem Informasi Pelaporan Produksi komponen otomotif di Divisi Produksi *Welding* setiap aktor harus *login* terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem. Dan harus melakukan *logout* jika ingin keluar dari sistem. *Use case diagram* Sistem Informasi Pelaporan Produksi komponen otomotif di Divisi Produksi *Welding* yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.2 sebagai berikut:



Gambar V.2 *Use Case Diagram* Usulan

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

1. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada *use case* Sistem Informasi Pelaporan Produksi komponen otomotif usulan dapat dilihat pada Tabel V.2 sebagai berikut:

Tabel V.2 Definisi Aktor *Use Case Diagram* Sistem Usulan

No.	Aktor	Deskripsi
1	Operator Produksi	Orang yang bertugas melakukan proses produksi berdasarkan jadwal produksi dan melakukan *input* hasil produksi
2	Admin Produksi	Admin Produksi bertugas untuk meng*input* rencana produksi dan membuat jadwal harian produksi
3	Kepala Regu Produksi	Kepala Regu Produksi bertugas untuk memvalidasi hasil produksi
4	Kepala Seksi Produksi	Kepala Seksi Produksi bertugas untuk menampilkan dan mencetak laporan harian dan bulanan produksi
5	Kepala Divisi Produksi *Welding*	Kepala Divisi Produksi *Welding* bertugas untuk menampilkan dan melakukan pencetakan laporan pencapaian produksi *welding*.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

2. Definisi *Use Case*

Berdasarkan Gambar V.2 *use case diagram* usulan di atas maka dibuatlah definisi *use case* yang merupakan gambaran detail dari *use case* yang berisi nama *use case*, deskripsi *use case*, aktor, dan *normal flow events*. Pendefinisian *use case* pada *use case diagram* proses produksi komponen otomotif pada Divisi Produksi *Welding* di PT Nandya Karya Perkasa adalah:

Tabel V.3 Definisi *Use Case Diagram* Usulan

No.	*Use Case*	Deskripsi
1	Input Rencana Produksi	Proses menginput rencana produksi harian yang telah dibuat oleh bagian PPIC sebagai dokumen
2	Mengolah Jadwal Harian Produksi Operator	Proses mengolah Jadwal Harian Produksi Operator berdasarkan rencana produksi yang telah dibuat oleh bagian PPIC
3	Mencetak Jadwal Harian Produksi Operator	Proses mencetak jadwal produksi harian yang kemudian akan diberikan kebagian operator produksi
4	*Input* Hasil Produksi	Proses penginputan hasil produksi yang dilakukan oleh bagian operator produksi
5	Menampilkan *Form* Validasi *History Card*	Proses menampilkan *Form* Validasi untuk di Validas
6	Validasi *History Card*	Proses Validasi *History Card*
7.	Membuat *note* cek ulang hasil produksi	Proses membuat note untuk pengecekan hasil produksi oleh kepala regu bila hasil produksi operator tidak sesuai pengamatan kepala regu
8.	Menampilkan Laporan Harian Produksi	Proses untuk menampilkan laporan harian produksi
9.	Mencetak Laporan Harian Produksi	Proses mencetak laporan harian produksi.
10.	Menampilkan Laporan Bulanan Produksi	Proses menampilkan laporan bulanan produksi
11	Mencetak Laporan Bulanan Produksi	Proses mencetak laporan Bulanan produksi.

Tabel V.3 Definisi *Use Case Diagram* Usulan (lanjutan)

12	Menampilkan laporan pencapaian produksi	Proses menampilkan laporan pencapaian produksi berdasarkan data produksi bulanan.
13	*Login*	Proses untuk melakukan *login* atau masuk kedalam aplikasi
14	*Logout*	Proses untuk *logout* atau keluar dari aplikasi

(Sumber: Hasil Analisa Data, 2017)

3. Skenario *Use Case*

Skenario jalannya masing-masing *use case* pada sistem informasi pelaporan produksi usulan dapat dilihat pada poin berikut:

a. *Use Case Login*

Berikut merupakan *use case login* dijelaskan pada Tabel V.4

Tabel V.4 Definisi *Use Case Login*

Nama *Use Case*	*Login.*
Deskripsi *Use Case*	*Use Case* ini menggambarkan *user* masuk ke dalam sistem sesuai hak akses.
Aktor	Admin Produksi, Kepala Regu Produksi, Kepala Seksi Produksi, Kepala Divisi Produksi, Operator
Normal Flow Events	1. *User* membuka aplikasi 2. Sistem Menampilkan *form login.* 3. *User* memasukkan *username* dan *password* pada *form login.* 4. Sistem mengecek ke *database*, apakah *username* dan *password* benar. 5. Jika *username* dan *password* benar, maka melihat pesan berhasil *login* dan melihat menu utama. 6. Jika *username* dan *password* salah, maka melihat pesan gagal pada *form login.*

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

b. *Use Case Input* Rencana Produksi

Berikut merupakan *use case* menginput rencana produksi dijelaskan pada Tabel V.5

Tabel V.5 Definisi *Use Case Input* Rencana Produksi

Nama *Use Case*	Input rencana produksi
Deskripsi *Use Case*	*Use Case* ini menggambarkan proses penginputan rencana produksi
Aktor	Admin Produksi
Relationship	*Include*: *Login*.
Normal Flow Events	1. Admin Produksi melakukan *login* 2. Admin Produksi masuk ke tampilan menu utama. 3. Admin Produksi memilih menu transaksi 4. Admin Produksi memilih submenu Rencana Produksi Harian 5. Sistem menampilkan data Rencana Produksi Harian. 6. Admin Produksi dapat memilih aksi detil, hapus, tambah, dan pencarian. 7. Jika admin produksi memilih detil maka akan muncul *form* detil rencana produksi, admin produksi dapat memilih aksi tambah dan hapus. 8. Jika admin produksi memilih hapus maka sistem akan menghapus data 9. Jika admin produksi memilih tambah, sistem akan menampilkan *form* tambah data 10. Admin produksi mengisi *form* tambah data. 11. Sistem menyimpan ke database dan menampilkan *form* rencana produksi. 12. Jika admin produksi memasukan kata kunci lalu klik cari 13. Sistem akan mencari data dan menampilkan data sesuai kata kunci

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

c. *Use Case* Membuat Jadwal Harian Produksi Operator

Berikut merupakan *use case* Membuat Jadwal Harian Produksi Operator dijelaskan pada Tabel V.6.

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

Nama *Use Case*	Membuat Jadwal Harian Produksi Operator
Deskripsi *Use Case*	*Use Case* ini menggambarkan proses pembuatan jadwal harian produksi operator
Aktor	Admin Produksi
Relationship	*Include*: *Login*, input hasil produksi
Normal Flow Events	1. Admin Produksi melakukan *login* 2. Admin Produksi masuk ke tampilan menu utama. 3. Admin Produksi memilih menu transaksi 4. Admin Produksi memilih submenu Jadwal Harian Produksi Operator 5. Sistem menampilkan data Jadwal Harian Produksi Operator 6. Admin Produksi dapat memilih aksi detil dan cetak bila jadwal sudah di jadwalkan 7. Admin Produksi dapat memilih aksi jadwalkan dan hapus bila jadwal belum di jadwalkan 8. Jika admin produksi memilih detil maka akan muncul *form* detil rencana produksi 9. Jika admin produksi memilih hapus maka sistem akan menghapus data 10. Jika admin produksi memilih cetak maka sistem akan mncetak form 11. Jika admin produksi memilih jadwalkan, sistem akan menampilkan *form* tambah data. 12. Sistem menyimpan ke database dan menampilkan *form* Jadwal Harian Produksi Operator.

Tabel V.6 Definisi *Use Case* Membuat Jadwal Harian Produksi Operator (Lanjutan)

	13. Jika admin produksi memasukan kata kunci lalu klik cari 14. Sistem akan mencari data dan menampilkan data sesuai kata kunci

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

d. *Use Case* Mencetak Jadwal Harian Produksi Operator

Berikut merupakan *use case* Mencetak Jadwal Harian Produksi Operator dijelaskan pada Tabel V.7

Tabel V.7 Definisi *Use Case* Mencetak Jadwal Harian Produksi Operator

Nama *Use Case*	Mencetak Jadwal Harian Produksi Operator
Deskripsi *Use Case*	*Use Case* ini menggambarkan proses pencetakan Jadwal Produksi Harian
Aktor	Admin Produksi
Relationship	*Include*: *Login*, membuat jadwal produksi harian
Normal Flow Events	1. Admin Produksi melakukan *login* 2. Admin Produksi masuk ke tampilan menu utama. 3. Admin Produksi memilih menu transaksi 4. Pilih submenu Jadwal Harian Produksi Operator 5. Kemudian pilih cetak 6. Sistem menampilkan halaman Jadwal Harian Produksi Operator

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

e. *Use Case* Input Hasil Produksi

Berikut merupakan *use case* input hasil produksi dijelaskan pada Tabel V.8

Tabel V.8 Definisi *Use Case* input hasil produksi

Nama *Use Case*	Input Hasil Produksi
Deskripsi *Use Case*	*Use Case* ini menggambarkan proses penginputan hasil produksi
Aktor	Operator Produksi
Relationship	*Include*: *Login*.
Normal Flow Events	1. Operator Produksi melakukan *login* 2. Operator masuk ke tampilan menu utama. 3. Operator Produksi memilih menu transaksi 4. Operator memilih submenu *History Card* 5. Kemudian Operator Produksi dapat memilih aksi tambah, hapus, dan cari. 6. Jika operator produksi memilih hapus maka sistem akan menghapus data 7. Jika operator produksi memilih tambah, sistem akan menampilkan *form* tambah data 8. operator produksi mengisi *form* tambah data. 9. Sistem menyimpan ke database dan menampilkan *form History Card* 10. Jika operator produksi memasukan kata kunci lalu klik cari 11. Sistem akan mencari data dan menampilkan data sesuai kata kunci

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

f. *Use Case* Menampilkan *Form* Validasi *History Card*

Berikut merupakan *use case* Menampilkan *Form* Validasi *History Card* dijelaskan pada Tabel V.9

Tabel V.9 Definisi *Use Case* Menampilkan *Form* Validasi *History Card*

Nama *Use Case*	Menampilkan *Form* Validasi
Deskripsi *Use Case*	*Use Case* ini menggambarkan proses Menampilkan *Form* Validasii
Aktor	Kepala Regu Produksi
Relationship	*Include*: *Login*.
Normal Flow Events	1. Kepala Regu Produksi melakukan *login* 2. Kepala Regu masuk ke tampilan menu utama. 3. Kepala Regu Produksi memilih menu Validasi 4. Sistem menampilkan form validasi *History Card* 5. Kemudian Kepala Regu Produksi dapat melihat hasil produksi sudah di validasi atau tidak.

Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

g. *Use Case* Validasi *History Card*

Berikut merupakan *use case* Validasi *History Card* dijelaskan pada Tabel V.10

Tabel V.10 Definisi *Use Case* Validasi *History Card*

Nama *Use Case*	Validasi *History Card*
Deskripsi *Use Case*	*Use Case* ini menggambarkan proses Validasi *History Card*
Aktor	Kepala Regu Produksi
Relationship	*Include*: *Login*, menampilkan form Validasi *History Card*
Normal Flow Events	1. Kepala Regu Produksi melakukan *login* 2. Kepala Regu Produksi masuk ke tampilan menu utama. 3. Kepala Regu Produksi memilih menu Validasi

Tabel V.10 Definisi *Use Case* Validasi *History Card* (Lanjutan)

	4. Sistem menampilkan *form* Validasi *History Card* 5. Kemudian Kepala Regu Produksi melakukan validasi dari hasil produksi yang belum disetujui

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

h. *Use Case* Membuat *Note* Cek Ulang Hasil Produksi

Berikut merupakan *use case* Membuat *Note* Cek Ulang Hasil Produksi dijelaskan pada Tabel V.11

Tabel V.11 Definisi *Use Case* Membuat *Note* Cek Ulang Produksi

Nama *Use Case*	Membuat *Note* Cek Ulang Hasil Produksi
Deskripsi *Use Case*	*Use Case* ini menggambarkan proses Membuat *Note* Cek Ulang Hasil Produksi
Aktor	Kepala Regu Produksi
Relationship	*Include*: *Login*, menampilkan form validasi *History Card*
Normal Flow Events	1. Kepala Regu Produksi melakukan *login* 2. Kepala Regu Produksi masuk ke tampilan menu utama. 3. Kepala Regu Produksi memilih menu Validasi 4. Sistem menampilkan *form* Validasi *History Card* 5. Kemudian Kepala Regu Produksi memerikasi hasil produksi 6. Jika tidak sesuai maka kepala regu memberikan note untuk memerikasa hasil produksi kembali.

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

i. *Use Case* Menampilkan Laporan Harian Produksi

Berikut merupakan *use case* menampilkan laporan harian Produksi dijelaskan pada Tabel V.12.

Tabel V.12 Definisi *Use Case* Menampilkan Laporan Harian Produksi

Nama *Use Case*	Menampilkan Laporan Harian Produksi
Deskripsi *Use Case*	*Use case* ini menggambarkan proses menampilakan laporan harian produksi
Aktor	Kepala Seksi Produksi
Relationship	*Include*: *login*
Normal Flow Events	1. Kepala Seksi Produksi melakukan *login* 2. Kepala Seksi Produksi masuk ke tampilan menu utama. 3. Kepala Seksi Produksi memilih menu Laporan. 4. Kemudian memilih submenu Laporan Harian Produksi. 5. Sistem menampilkan tampilan pencarian 6. Kepala Seksi Produksi memilih tanggal untuk mencari data. 7. Sistem menampilkan hasil pencarian

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

j. *Use Case* Mencetak Laporan Harian Produksi

Berikut merupakan *use case* Mencetak Laporan Harian Produksi dijelaskan pada Tabel V.13

Tabel V.13 Definisi *Use Case* Mencetak Laporan Harian Produksi

Nama *Use Case*	Mencetak Laporan Harian Produksi
Deskripsi *Use Case*	*Use Case* ini menggambarkan proses pencetakan Laporan Harian Produksi
Aktor	Kepala Seksi Produksi
Relationship	*Include*: *Login*, menampilkan laporan harian produksi

Tabel V.13 Definisi *Use Case* Mencetak Laporan Harian Produksi (lanjutan)

Normal Flow Events	1. Kepala Seksi Produksi melakukan *login* 2. Kepala seksi masuk ke tampilan menu utama. 3. Kepala Seksi Produksi memilih menu Laporan 4. Pilih submenu Laporan Harian Produksi 5. Masukan tanggal untuk mencari data yang diinginkan. 6. Sistem menampilkan hasil pencarian 7. Kemudian pilih cetak

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

k. *Use Case* Menampilkan Laporan Bulanan Produksi

Berikut merupakan *use case* Menampilkan Laporan Bulanan Produksi dijelaskan pada Tabel V.14.

Tabel V.14 Definisi *Use Case* Menampilkan Laporan Bulanan Produksi

Nama *Use Case*	Menampilkan Laporan Bulanan Produksi
Deskripsi *Use Case*	*Use case* ini menggambarkan proses Menampilkan Data Laporan Produksi Bulanan
Aktor	Kepala Seksi Produksi
Relationship	*Include*: *Login*
Normal Flow Events	1. Kepala Seksi Produksi melakukan *login* 2. Kepala Seksi Produksi masuk ke tampilan menu utama. 3. Kepala Seksi Produksi memilih menu Laporan. 4. Kemudian memilih submenu Laporan Bulanan Produksi. 5. Sistem menampilkan tampilan pencarian 6. Kepala Seksi Produksi memilih tanggal untuk mencari data. 7. Sistem menampilkan hasil pencarian

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

l. *Use Case* Mencetak Laporan Bulanan Produksi

Berikut merupakan *use case* Mencetak Laporan Bulanan Produksi dijelaskan pada Tabel V.15

Tabel V.15 Definisi *Use Case* Mencetak Laporan Bulanan Produksi

Nama *Use Case*	Mencetak Laporan Bulanan Produksi
Deskripsi *Use Case*	*Use Case* ini menggambarkan proses pencetakan Laporan Bulanan Produksi
Aktor	Kepala Seksi Produksi
Relationship	*Include*: *Login*, menampilkan form laporan bulanan produksi
Normal Flow Events	1. Kepala Seksi Produksi melakukan *login* 2. Kepala seksi masuk ke tampilan menu utama. 3. Kepala Seksi Produksi memilih menu Laporan 4. Pilih submenu Laporan Bulanan Produksi 5. Masukan tanggal untuk mencari data yang diinginkan. 6. Sistem menampilkan hasil pencarian 7. Kemudian pilih cetak

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

m. *Use Case* Menampilkan Laporan Pencapaian Produksi

Berikut merupakan *use case* Menampilkan Laporan Pencapaian Produksi dijelaskan pada Tabel V.16.

Tabel V.16 Definisi *Use Case* Menampilkan Laporan Pencapaian Produksi

Nama *Use Case*	Menampilkan Laporan Pencapaian Produksi
Deskripsi *Use Case*	*Use Case* ini menggambarkan proses Menampilkan Laporan Pencapaian Produksi
Aktor	Kepala Divisi Produksi *Welding*
Relationship	*Include*: Login

Tabel V.16 Definisi *Use Case* Menampilkan Laporan Pencapaian Produksi (Lanjutan)

Normal Flow Events	1. Kepala Divisi Produksi *Welding* melakukan *login* 2. Kepala Divisi Produksi *Welding* masuk ketampilan menu utama 3. Kepala Divisi Produksi *Welding* memilih menu Laporan 4. Kepala Divisi Produksi *Welding* memilih submenu Pencapaian Produksi 5. Kepala Divisi Produksi *Welding* dapat melihat tampilan laporan pencapaian produksi

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

n. *Use Case Logout*

Berikut merupakan *use case logout* dijelaskan pada Tabel V.17

Tabel V.17 Definisi *Use Case Logout*

Nama *Use Case*	*Logout.*
Deskripsi *Use Case*	*Use Case* ini menggambarkan *user* keluar dari sistem.
Aktor	Admin Produksi, Kepala Seksi Produksi, Kepala Regu Produksi, Kepala Divisi Produksi, Operator
Relationship	*Include*: *Login.*
Normal Flow Events	1. Sistem menampilkan menu utama 2. *User* memilih menu *logout.* 3. Kemudian *user* memilih *logout.* 4. Sistem akan menampilkan *form login.*

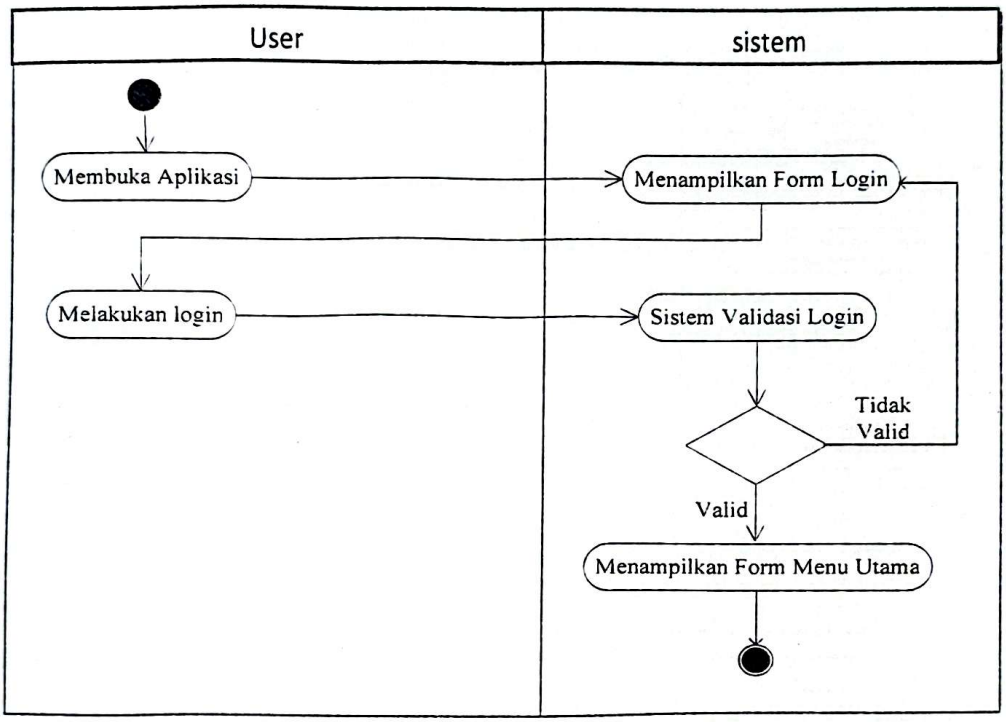
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5.3.2 *Activity Diagram*

Activity diagram digunakan untuk menggambarkan aliran kerja tiap *use case* pada Sistem Informasi Pelaporan Produksi komponen otomotif. *Activity diagram* masing-masing *use case* digambarkan pada gambar-gambar berikut ini.

1. *Activity Diagram* Proses *Login*

Activity diagram proses *login* berikut ini menggambarkan aktivitas yang dilakukan saat akan melakukan proses *login*, dimana pengguna harus mengisi nip dan *password* untuk dapat masuk ke dalam sistem. *Activity diagram* proses *login* digambarkan pada Gambar V.3 sebagai berikut:

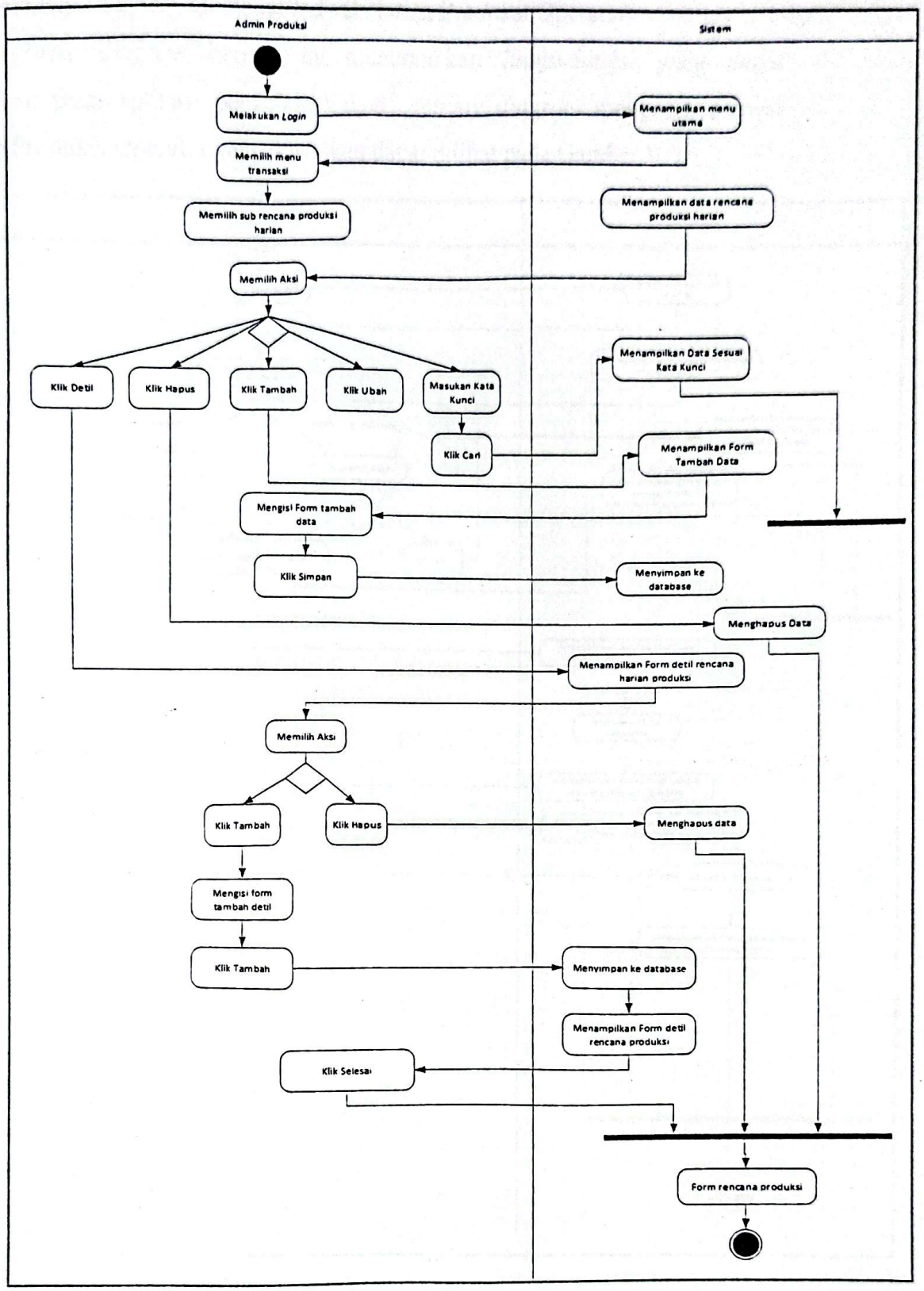


Gambar V.3 *Activity Diagram* Proses *Login*

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

2. *Activity Diagram Input* Rencana Produksi Harian

Activity diagram berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi. *Activity diagram input* rencana produksi harian yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.4 sebagai berikut :

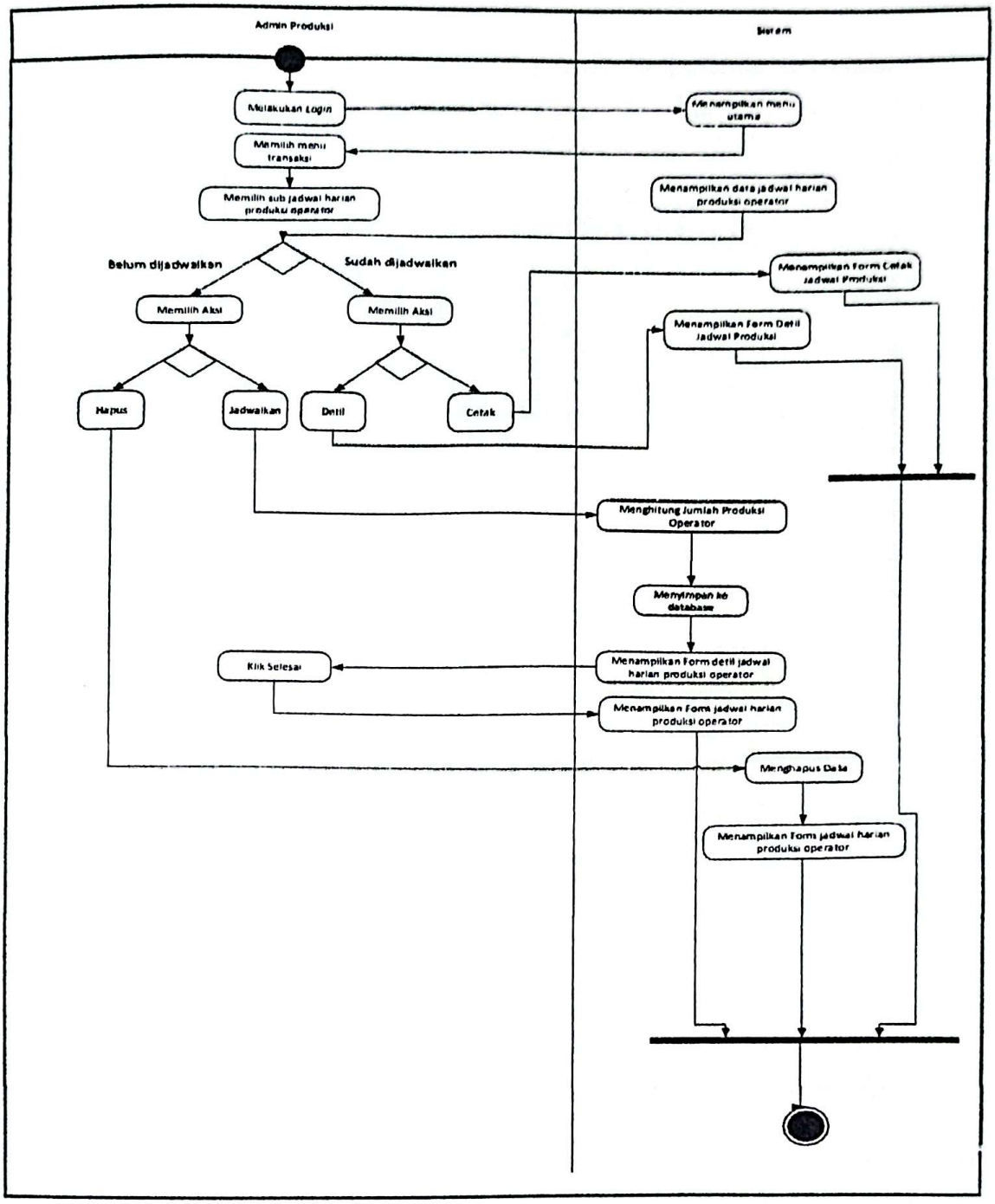


Gambar V.4 *Activity Diagram Input* Rencana Produksi

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017

3. *Activity Diagram* Membuat Jadwal Harian Produksi Operator

Activity diagram berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram* mengolah Jadwal Harian Produksi Operator yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.5

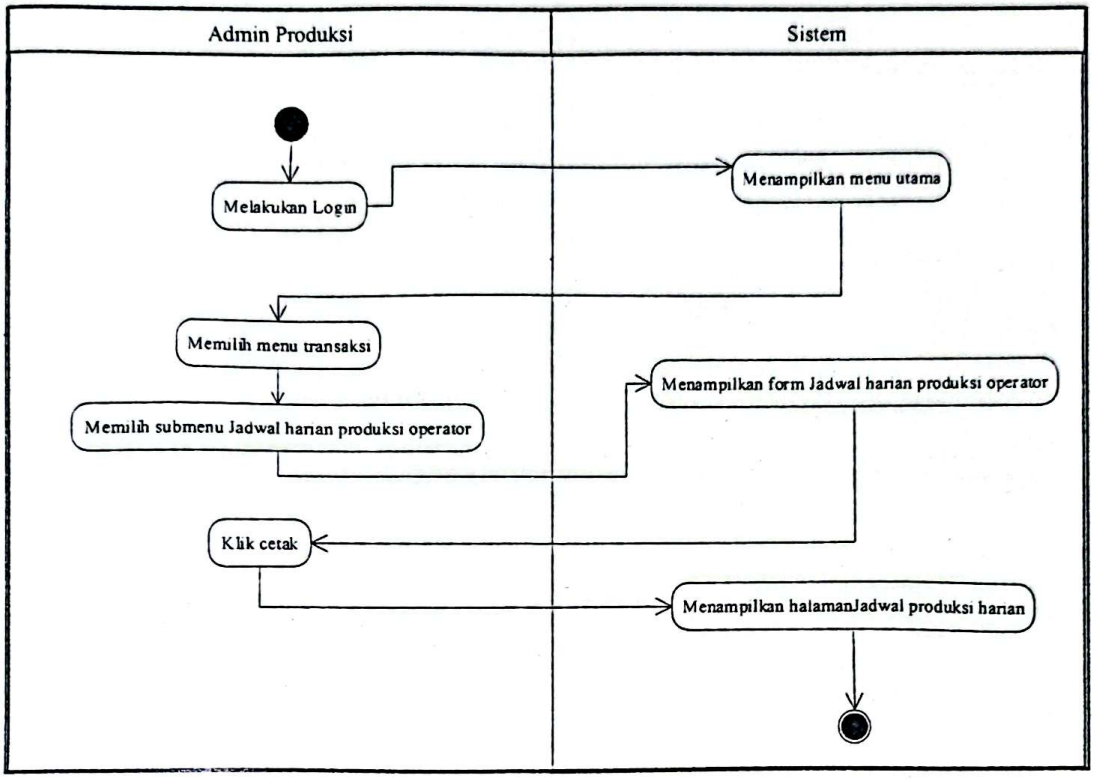


Gambar V.5 *Activity Diagram* Membuat Jadwal Harian Produksi Operator

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

4. *Activity Diagram* Mencetak Jadwal Produksi Harian

Activity diagram mencetak jadwal harian berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram* mencetak jadwal harian yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.6 sebagai berikut:

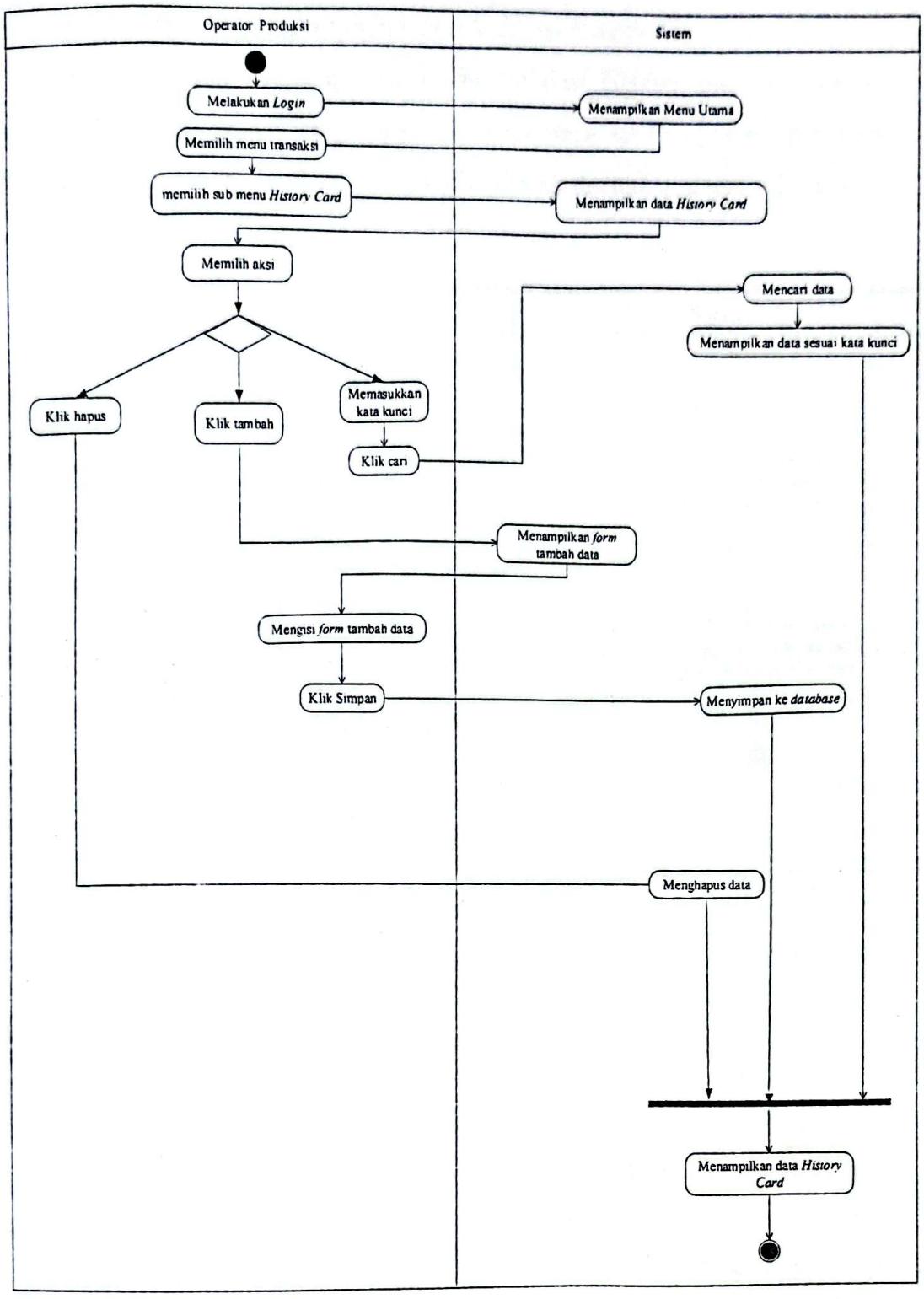


Gambar V.6 *Activity Diagram* Mencetak Jadwal Produksi Harian

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5. *Activity Diagram Input* Hasil Produksi

Activity diagram input hasil produksi berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram input* rencana produksi harian yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.7 sebagai berikut:

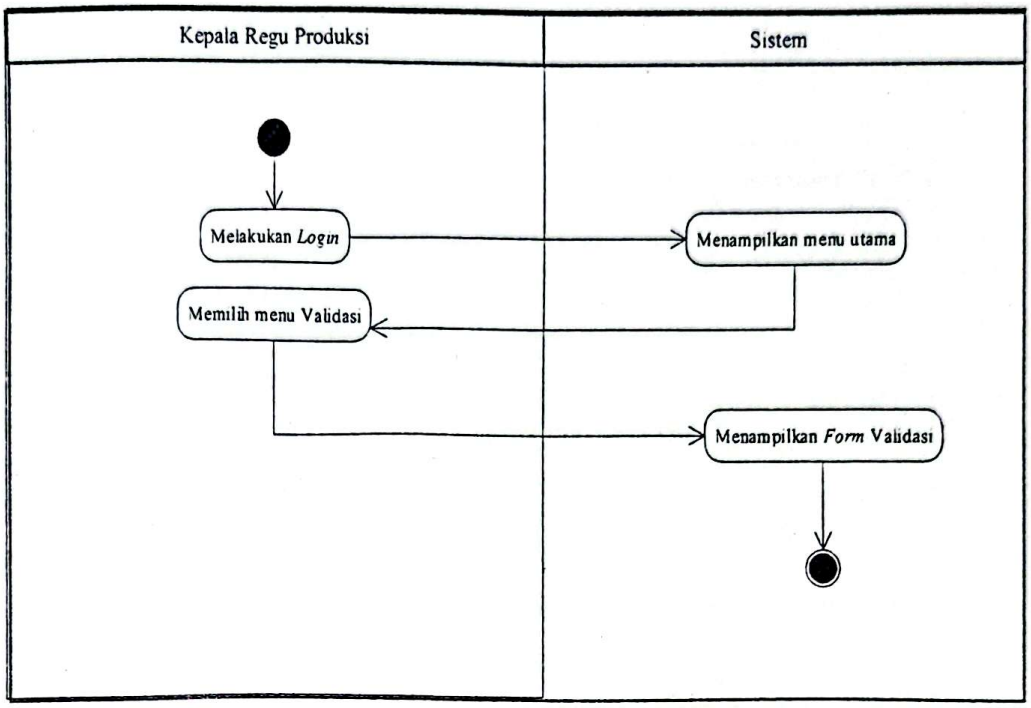


Gambar V.7 *Activity Diagram Input* Hasil Produksi

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

6. *Activity Diagram* Menampilkan *Form* Validasi *History Card*

Activity diagram Menampilkan *Form* Validasi *History Card* berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram Form* Validasi *History Card* yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.8 sebagai berikut:

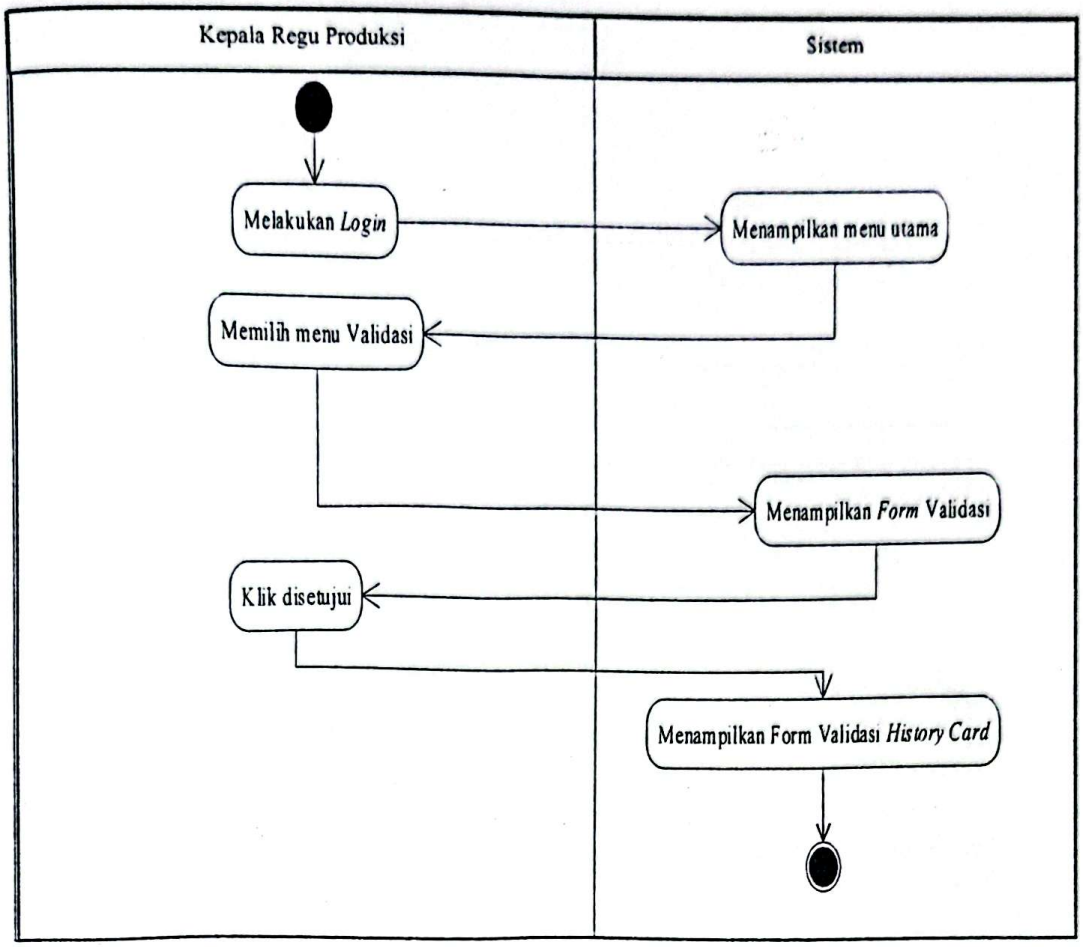


Gambar V.8 *Activity Diagram* Menampilkan *Form* Validasi *History Card*

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

7. *Activity Diagram* Validasi *History Card*

Activity diagram Validasi *History Card* berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram* Validasi *History Card* yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.9 sebagai berikut:

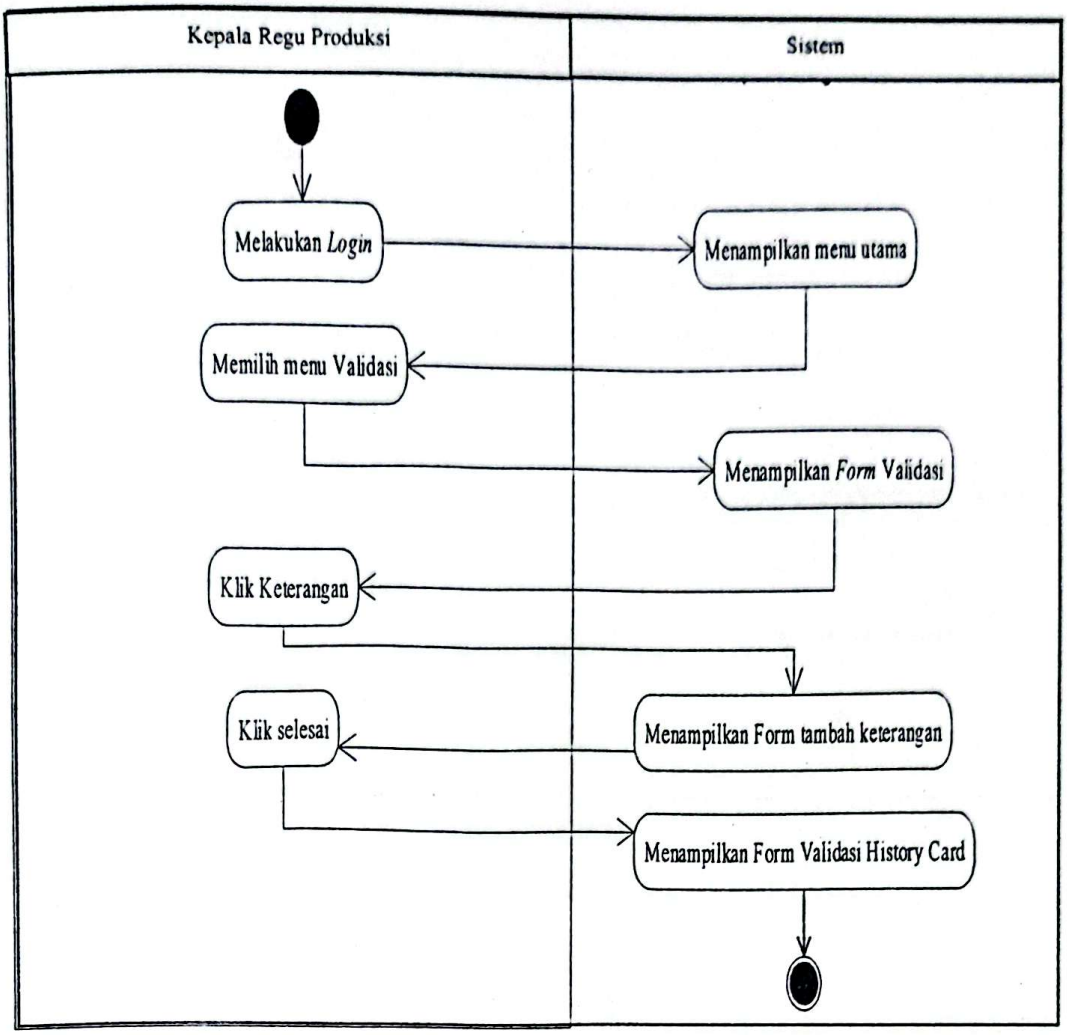


Gambar V.9 *Activity Diagram* Validasi *History Card*

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

8. *Activity Diagram* Membuat *Note* Cek Ulang Hasil Prduksi

Activity diagram membuat *note* cek ulang hasil prduksi berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram* Membuat *Note* Cek Ulang Hasil Prduksi yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.10 sebagai berikut:

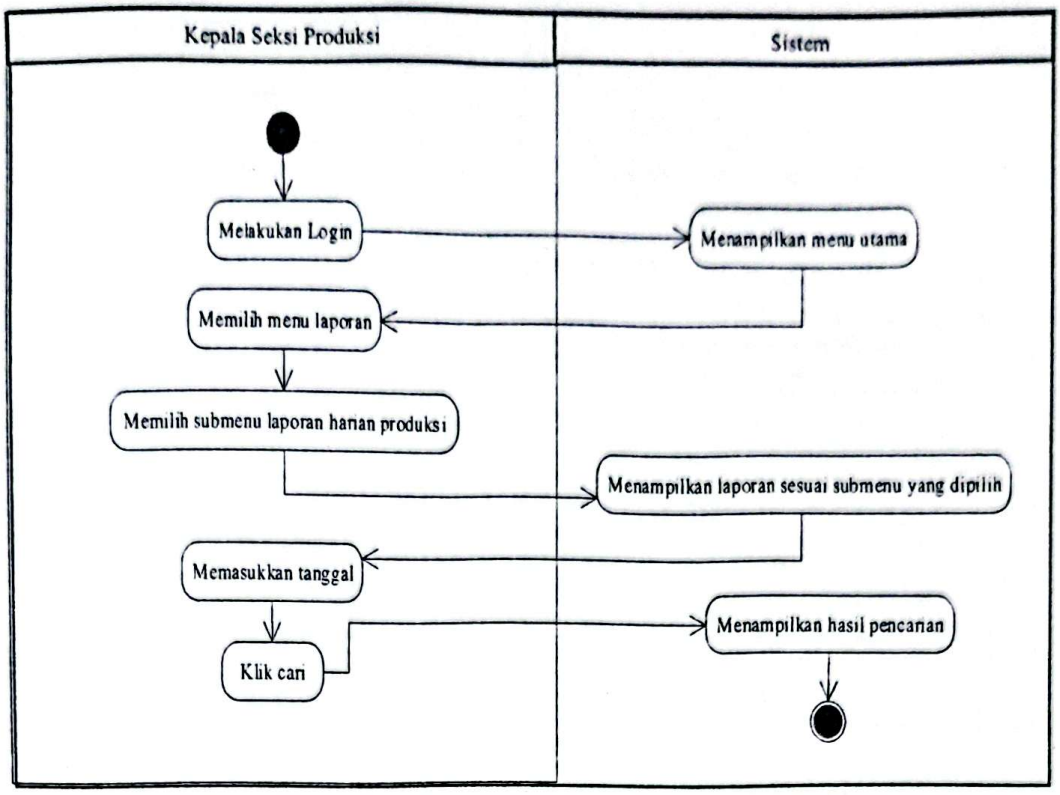


Gambar V.10 *Activity Diagram* Membuat *Note* Cek Ulang Hasil Prduksi

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

9. *Activity Diagram* Menampilkan Laporan Harian Produksi

Activity diagram Menampilkan Laporan Harian Produksi berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram* mengolah data produksi harian yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.11 sebagai berikut:

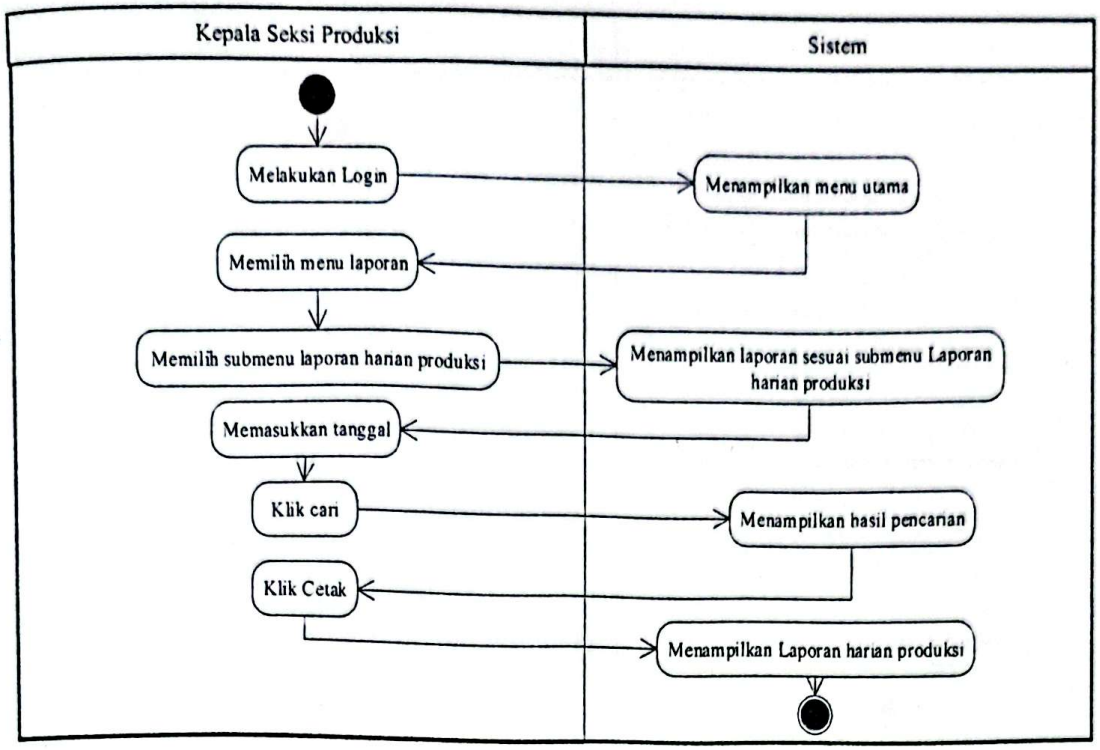


Gambar V.11 *Activity Diagram* Menampilkan Laporan Harian Produksi

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

10. *Activity Diagram* Mencetak Laporan Harian Produksi

Activity diagram mencetak Laporan Harian Produksi berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram* mencetak Laporan Harian Produksi yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.12 sebagai berikut:

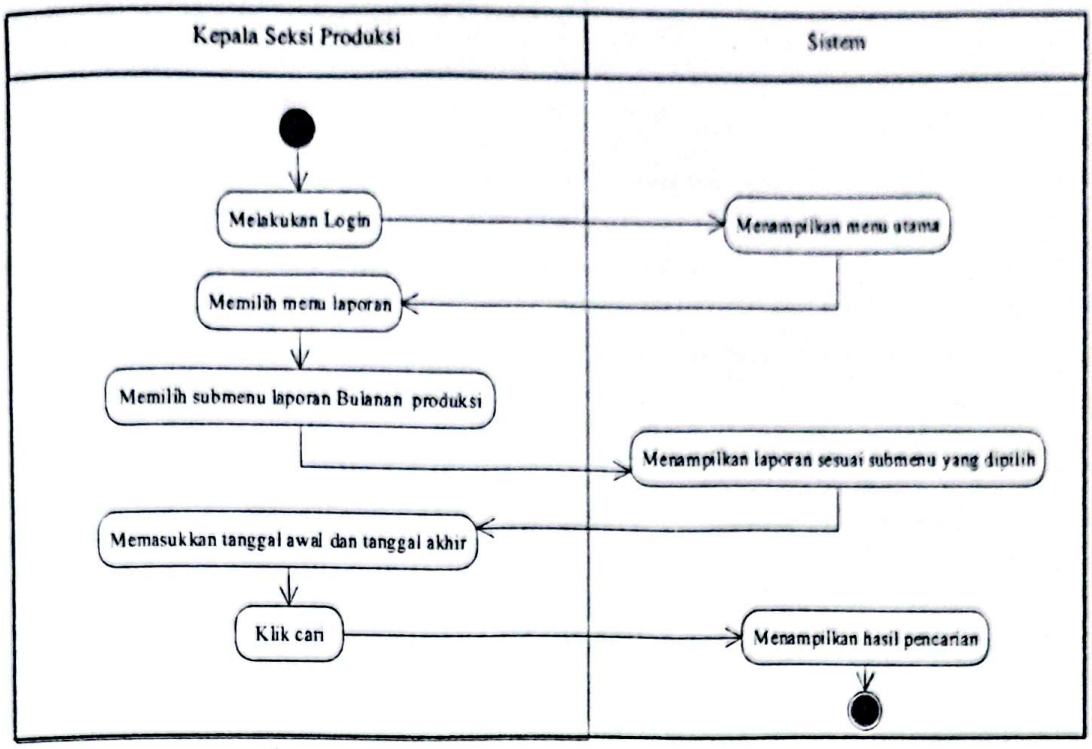


Gambar V.12 *Activity Diagram* Mencetak Laporan Harian Produksi

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

11. *Activity Diagram* Menampilkan Laporan Bulanan Produksi

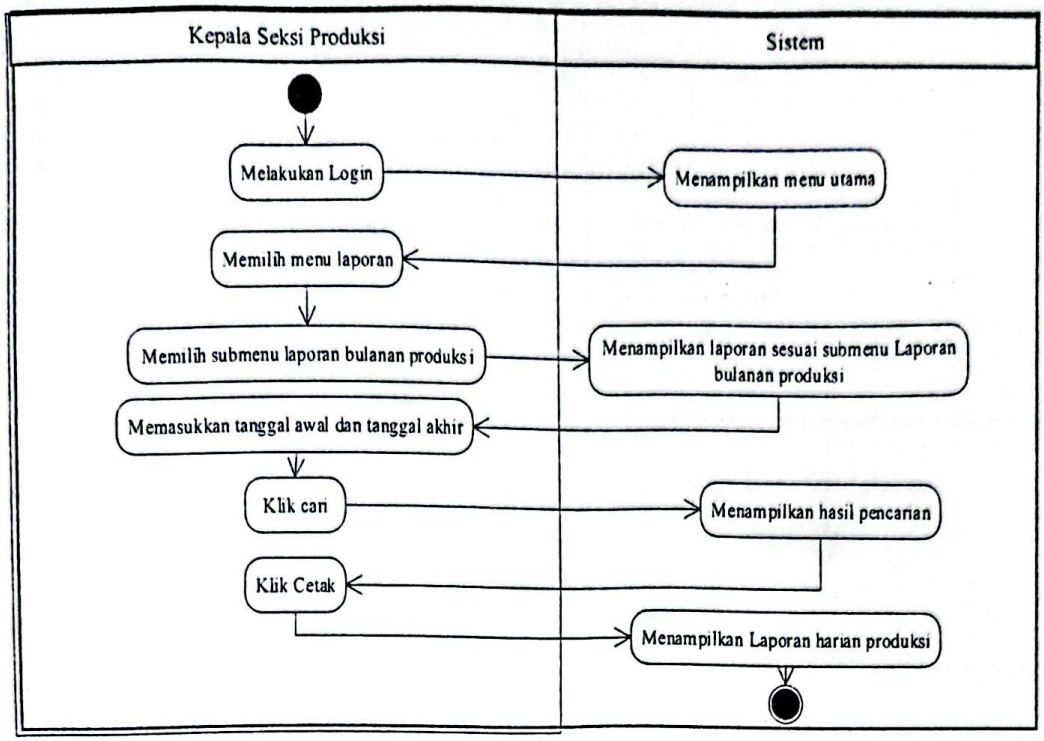
Activity diagram Menampilkan Laporan Bulanan Produksi berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram* Menampilkan Laporan Bulanan Produksi yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.13 sebagai berikut:



Gambar V.13 *Activity Diagram* Menampilkan Laporan Bulanan Produksi
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017

12. *Activity Diagram* Mencetak Laporan Bulanan Produksi

Activity diagram mencetak Laporan Bulanan Produksi berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram* mencetak jadwal harian yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.14 sebagai berikut:

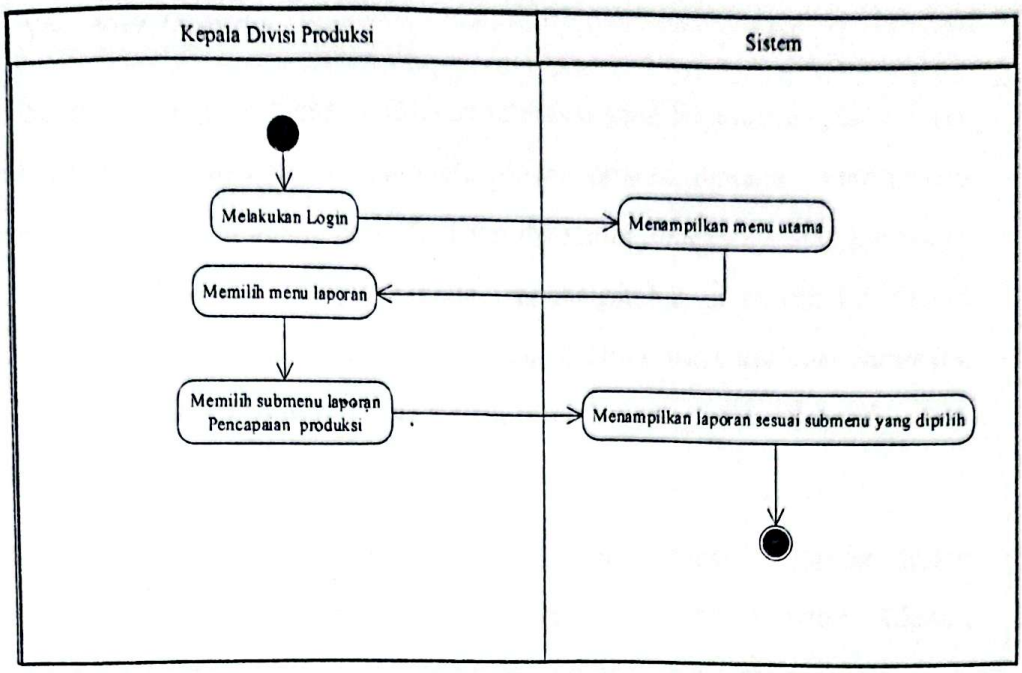


Gambar V.14 *Activity Diagram* Mencetak Laporan Bulanan Produksi

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

13. *Activity Diagram* Menampilkan Laporan Pencapaian Produksi

Activity diagram Mengolah Data Pencapaian Produksi berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram* Mengolah Data Pencapaian Produksi yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.15 sebagai berikut:

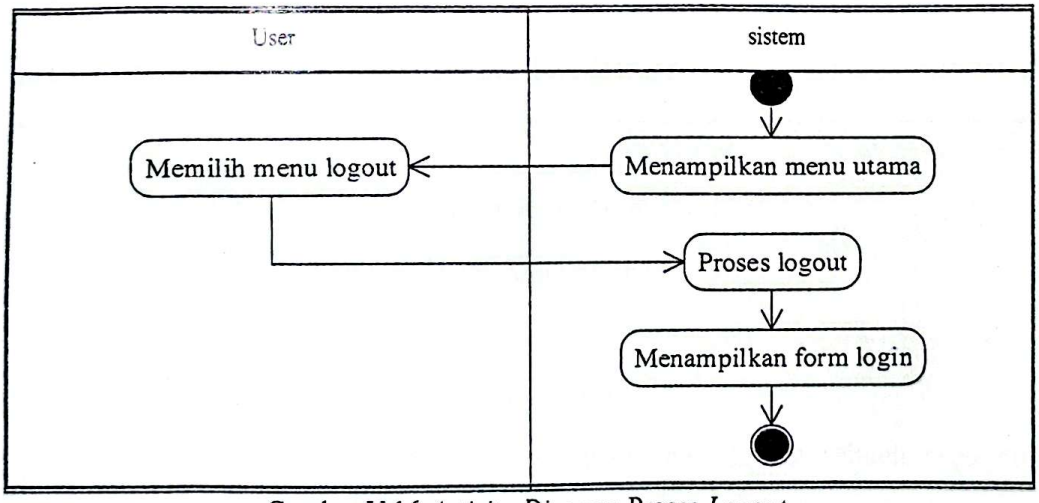


Gambar V.15 *Activity Diagram* Menampilkan Data Laporan Pencapaian Produksi

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

14. *Activity Diagram* Proses *Logout*

Activity diagram proses *logout* berikut ini menggambarkan aktivitas yang dilakukan saat akan melakukan proses *logout* untuk keluar dari sistem. *Activity diagram* proses *logout* digambarkan pada Gambar V.16 sebagai berikut:



Gambar V.16 *Activity Diagram* Proses *Logout*

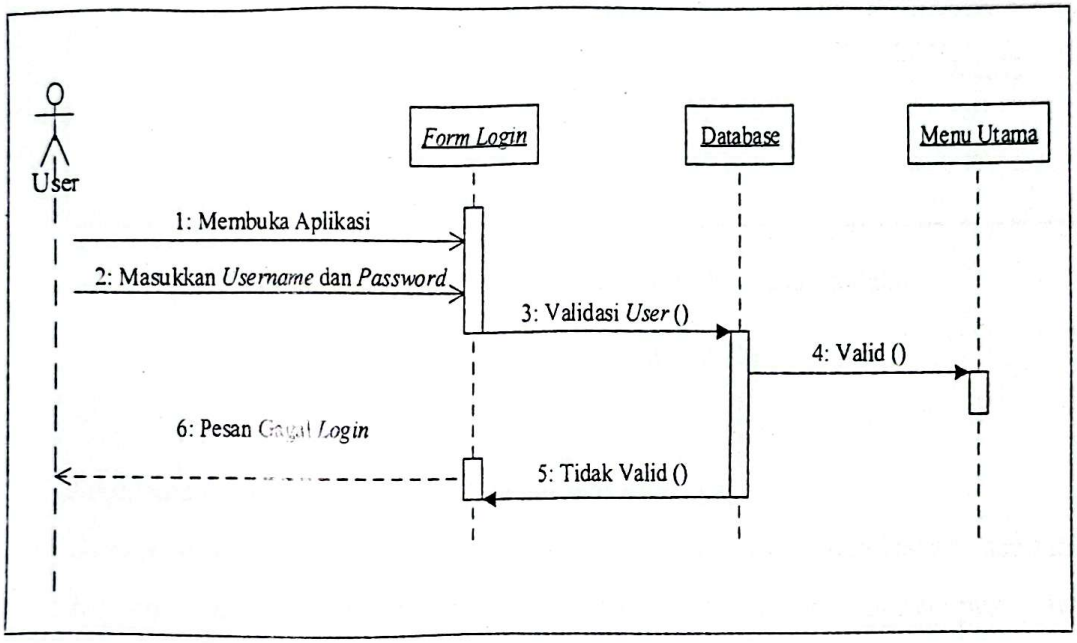
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5.3.3 *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan interaksi yang terjadi pada suatu objek *use case diagram* ketika melakukan suatu proses tertentu, dimana urutan proses ketika melakukan suatu proses tertentu 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 produksi komponen otomotif:

1. *Sequence Diagram* Proses *Login*

   Sequence diagram login menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses *login*. Proses ini dilakukan oleh *user* sebelum masuk sistem. Adapun *sequence diagram* dari *use case login* dapat dilihat pada Gambar V.17



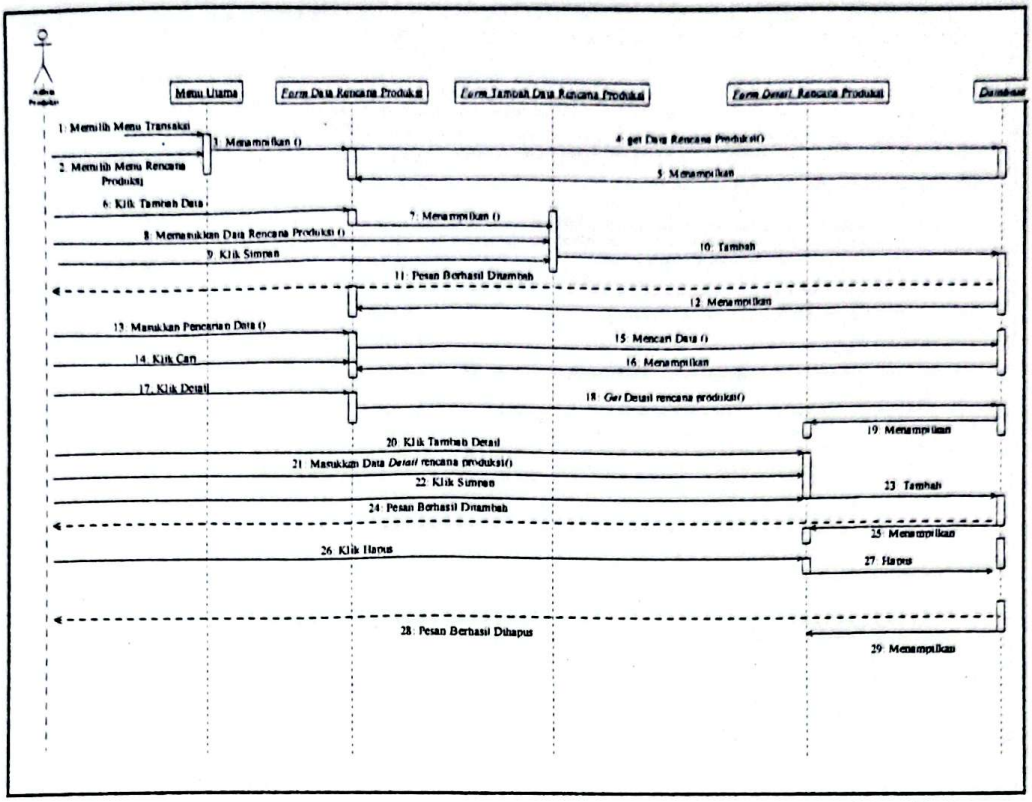
Gambar V.17 *Sequence Diagram* Proses *Login*

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

2. *Sequence Diagram Input* Rencana Produksi

   Sequence diagram Input Rencana Produksi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses transaksi menambah, menghapus dan mengubah data

produk. Adapun *sequence diagram* dari *use case input* rencana produksi dapat dilihat pada Gambar V.18 sebagai berikut:

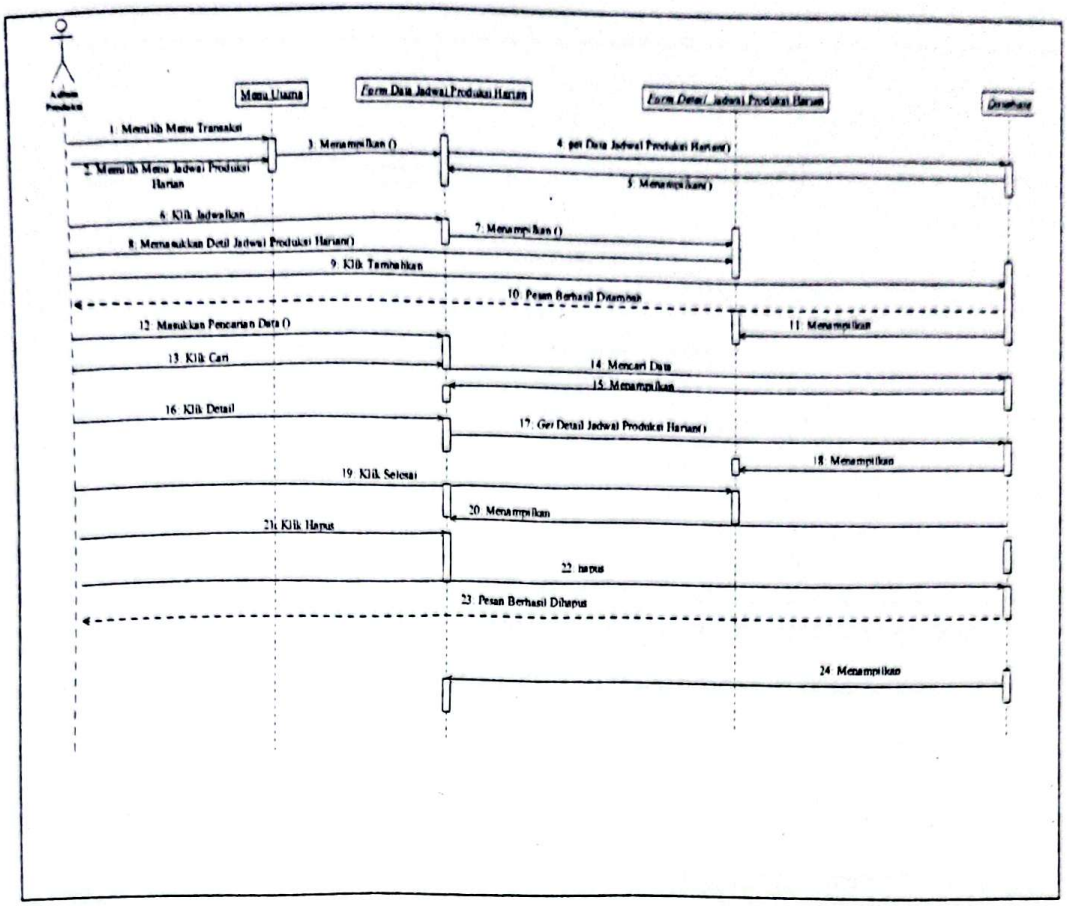


Gambar V.18 *Sequence Diagram Input* Rencana Produksi

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

3. *Sequence Diagram* Membuat Data Jadwal Produksi

Sequence diagram Membuat data jadwal produksi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses transaksi menambah, menghapus dan mengubah data peminjaman. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mengelola data jenis aset dapat dilihat pada Gambar V.19 sebagai berikut:

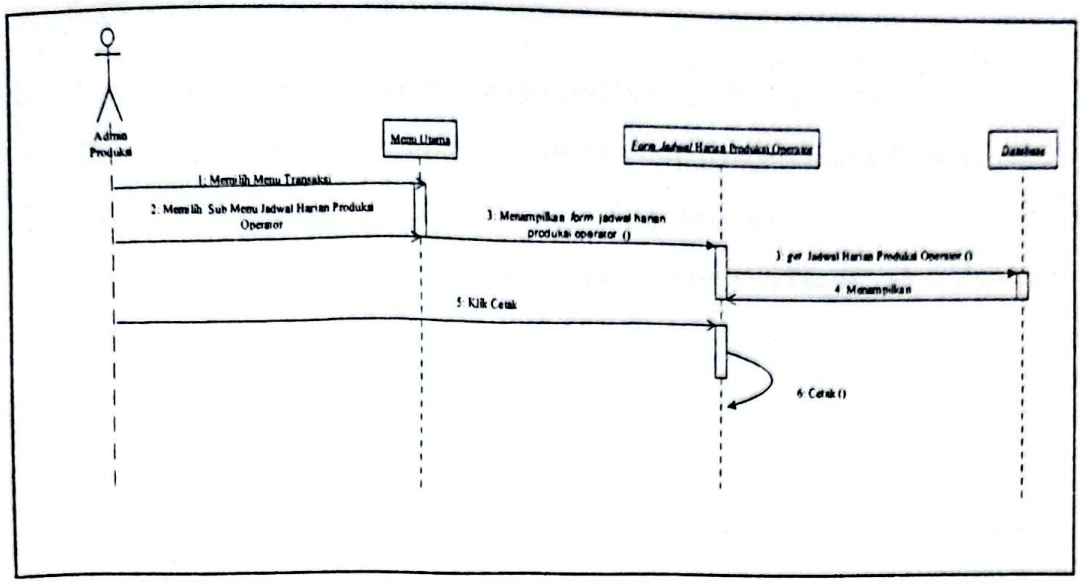


Gambar V.19 *Sequence Diagram* Membuat Data Jadwal Harian Produksi Operator

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

4. *Sequence Diagram* Mencetak Jadwal Harian Produksi Operator

   Sequence diagram mencetak jadwal harian produksi operator menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses mencetak mencetak jadwal harian produksi berdasarkan jadwal produksi harian. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mencetak jadwal harian produksi operator dapat dilihat pada Gambar V.20 sebagai berikut

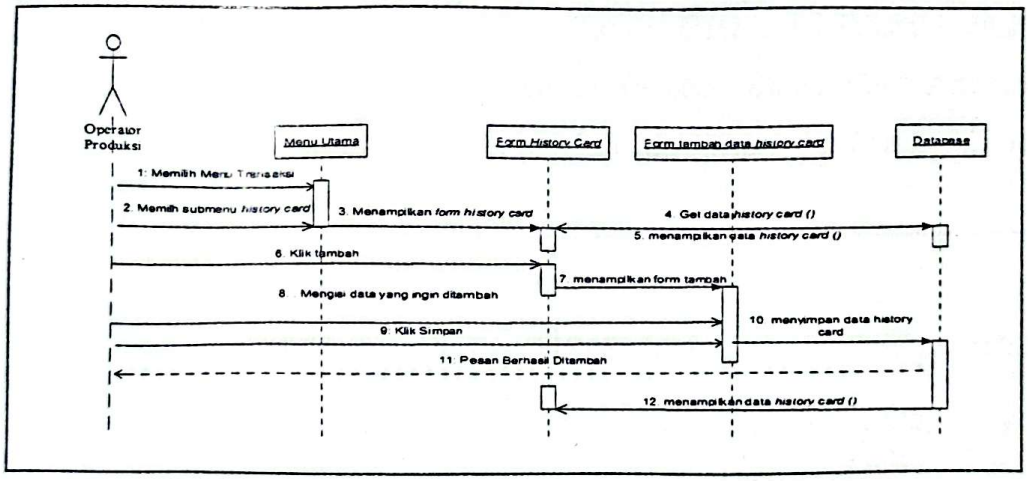


Gambar V.20 *Sequence Diagram* Mencetak Jadwal Harian Produksi Operator

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5. *Sequence Diagram Input* Hasil Produksi

Sequence diagram input hasil produksi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses mengisi data-data pada *form history card.* Adapun *sequence diagram* dari *use case* input hasil produksi dapat dilihat pada Gambar V.21 sebagai berikut

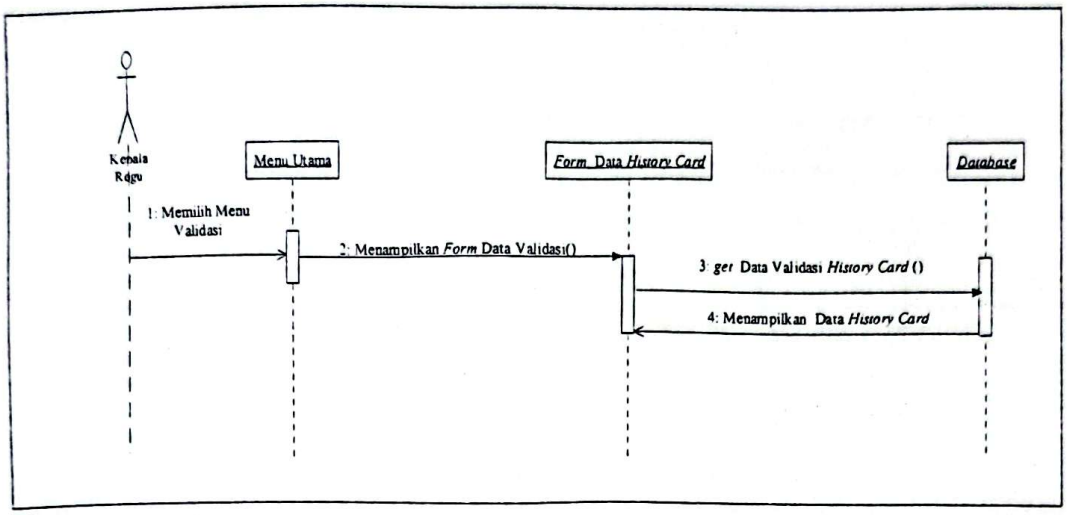


Gambar V.21 *Sequence Diagram Input* Hasil Produksi

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

6. *Sequence Diagram* Menampilkan *Form* Validasi *History Card*

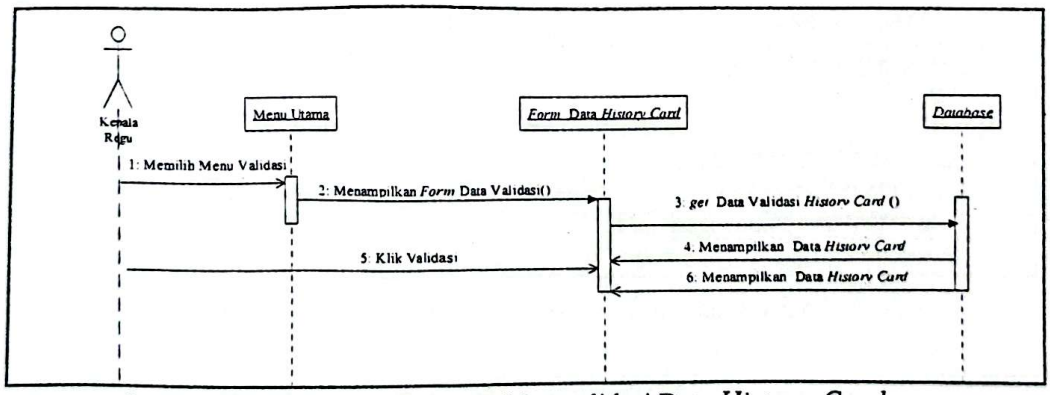
Sequence diagram menampilkan *form* validasi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses menampilkan data validasi . Adapun *sequence diagram* dari *use case* menampilkan data *form* validasi dapat dilihat pada Gambar V.22 sebagai berikut:



Gambar V.22 *Sequence Diagram* Menampilkan Data Validasi *History Card*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

7. *Sequence Diagram* Memvalidasi Data *History Card*

Sequence diagram memvalidasi data *History Card* menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses memvalidasi data *History Card* Adapun *sequence diagram* dari *use case* memvalidasi data *History Card* dapat dilihat pada Gambar V.23 sebagai berikut:

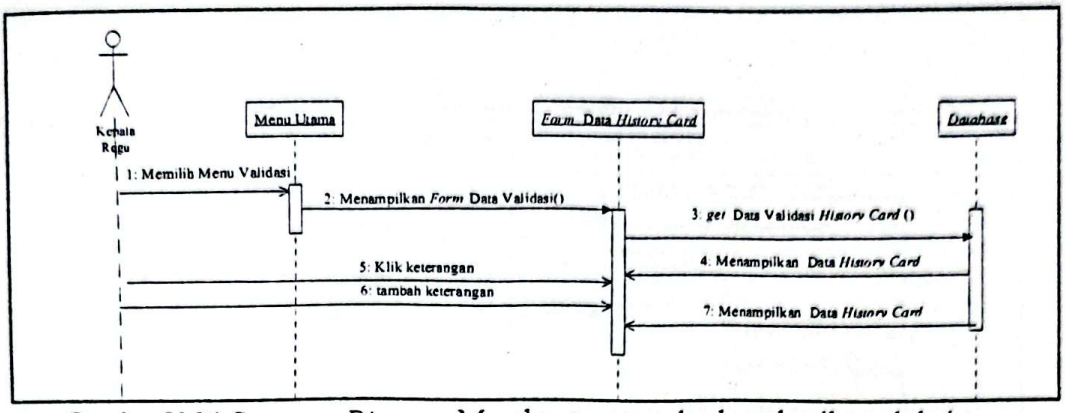


Gambar V.23 *Sequence Diagram* Memvalidasi Data *History Card*

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

8. *Sequence Diagram* Membuat *Note* Cek Ulang Hasil Produksi

Sequence diagram membuat *note* cek ulang hasil produksi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses membuat *note* cek ulang hasil produksi Adapun *sequence diagram* dari *use case* membuat *note* cek ulang hasil produksi dapat dilihat pada Gambar V.24 sebagai berikut:

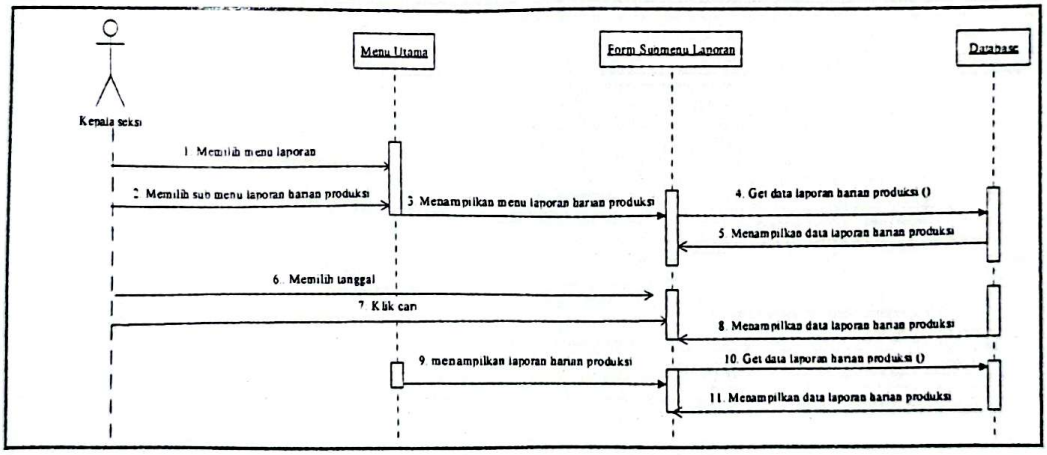


Gambar V.24 *Sequence Diagram* Membuat *note* cek ulang hasil produksi

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

9. *Sequence Diagram* Menampilkan Laporan Harian Produksi

Sequence diagram menampilkan laporan harian produksi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses menampilkan laporan harian produksi. Adapun *sequence diagram* dari *use case* menampilkan laporan harian produksi dapat dilihat pada Gambar V.25 sebagai berikut:

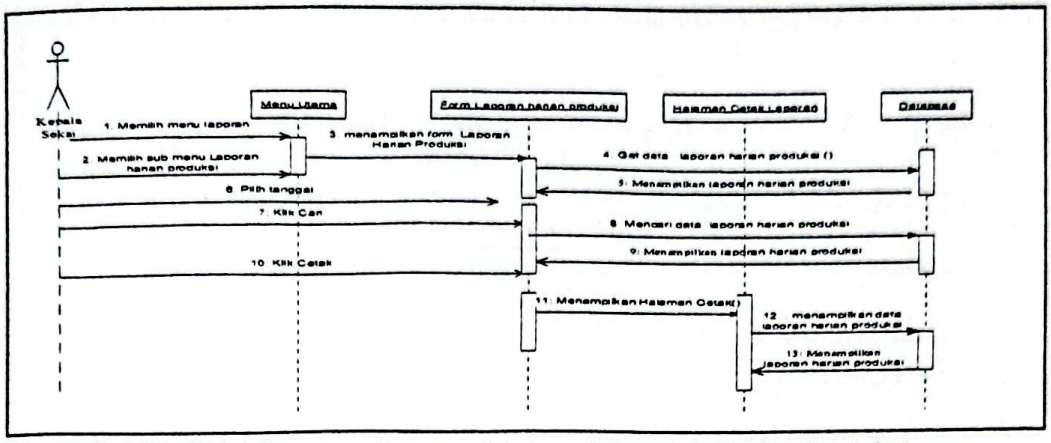


Gambar V.25 *Sequence Diagram* Menampilkan Laporan Harian Produksi

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

10. *Sequence Diagram* Mencetak Laporan Harian Produksi

Sequence diagram mencetak produksi harian menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses mencetak laporan harian produksi berdasarkan *history card*. Adapun *sequence diagram* dari *use case* Mencetak laporan harian produksi dapat dilihat pada Gambar V.26 sebagai berikut

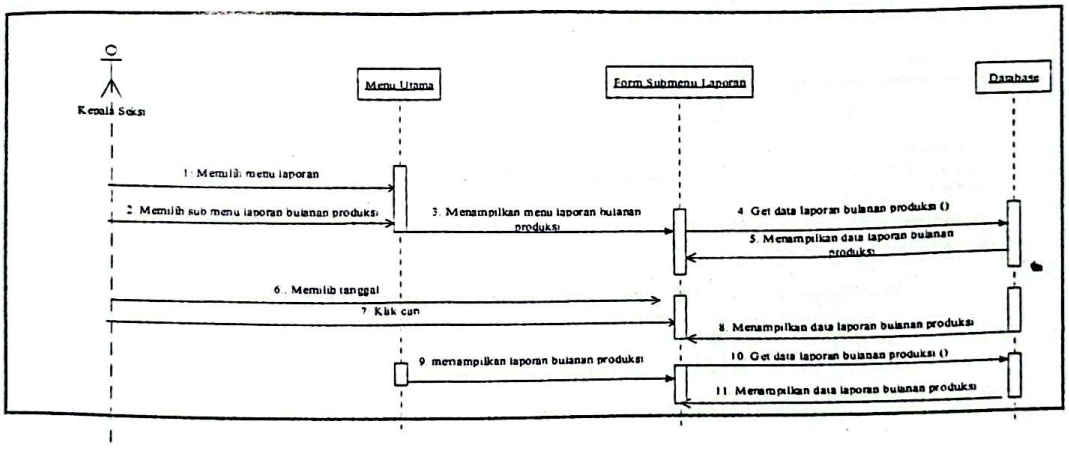


Gambar V.26 *Sequence Diagram* Mencetak Laporan Harian Produksi

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

11. *Sequence Diagram* Menampilkan Laporan Bulanan Produksi

Sequence diagram menampilkan laporan bulanan produksi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses menampilkan laporan bulanan produksi. Adapun *sequence diagram* dari *use case* menampilkan laporan bulanan produksi dapat dilihat pada Gambar V.27 sebagai berikut:

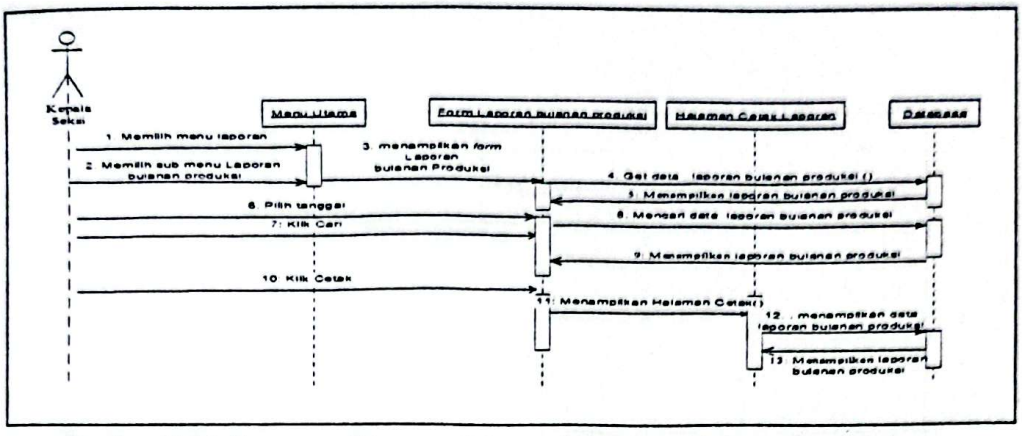


Gambar V.27 *Sequence Diagram* Menampilkan Laporan Bulanan Produksi

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

12. *Sequence Diagram* Mencetak Laporan Bulanan Produksi

Sequence diagram mencetak laporan produksi bulanan menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses mencetak laporan bulanan produksi berdasarkan *history card*. Adapun *sequence diagram* dari *use case* Mencetak laporan harian produksi dapat dilihat pada Gambar V.28 sebagai berikut

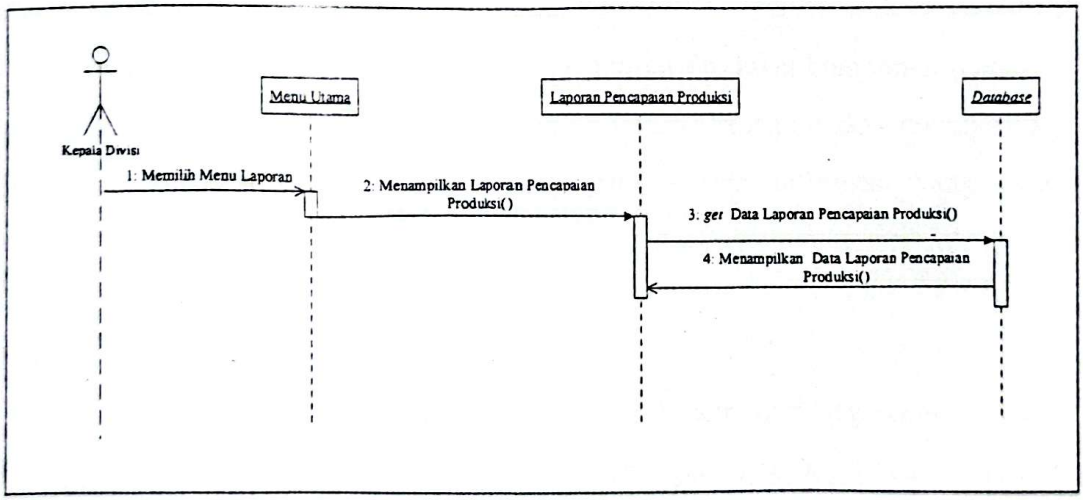


Gambar V.28 *Sequence Diagram* Mencetak Laporan Bulanan Produksi

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

13. *Sequence Diagram* Menampilkan Laporan Pencapaian Produksi

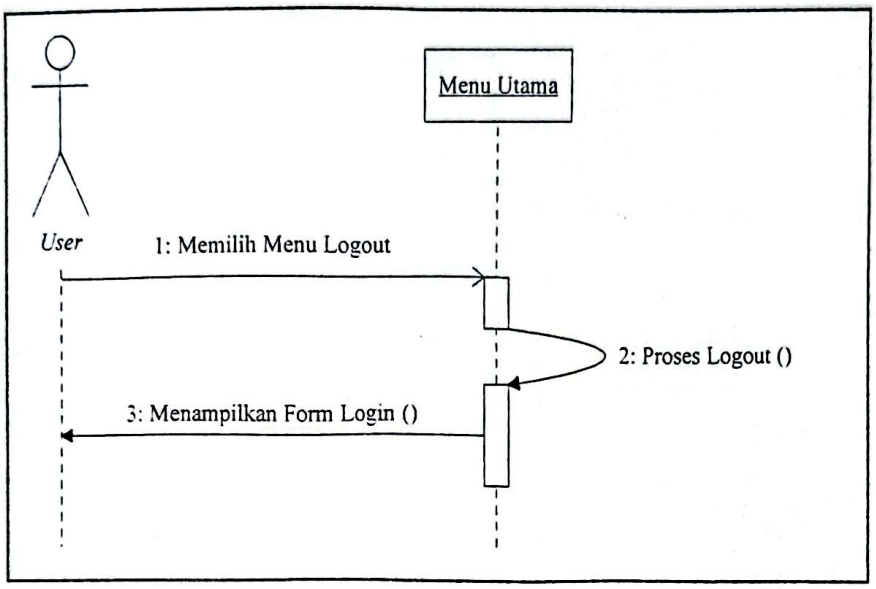
Sequence diagram menampilkan laporan pencapaian produksi menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses menampilkan data laporan pencapaian produksi . Adapun *sequence diagram* dari *use case* menampilkan data *form* validasi dapat dilihat pada Gambar V.29 sebagai berikut:



Gambar V.29 *Sequence Diagram* Menampilkan Laporan Pencapaian Produksi
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

14. *Sequence Diagram* Proses *Logout*

Sequence diagram proses *logout* menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses *logout*. Proses ini dilakukan oleh *user* untuk keluar dari sistem. *Sequence diagram* proses *logout* digambarkan pada Gambar V.30 sebagai berikut:



Gambar V.30 *Sequence Diagram* Proses *Logout*

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

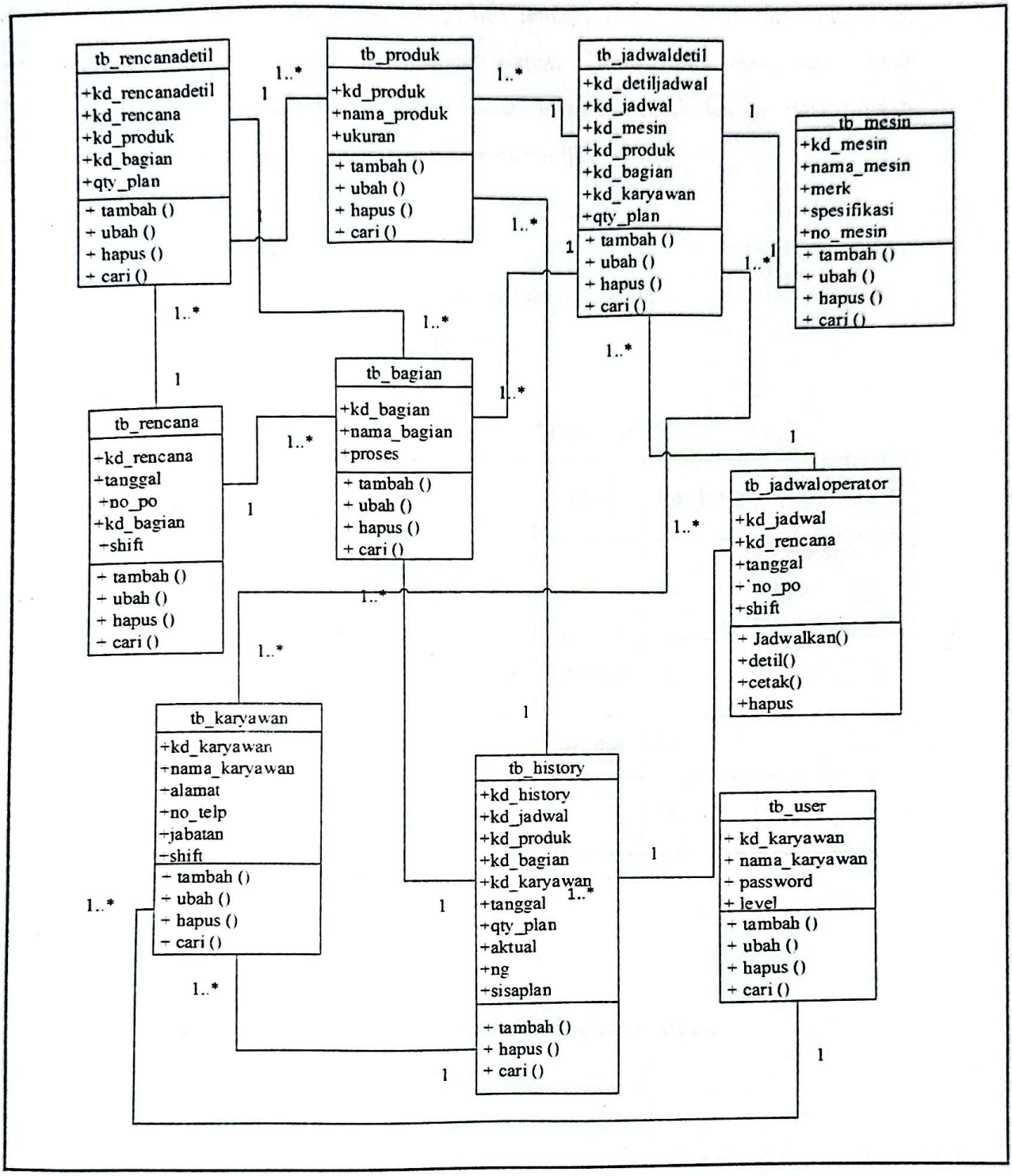
5.4 Pemodelan Data

Pemodelan data Sistem Informasi Pelaporan Produksi komponen otomotif meliputi pembuatan *class diagram* dan kamus data. Tahapan ini akan memberikan gambaran mengenai data yang terdapat pada sistem informasi yang akan dibangun.

5.4.1 *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. *Class diagram* memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan *detail* tiap-tiap kelas di

dalam model desain dari suatu sistem. *Class diagram* Sistem Informasi Pelaporan Produksi komponen otomotif yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.31 sebagai berikut:



Gambar V.31 *Class Diagram* Aplikasi Usulan

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5.4.2 Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga pengguna dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang *input, output,* dan komponen *data store.* Pada tahap perancangan sistem, kamus data digunakan untuk merancang *input*, laporan dan basis data. Berikut adalah kamus data Sistem Informasi Pelaporan Produksi komponen otomotif::

1. Tabel *User*

   Nama Tabel : tb_*user*

   Fungsi : Untuk menyimpan data pengguna

   Tipe : File data pengguna

Tabel V.18 Tabel *User*

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Kode Karyawan	kd_ karyawan	*Char*	10	*Primary Key*
2	Nama Karyawan	nama_karyawan	*Varchar*	20	
3	*Password*	*Password*	*Varchar*	20	
4	Level Akses	Level	*Int*	11	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

2. Tabel Bagian

   Nama Tabel : tb_bagian

   Fungsi : Untuk menyimpan data bagian produksi

   Tipe : File data *master*

Tabel V.19 Tabel Bagian

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Kode Bagian	kd_bagian	*Char*	10	*Primary Key*
2	Nama Bagian	nama_bagian	*Varchar*	20	
3	Proses	proses	*varchar*	20	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

3. Tabel Mesin

Nama Tabel : tb_mesin

Fungsi : Untuk menyimpan data mesin

Tipe : File data *master*

Tabel V.20 Tabel Mesin

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Kode Mesin	kd_mesin	*Char*	10	*Primary key*
2	Nama Mesin	nama_mesin	*Varchar*	30	
3	Merk	merk	*Varchar*	30	
4	Spesifikasi	spesifikasi	*Varchar*	40	
5	No Mesin	no_mesin	*Varchar*	10	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

4. Tabel Produk

Nama Tabel : tb_produk

Fungsi : Untuk menyimpan data produk

Tipe : File data *master*

Tabel V.21 Tabel Produk

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Kode Produk	kd_produk	*Char*	10	*Primary Key*
2	Nama Produk	nama_produk	*Varchar*	30	
3	Jenis Material	Jenis_mt	*Varchar*	20	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5. Tabel Karyawan

Nama Tabel : tb_karyawan

Fungsi : Untuk menyimpan data Karyawan

Tipe : File data *master*

Tabel V.22 Tabel Karyawan

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Kode Karyawan	kd_karyawan	*Char*	10	*Primary Key*
2	Nama Karyawan	nama_karyawan	*Varchar*	30	
3	Alamat	alamat	*Varchar*	30	
4	No telp	no_telp	*Varchar*	12	
5	Jabatan	jabatan	*Varchar*	20	
6	shift	shift	*Varchar*	10	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

6. Tabel Rencana

Nama Tabel : tb_rencana

Fungsi : Untuk menyimpan data rencana produksi

Tipe : File data *transaksi*

Tabel V.23 Tabel Rencana

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Kode Rencana	kd_rencana	*Char*	10	*Primary Key*
2	Tanggal	tanggal	*date*		
3	No PO	no_po	*int*	10	
5	Shift	shift	*char*	10	
6	Status	status	*varchar*	30	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

7. Tabel Rencana Detil

Nama Tabel : tb_rencanadetil

Fungsi : Untuk menyimpan data Rencana Detil

Tipe : File data *transaksi*

Tabel V.24 Tabel Rencana Detil

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Kode Rencana Detil	kd_rencanadetil	*Char*	10	*Primary Key*
2	Kode Rencana	kd_rencana	*Char*	10	*Foreign Key*

Tabel V.24 Tabel Rencana Detil (lanjutan)

3	Kode Produk	kd_produk	*Char*	10	*Foreign Key*
4	Kode Bagian	kd_bagian	*Char*	10	*Foreign Key*
5	*Quantity Plan*	qty_plan	*Int*	10	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

8. Tabel Jadwal Operator

Nama Tabel : tb_jadwaloperator

Fungsi : Untuk menyimpan data jadwal operator

Tipe : File Data Transaksi

Tabel V.25 Tabel Jadwal Operator

No.	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1	Kode Jadwal	kd_jadwal	*Char*	10	*Primary Key*
2	Kode Rencana	kd_rencana	*Char*	10	*Foreign Key*
3	Tanggal	tanggal	*date*		
4	No PO	no_po	*char*	10	
5	Shift	shift	*char*	10	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

9. Tabel Jadwal Detil

Nama Tabel : tb_jadwaldetil

Fungsi : Untuk menyimpan data jadwal detil

Tipe : File Data Transaksi

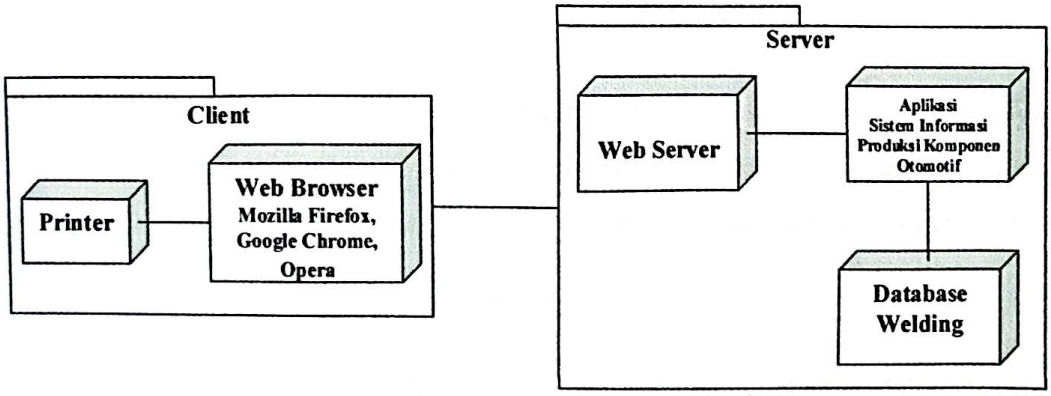
Tabel V.26 Tabel History (Lanjutan)

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
7	*Aktual*	*aktual*	*Int*	10	
8	*NG*	*ng*	*Int*	10	
9	Sisa Plan	sisaplan	*Int*	10	
10	status	status	*varchar*	30	

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5.4.3 *Deployment Diagram*

Deployment diagram ini digunakan untuk membuat gambaran susunan fisik sebuah sistem, seperti *web server* dan semua perangkat lunak tambahan pendukung, seperti yang dapat dilihat pada Gambar V.30 sebagai berikut:



Gambar V.32 *Deployment Diagram*

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

Berikut merupakan penjelasan dari Gambar V.30 *deployment diagram* Sistem Informasi Pelaporan Produksi komponen otomotif:

1. *Client* adalah komputer *client* yang harus terinstal sebuah *web browser* untuk menjalankan aplikasi Sistem Informasi Pelaporan Produksi komponen otomotif dan terhubung dengan *server.*
2. *Server* aplikasi Sistem Informasi Pelaporan Produksi komponen otomotif terdiri dari *web server, php application,* dan *database server.*
3. PHP merupakan bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah apikasi berbasis web dan bias digunakan bersamaan dengan HTML.
4. *Database* merupakan program komputer yang menyediakan layanan data lainnya ke komputer atau program komputer, seperti yang ditetapkan oleh model *client-server.* Istilah ini juga merunjuk kepada sebuah komputer yang didedikasikan untuk menjalankan program *server database*
5. *Web Server*

   Suatu program sekaligus mesin yang menjalankan program komputer yang mengerti protokol HTTP dan dapat menanggapi permintaan-permintaan dari *web browser*

6. *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.*

7. *Printer*

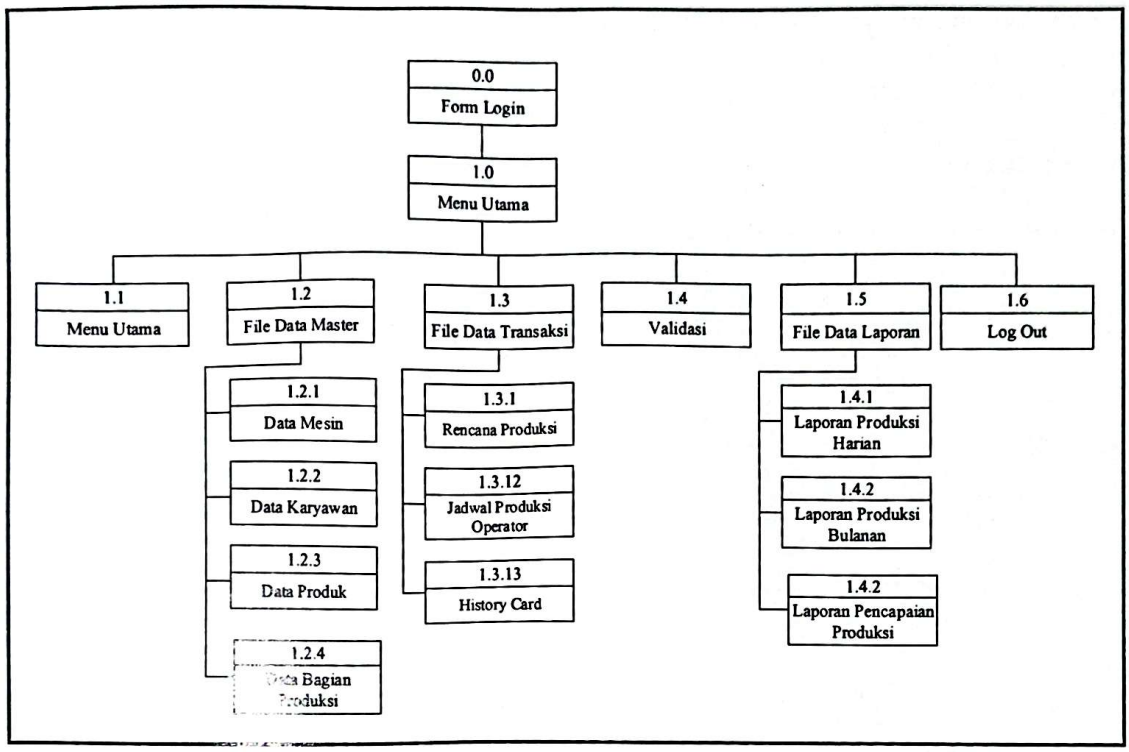
Printer merupakan alat yang digunakan untuk menampilkan data dalam bentuk cetakan, baik berupa teks, gambar ataupun grafik dalam bentuk kertas.

5.5 Perancangan Aplikasi

Perancangan aplikasi Sistem Informasi Pelaporan Produksi komponen otomotif merupakan suatu kegiatan pengembangan serta perbaikan terhadap sebuah sistem yang berjalan. Perancangan aplikasi ini terdiri dari pembuatan HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*), *flowchart* aplikasi usulan, dan perancangan *interface* aplikasi usulan.

5.5.1 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 hierarkis. Diagram ini memuat semua modul yang ada dalam sistem beserta nama dan nomornya. Perancangan HIPO aplikasi usulan dapat dilihat pada Gambar V.31 sebagai berikut:

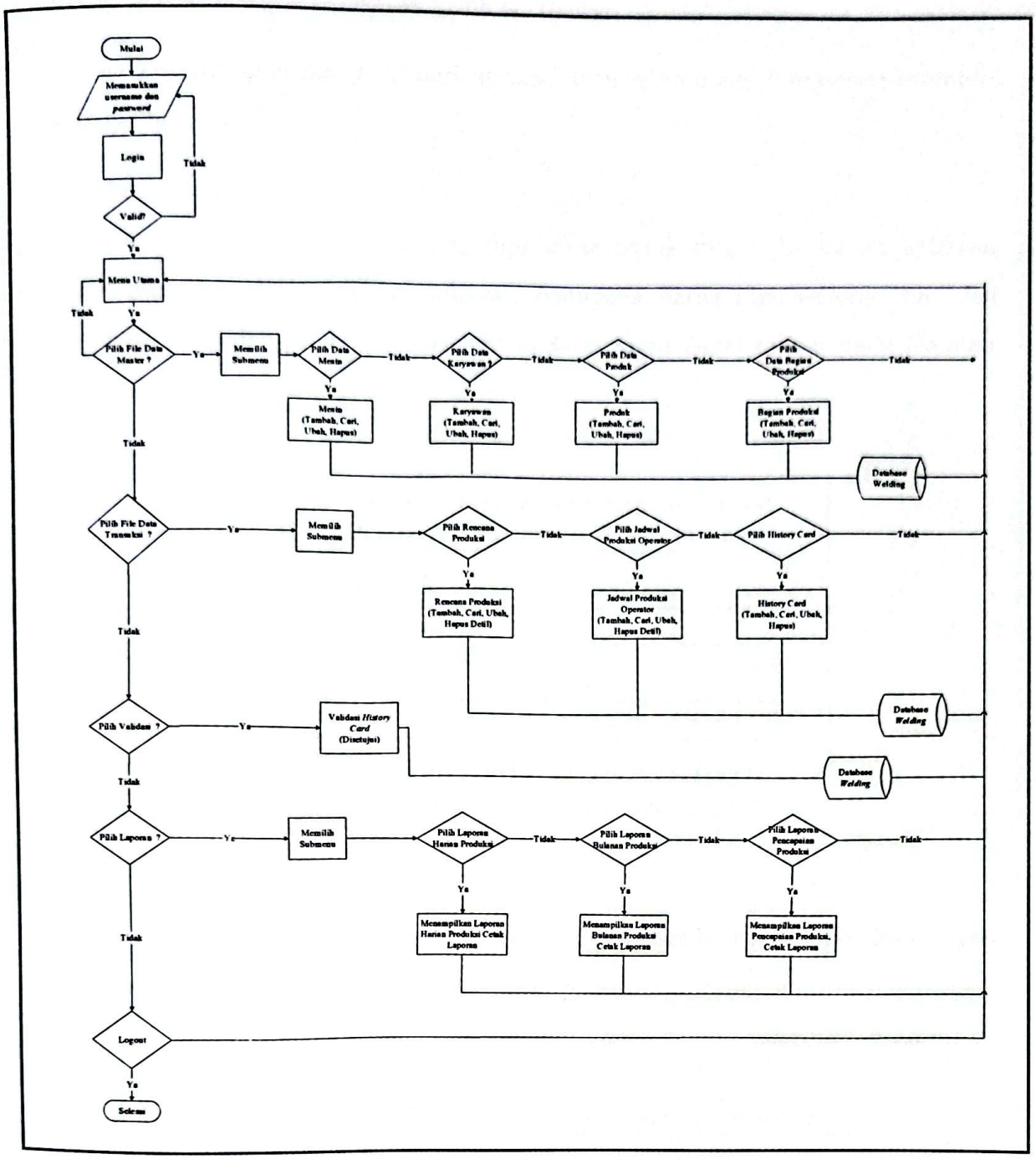


Gambar V.33 HIPO Aplikasi Usulan

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5.5.2 *Flowchart* Aplikasi Usulan

Flowchart aplikasi Sistem Informasi Pelaporan Produksi komponen otomotif dapat menggambarkan alur logika yang sebenarnya. Bagian ini juga memperjelas urutan prosedur sistem dan spesifikasi proses. *Flowchart* aplikasi Sistem Informasi Pelaporan Produksi komponen otomotif produksi yang diusulkan dapat dilihat pada gambar V.34 sebagai berikut:



Gambar V.34 *Flowchart* Aplikasi Usulan

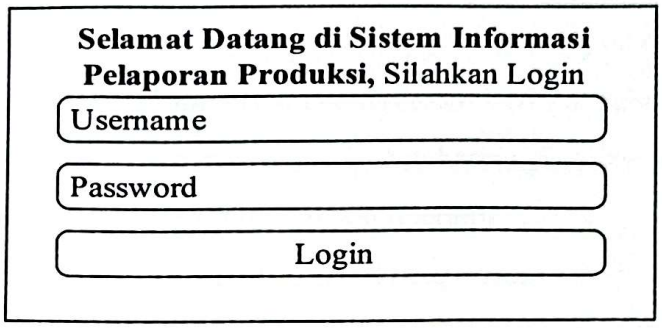
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

5.4.3 Perancangan *Interface* Aplikasi Usulan

Perancangan *interface* dari aplikasi usulan produksi komponen otomotif sebagai berikut:

1. *Form Login*

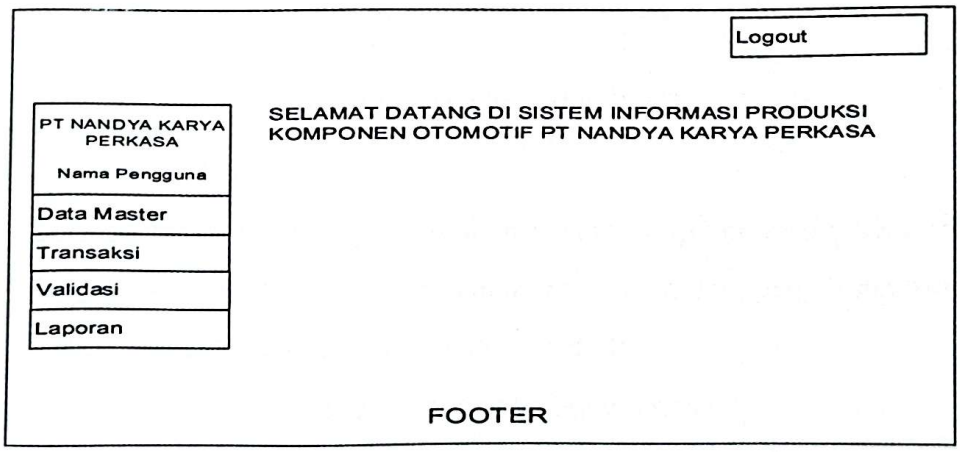
   Form login adalah *form* yang digunakan untuk masuk ke dalam aplikasi. Untuk masuk ke dalam aplikasi, pengguna harus memasukkan nip dan *password* dengan benar. Rancangan *form login* dapat dilihat pada Gambar V.35 sebagai berikut:



Gambar V.35 Rancangan *Form Login*
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

2. Tampilan Menu Utama

   Menu utama adalah tampilan awal pada saat user berhasil *login*. Rancangan menu utama dapat dilihat pada gambar V.36



Gambar V.36 Rancangan Tampilan Menu Utama
Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

Berdasarkan hak aksesnya, tampilan menu utama dibedakan menjadi lima jenis menu utama, yaitu:

a. Menu Utama Admin Produksi

Menu utama Admin Produksi adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi empat menu yaitu menu utama, data master, transaksi dan *log out*. Adapun penjelasan tombol-tombol di menu utama pemohon sebagai berikut:

- Menu Utama : menampilkan halaman utama.
- Data Master : tombol menu yang berisi data master seperti data mesin, karyawan, produk dan bagian serta dapat melakukan tambah, edit dan hapus data.
- Transaksi : tombol menu transaksi terdapat submenu yang berisi *form* rencana harian produksi, dan jadwal harian produksi operator
- *Logout* : tombol keluar dari aplikasi.

b. Menu utama Operator

Menu utama Operator adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi data transaksi *History Card*. Adapun penjelasan tombol-tombol di menu Operator sebagai berikut:

- Menu Utama : menampilkan halaman utama.
- Transaksi : tombol menu transaksi terdapat submenu *history card*.
- *Logout* : tombol keluar dari aplikasi.

c. Menu utama Kepala Regu

Menu utama Kepala Regu Pemohon adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi menu utama, laporan dan *log out*. Adapun penjelasan tombol-tombol di menu kepala regu sebagai berikut:

- Menu Utama : menampilkan halaman utama.
- Validasi : tombol menu untuk memvalidasi hasil produksi
- *Logout* : tombol keluar dari aplikasi.

d. Menu utama Kepala Seksi

Menu utama Kepala Seksi Pemohon adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi menu utama, data master, laporan dan *log out*. Adapun penjelasan tombol-tombol di menu kepala Seksi sebagai berikut:

- Menu Utama : menampilkan halaman utama.
- Laporan : tombol menu transaksi terdapat submenu Laporan Harian Produksi dan Bulanan Produksi
- *Logout* : tombol keluar dari aplikasi.

e. Menu utama Kepala Divisi

Menu utama Kepala Divisi Pemohon adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi menu utama, data master, laporan dan *log out*. Adapun penjelasan tombol-tombol di menu kepala Divisi sebagai berikut:

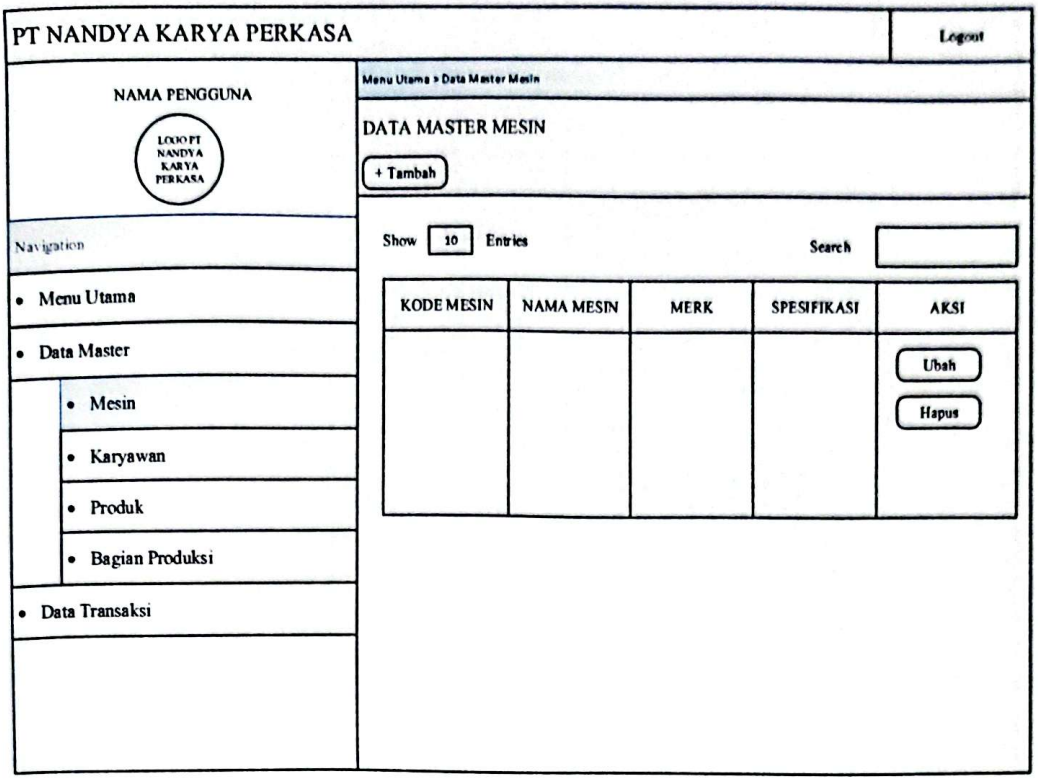
- Menu Utama : menampilkan halaman utama.
- Laporan : tombol menu transaksi terdapat submenu Laporan Pencapaian Produksi
- *Logout* : tombol keluar dari aplikasi.

3. Mengelola data *master*

Mengelola data *master* adalah salah satu menu yang dapat diakses oleh Admin. Aktivitas yang dilakukan dalam mengelola data master adalah sebagai berikut:

a. Tampilan mengelola data *master* mesin

Form data *master* mesin adalah halaman yang berisi seluruh data *master* mesin yang dapat digunakan pada menu data *master* lalu pilih submenu mesin. Rancangan *form* data *user* dapat dilihat pada gambar V.37.



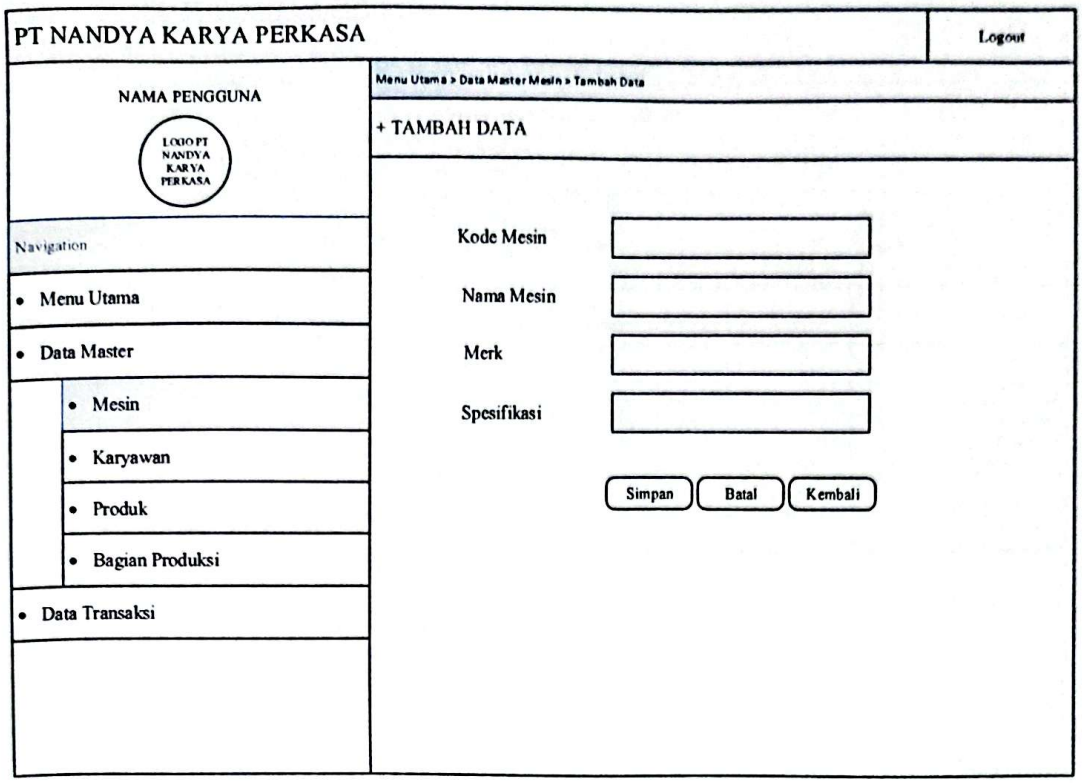
Gambar V.37 Rancangan Tampilan Mengelola Data *Master* Mesin

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Adapun penjelasan tombol-tombol pada gambar V.35. adalah sebagai berikut:

- Tambah : membuka *form* tambah *master* mesin
- Cari : mencari data mesin.
- Ubah : membuka *form* ubah data mesin yang dipilih.
- Hapus : menghapus data mesin yang dipilih.

Ketika tombol tambah di klik maka aplikasi akan menampilkan *form* tambah data mesin yang dapat dilihat pada gambar V.38



Gambar V.38 Rancangan Tampilan *Form* Tambah Data Mesin

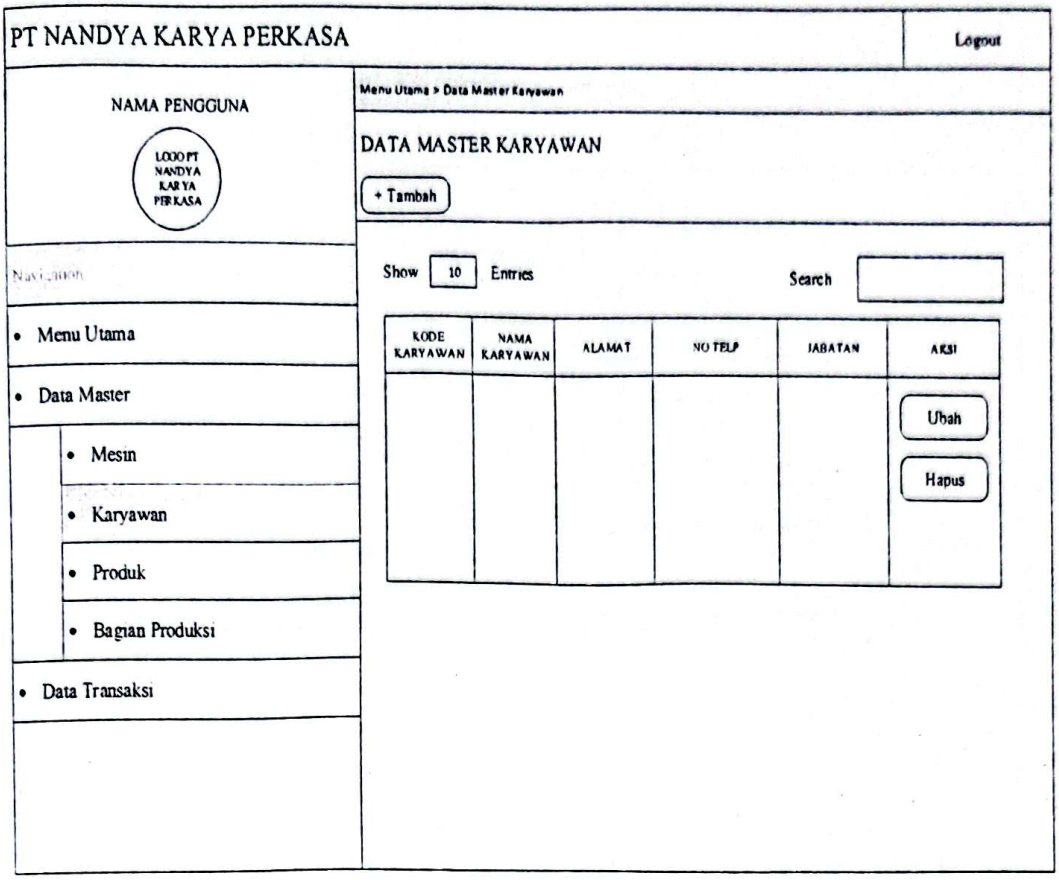
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Adapun penjelasan tombol-tombol pada Gambar V.36 adalah sebagai berikut:

- Simpan : menyimpan data mesin yang telah diisi
- Batal : mereset atau membatalkan data yang telah diisi
- Kembali : kembali ke menu tampilan data mesin

b. Tampilan Data *Master* Karyawan

Form data karyawan adalah halaman yang berisi seluruh data karyawan. Rancangan *form* data karyawan dapat dilihat pada gambar V.39

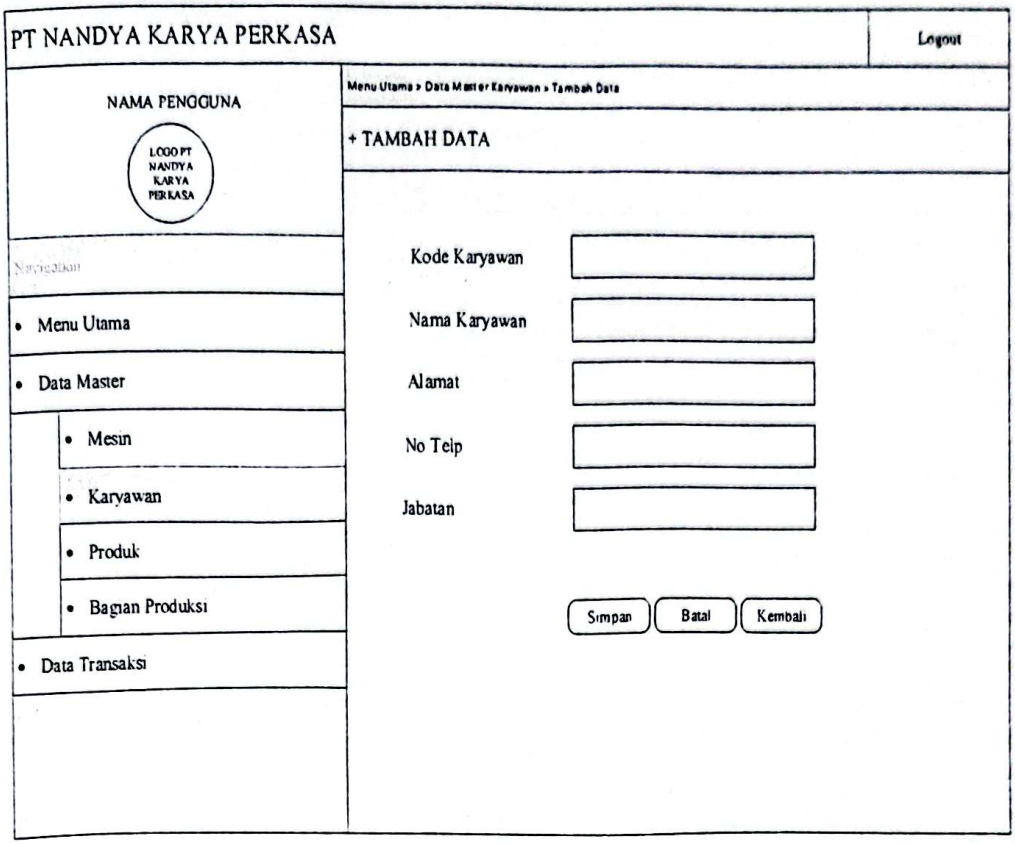


Gambar V.38. Rancangan Tampilan *Form* Data karyawan
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Adapun penjelasan tombol-tombol pada gambar V.38. adalah sebagai berikut:

- Tambah : membuka *form* tambah karyawan
- Cari : mencari data karyawan
- Ubah : membuka *form* ubah data karyawan yang dipilih.
- Hapus : menghapus data karyawan yang dipilih.

Ketika tombol tambah di klik maka aplikasi akan menampilkan *form* tambah karyawan yang dapat dilihat pada gambar V.39



Gambar V.39 Rancangan Tampilan *Form* Tambah karyawan

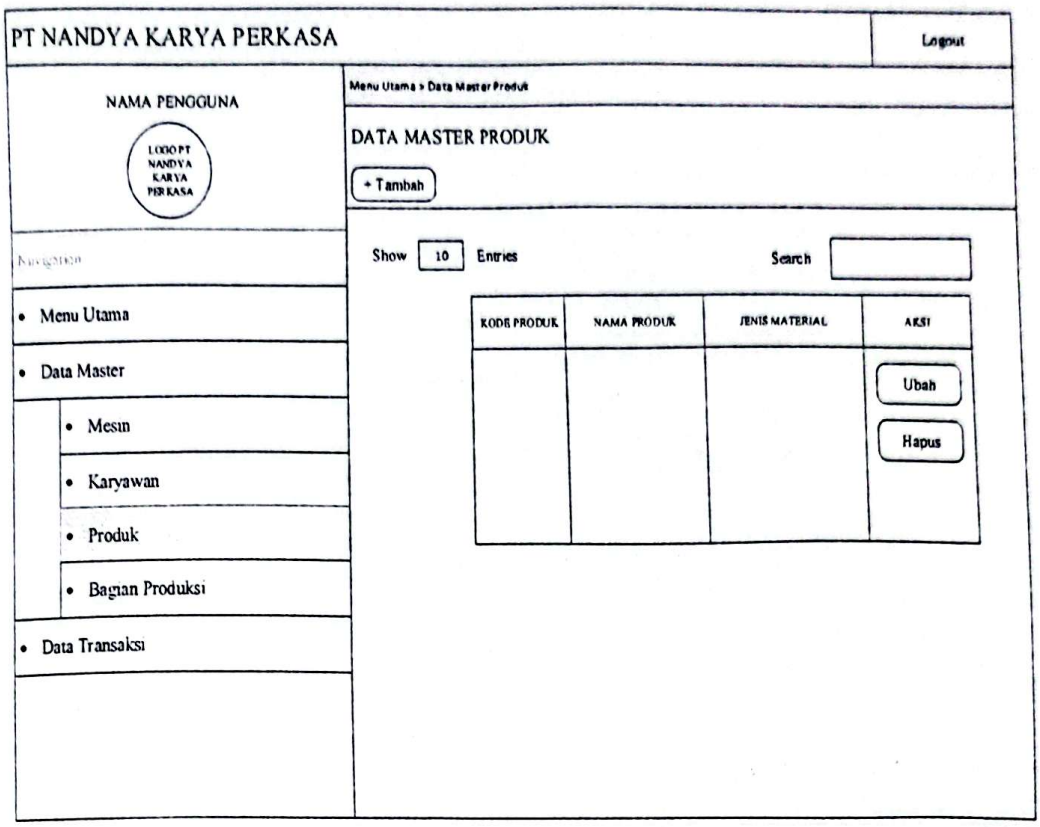
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Adapun penjelasan tombol-tombol pada gambar V.39 sebagai berikut:

- Simpan : menyimpan data karyawan yang telah diisi
- Batal : mereset atau membatalkan data yang telah diisi
- Kembali : kembali ke menu tampilan data karyawan

c. Tampilan Data *Master* Produk

Form data produk adalah halaman yang berisi seluruh data jenis produk. Rancangan *form* data produk dapat dilihat pada Gambar V.40

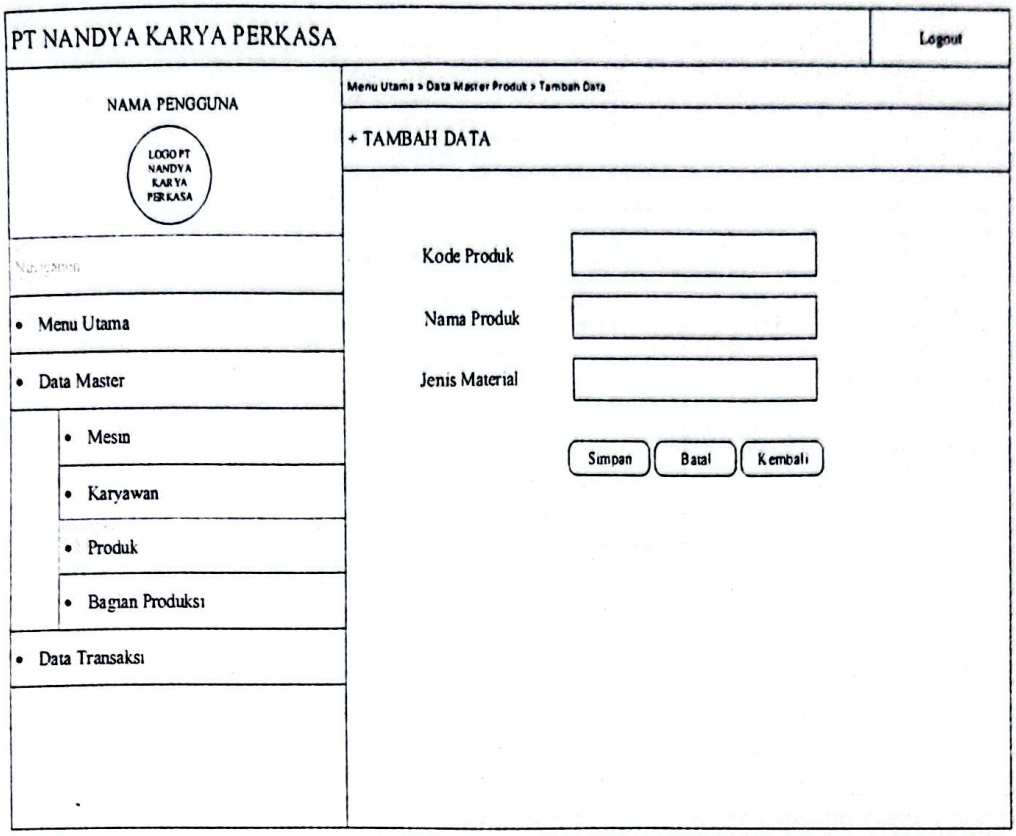


Gambar V.40. Rancangan Tampilan *Form* Data Produk
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Adapun penjelasan tombol-tombol pada gambar V.40. adalah sebagai berikut:

- Tambah : membuka *form* tambah produk.
- Cari : mencari data produk
- Ubah : membuka *form* ubah data produk yang dipilih.
- Hapus : menghapus data produk yang dipilih.

Ketika tombol tambah di klik maka aplikasi akan menampilkan *form* tambah produk yang dapat dilihat pada gambar V.41



Gambar V.41. Rancangan Tampilan *Form* Tambah Data Produk

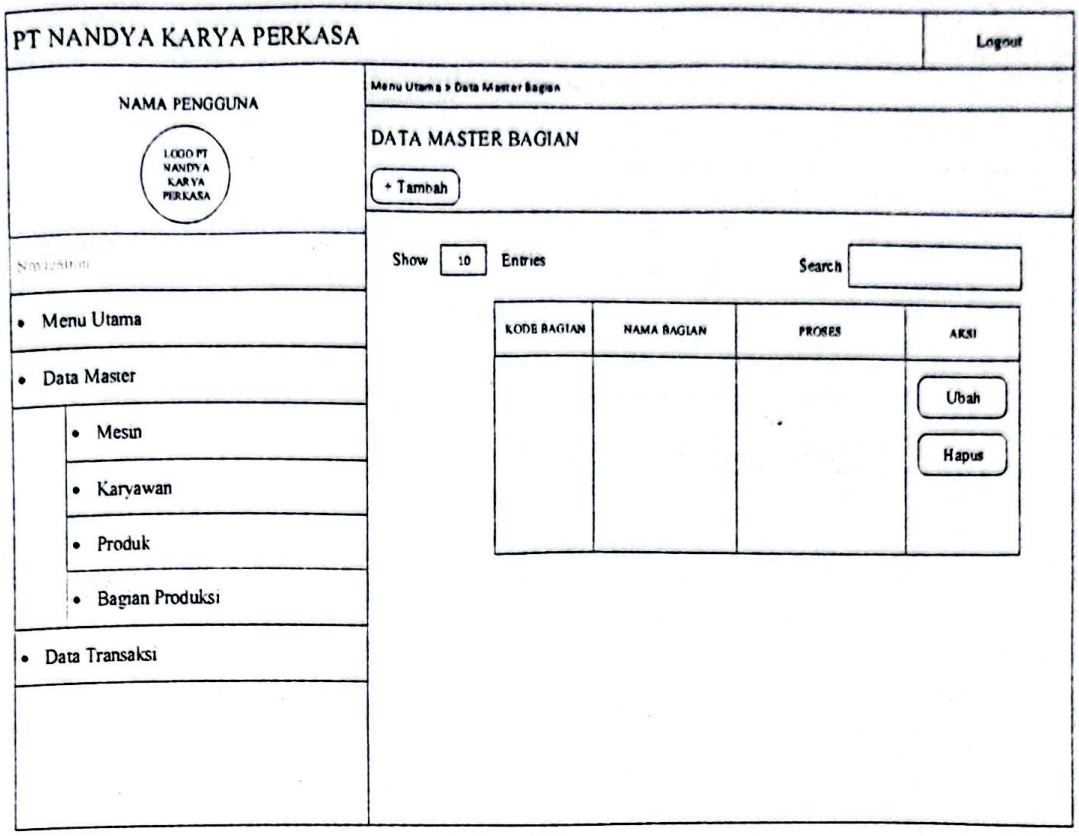
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Adapun penjelasan tombol pada gambar V.41 adalah sebagai berikut:

- Simpan : menyimpan data produk yang telah diisi
- Batal : mereset atau membatalkan data yang telah diisi
- Kembali : kembali ke menu tampilan data produk

d. *Form* Data *Master* Bagian

Form data bagian adalah halaman yang berisi seluruh data bagian. Rancangan *form* data bagian dapat dilihat pada Gambar V.42



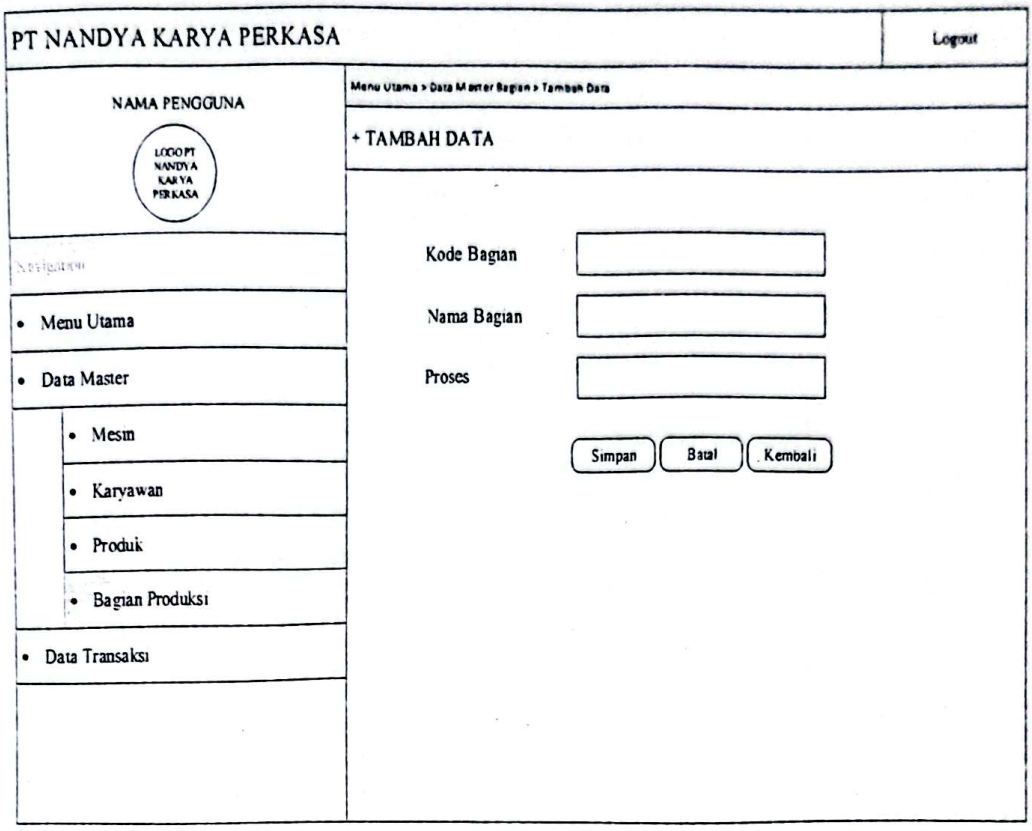
Gambar V.42 Rancangan Tampilan *Form* Data Bagian

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Adapun penjelasan tombol-tombol pada gambar V.42 adalah sebagai berikut:

- Tambah : membuka *form* tambah bagian.
- Cari : mencari data bagian
- Ubah : membuka *form* ubah data bagian yang dipilih
- Hapus : menghapus data bagian yang dipilih

Ketika tombol tambah di klik maka aplikasi akan menampilkan *form* tambah bagian yang dapat dilihat pada gambar V.43



Gambar V.43 Rancangan Tampilan *Form* Tambah Data Bagian
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Adapun penjelasan tombol-tombol pada gambar V.43 sebagai berikut:

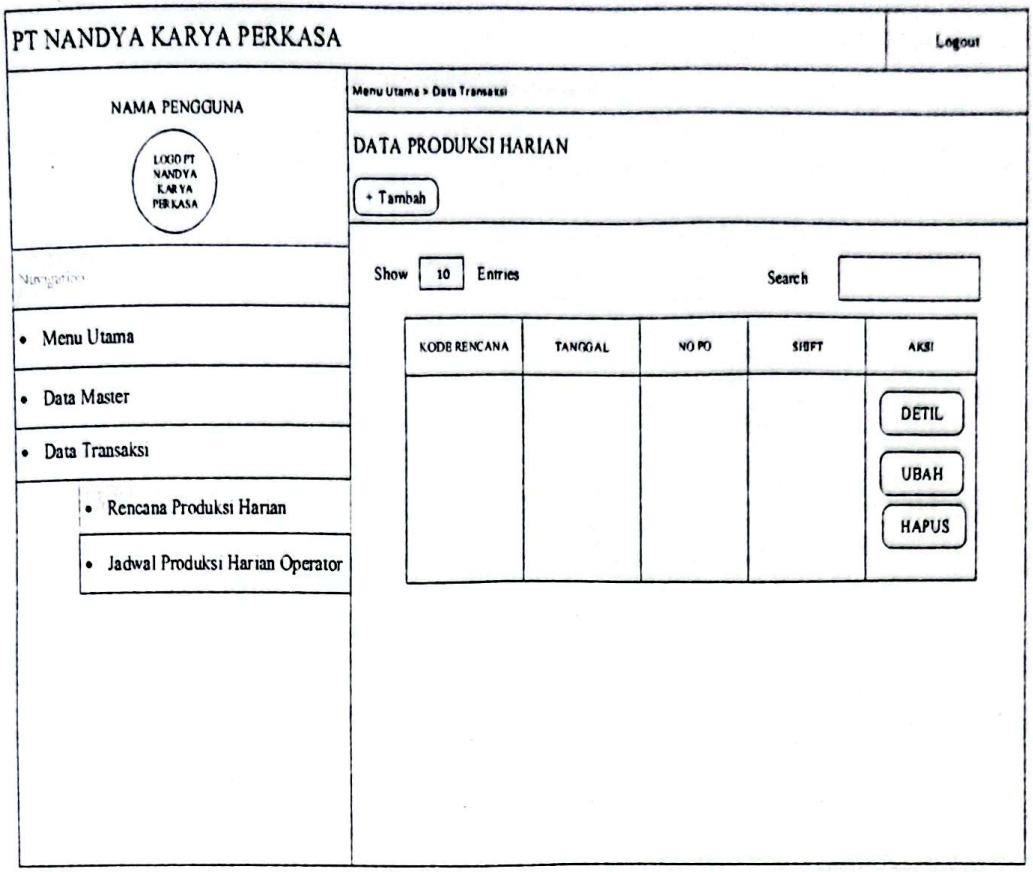
- Simpan : menyimpan data bagian yang telah diisi
- Batal : mereset atau membatalkan data yang telah diisi
- Kembali : kembali ke menu tampilan data bagian

4. Mengelola data *transaksi*

Mengelola data *transaksi* adalah salah satu menu yang dapat diakses oleh Admin. Aktivitas yang dilakukan dalam mengelola data *transaksi* adalah sebagai berikut:

a. *Form* Data Rencana Produksi

Form data rencana produksi adalah halaman yang berisi seluruh data rencana produksi. Rancangan *form* data bagian dapat dilihat pada Gambar V.44



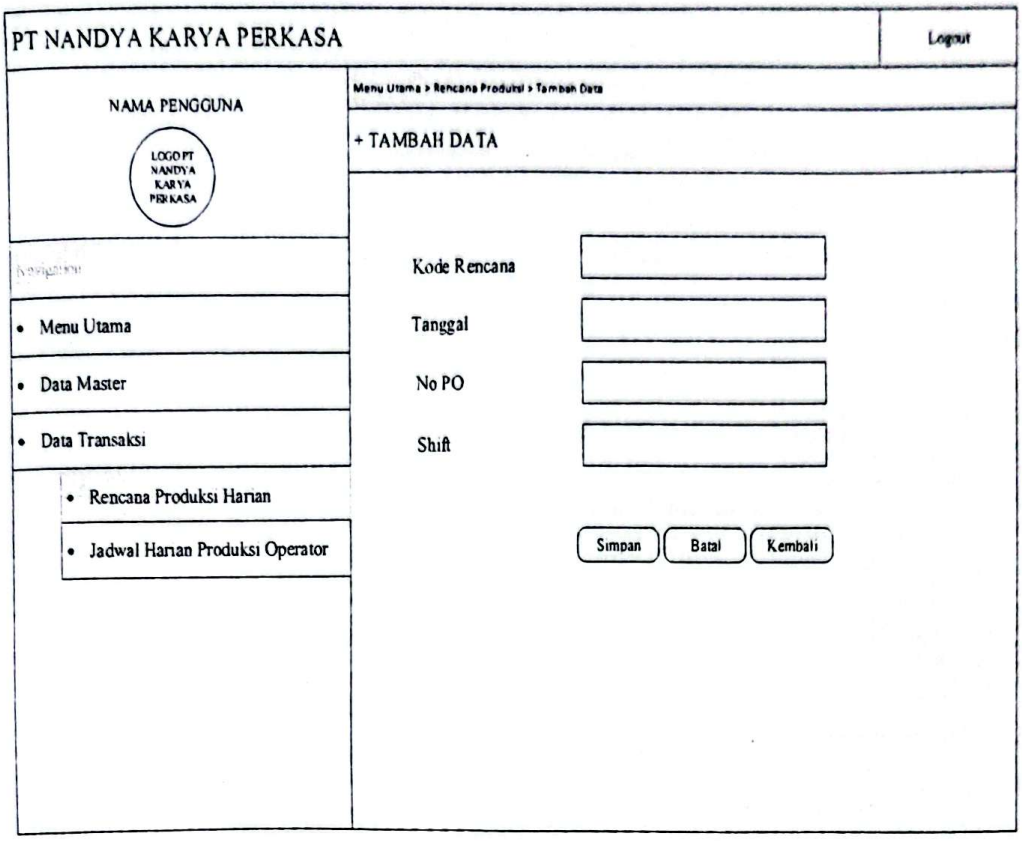
Gambar V.44 Rancangan Tampilan *Form* Rencana Produksi

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Adapun penjelasan tombol-tombol di gambar V.44 adalah sebagai berikut:

- Tambah : membuka *form* tambah rencana produksi.
- Cari : mencari data rencana produksi
- Detil : melihat detil dari rencana produksi yang dipilih
- Ubah : membuka *form* ubah data rencana produksi yang dipilih.
- Hapus : menghapus data rencana produksi yang dipilih.

Ketika tombol tambah di klik maka aplikasi akan menampilkan *form* tambah yang dapat dilihat pada gambar V.45

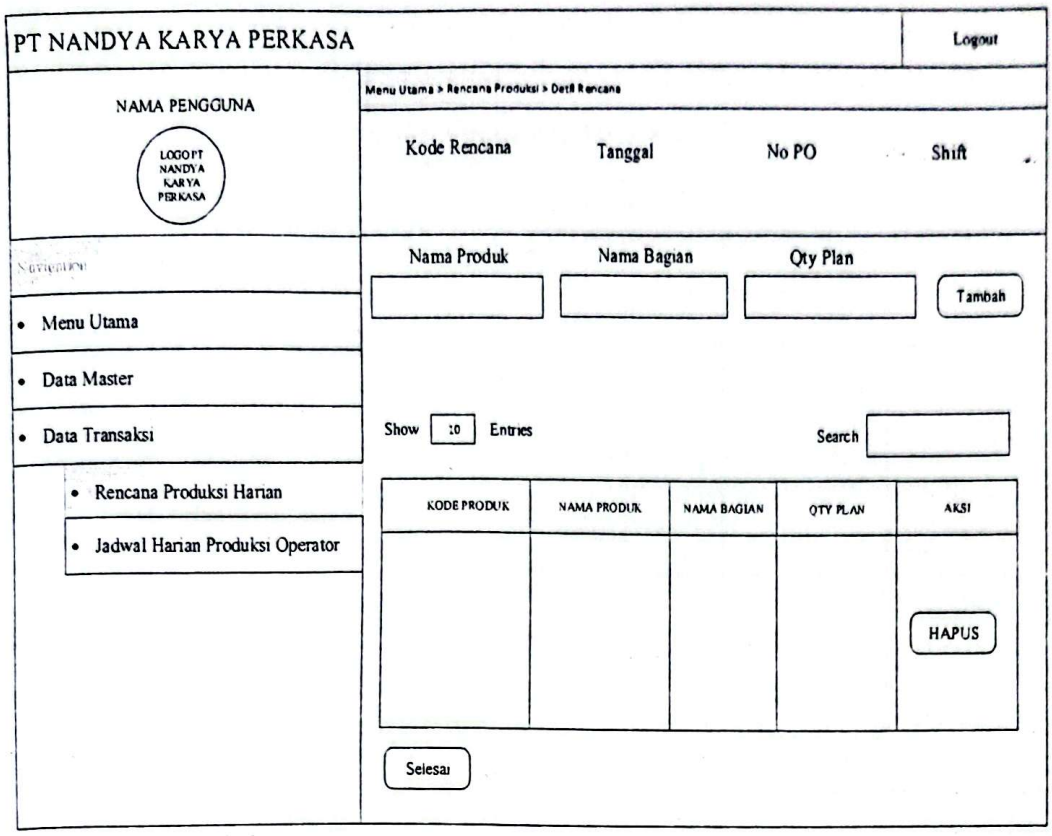


Gambar V.45 Rancangan Tampilan *Form* Tambah data Rencana Produksi
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Adapun penjelasan tombol-tombol pada gambar V.45 adalah sebagai berikut:

- Simpan : menyimpan data rencana produksi yang telah diisi
- Batal : mereset atau membatalkan data yang telah diisi
- Kembali : kembali ke menu tampilan data rencana produksi

Ketika tombol detil di klik maka aplikasi akan menampilkan *form* detil yang dapat dilihat pada gambar V.46



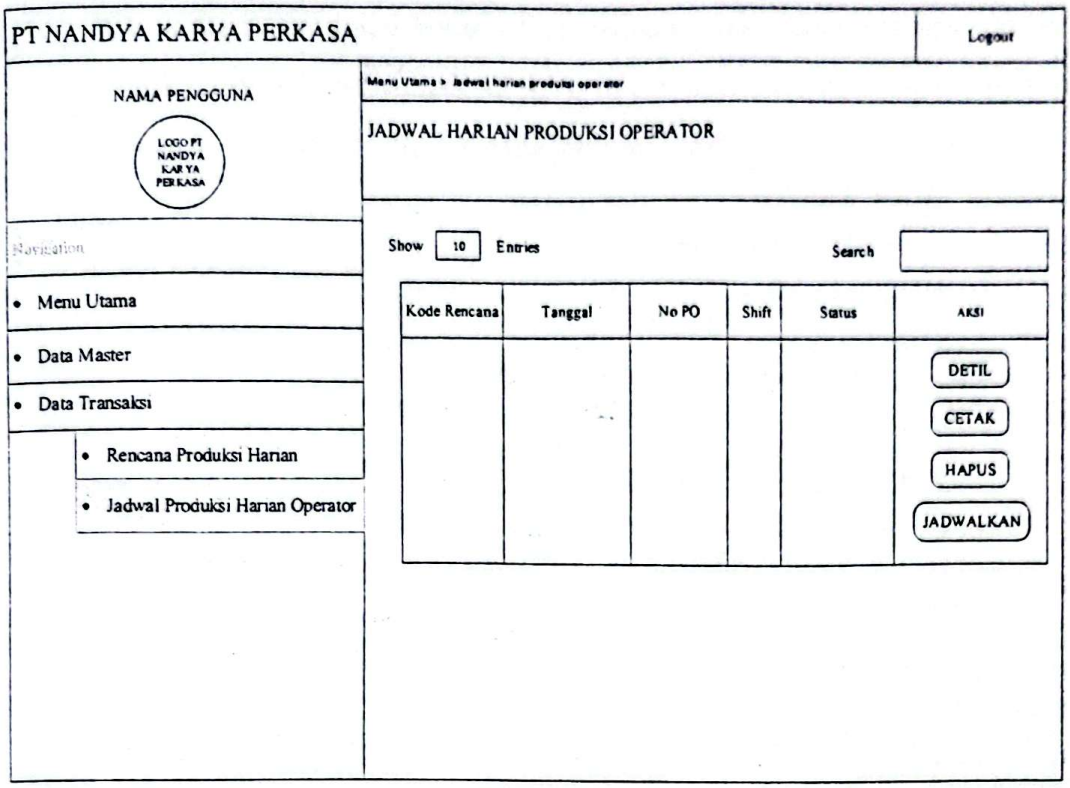
Gambar V.46 Rancangan Tampilan *Form* Detil Rencana Produksi
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Adapun penjelasan tombol-tombol di gambar V.46 adalah sebagai berikut:

- Tambah : menambah data detil rencana produksi.
- Cari : mencari data detil rencana produksi
- Hapus : menghapus data detil rencana produksi yang dipilih.

b. Form Jadwal Harian Produksi Operator

Form data Jadwal Harian Produksi Operator adalah halaman yang berisi seluruh data Jadwal Harian Produksi Operator. Rancangan *form* data Jadwal Harian Produksi Operator dapat dilihat pada Gambar V.47

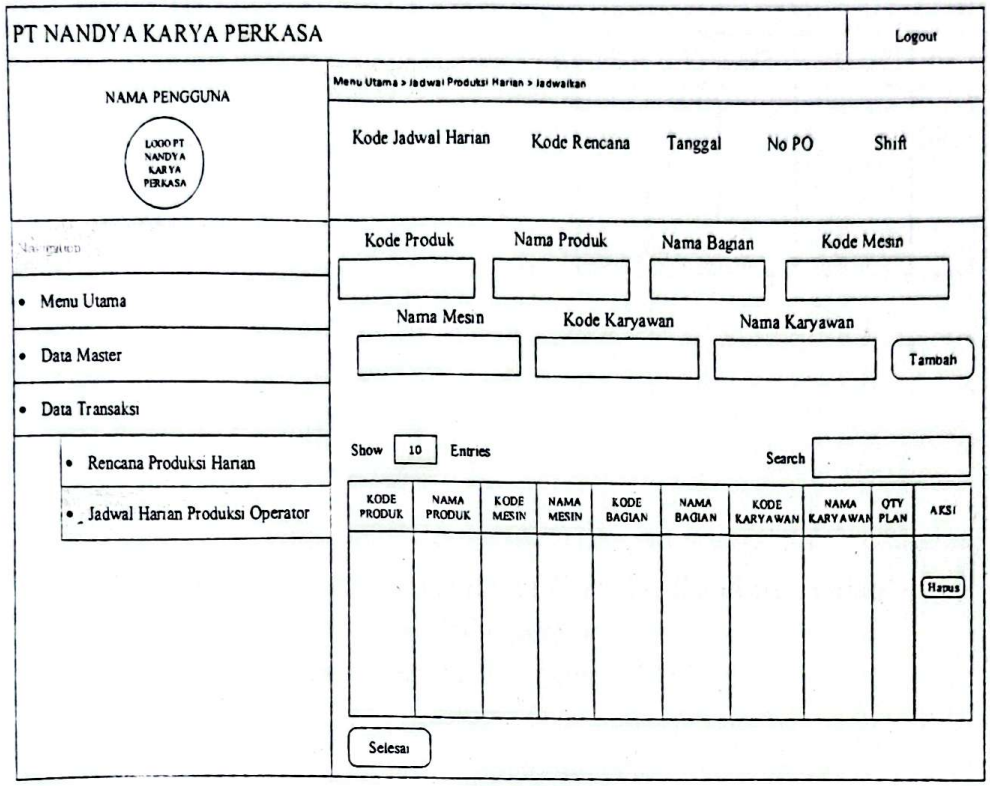


Gambar V.47 Rancangan Tampilan *Form* Jadwal Harian Produksi Operator
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Adapun penjelasan tombol-tombol pada gambar V.47 adalah sebagai berikut:

- Cari : mencari data jadwal harian produksi operator
- Detil : melihat detil dari jadwal harian produksi operator yang dipilih
- Jadwalkan : membuka *form* tambah jadwal harian produksi operator yang dipilih.
- Hapus : menghapus data jadwal harian produksi operator yang dipilih
- Cetak : Mencetak jadwal harian produksi operator yang dipilih

Apabila rencana produksi belum di jadwalkan maka akan tersedia tombol jadwalkan. Ketika tombol jadwalkan di klik maka aplikasi akan menampilkan *form* tambah jadwal yang dapat dilihat pada gambar V.48

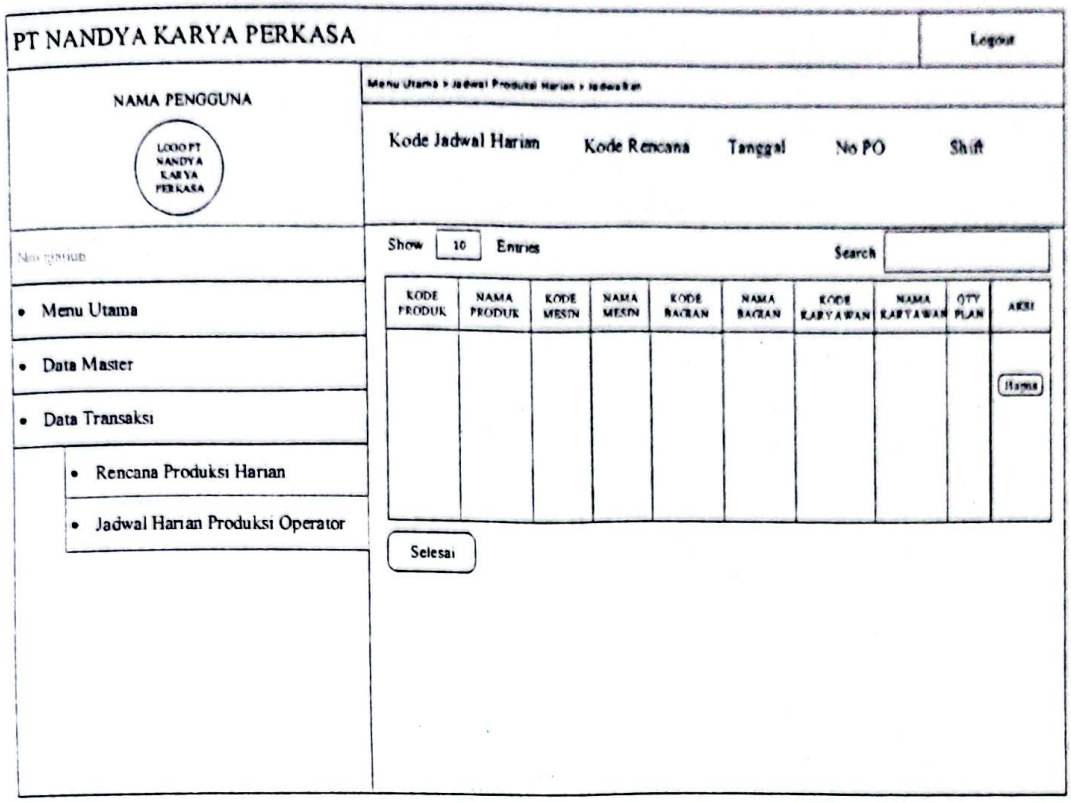


Gambar V.48 Rancangan Tampilan *Form* Jadwalkan Jadwal Harian Produksi Operator
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Adapun penjelasan tombol-tombol pada gambar V.48. adalah sebagai berikut:

- Hapus : menghapus data jadwal harian produksi operator yang dipilih
- Tambah : menambah data Jadwal Produksi Harian Operator

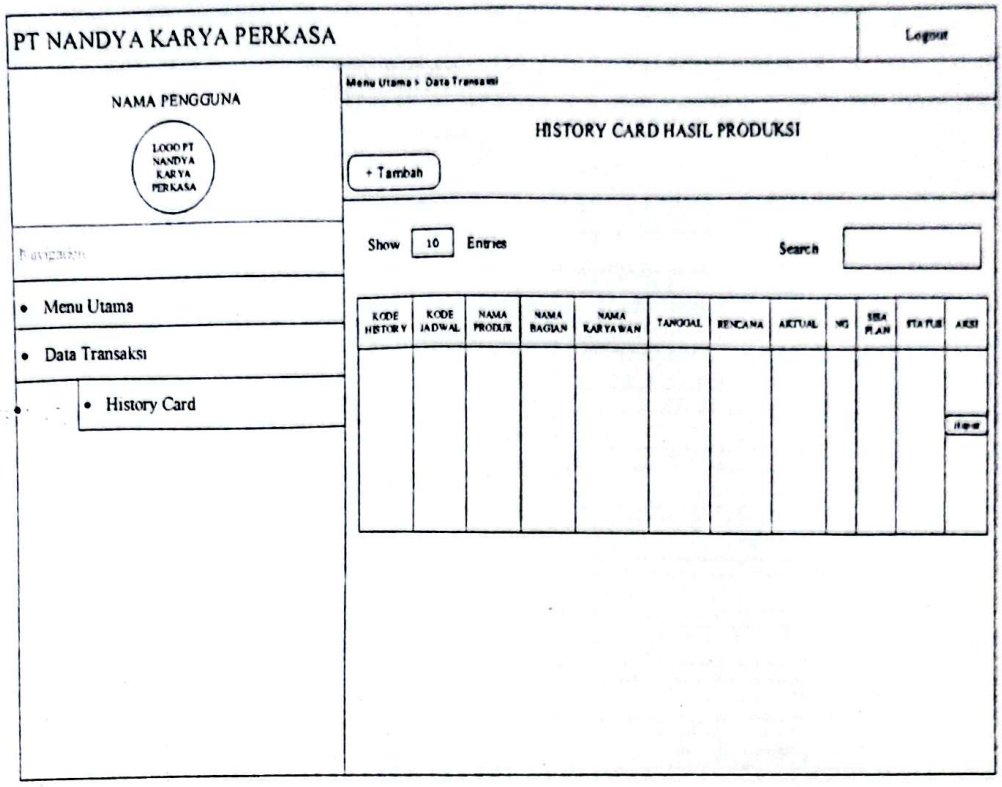
Ketika tombol detil di klik maka aplikasi akan menampilkan *form* detil yang dapat dilihat pada gambar V.49



Gambar V.49 Rancangan Tampilan *Form* Detil Jadwal Harian Produksi Operator
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

c. *Form* Data *History Card*

Form data *history card* adalah halaman yang berisi seluruh data hasil input produksi. Rancangan *form History Card* dapat dilihat pada Gambar V.50



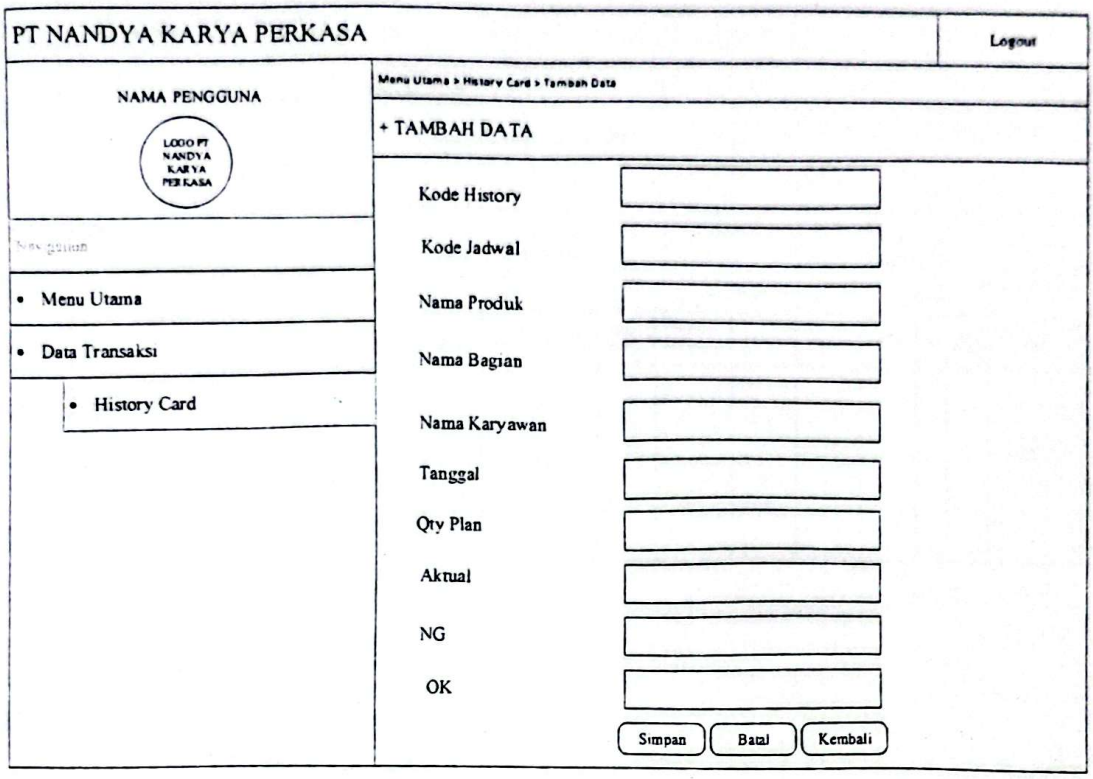
Gambar V.50. Rancangan Tampilan *Form History Card*

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Adapun penjelasan tombol-tombol di gambar V.50 adalah sebagai berikut:

- Tambah : membuka *form* tambah *history card.*
- Cari : mencari data *history card*
- Hapus : menghapus data *history card* yang dipilih.

Ketika tombol tambah di klik maka aplikasi akan menampilkan *form* tambah yang dapat dilihat pada gambar V.51



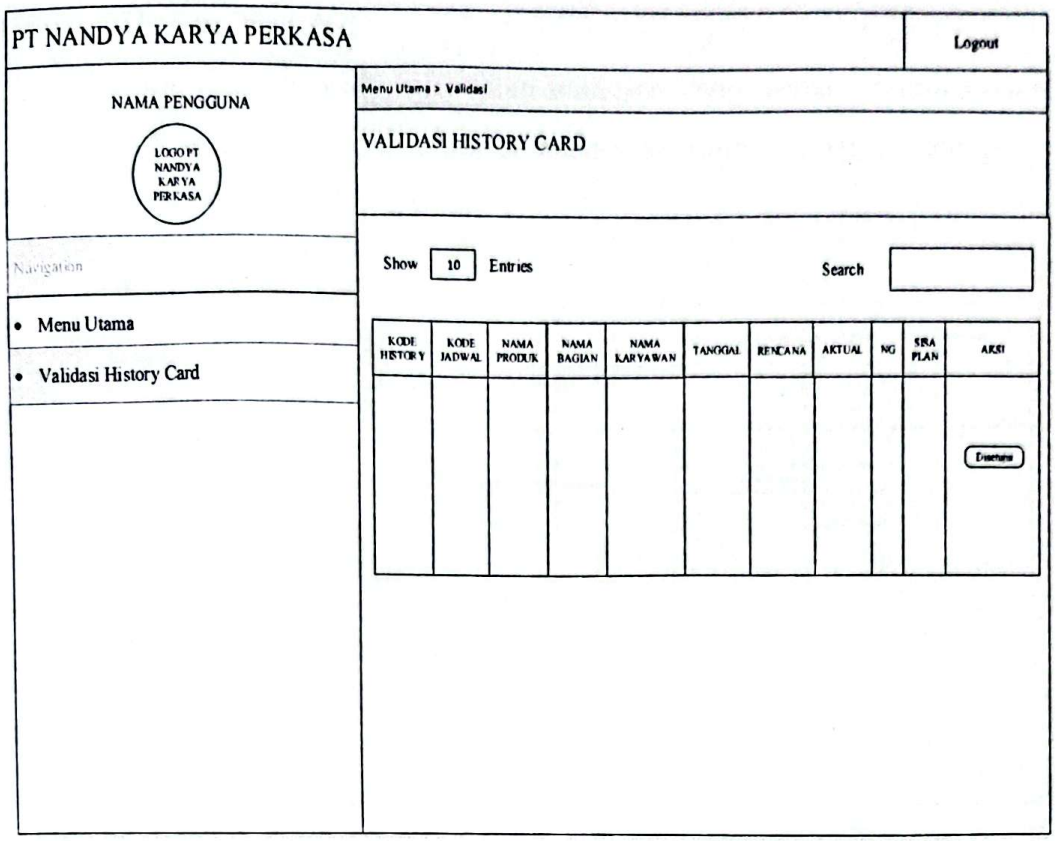
Gambar V.51 Rancangan Tampilan *Form* Tambah data *history card*
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Adapun penjelasan tombol-tombol pada gambar V.51. adalah sebagai berikut:

- Simpan : menyimpan data rencana produksi yang telah diisi
- Batal : mereset atau membatalkan data yang telah diisi
- Kembali : kembali ke menu tampilan data rencana produksi

5. *Form* Data Validasi *History Card*

   Form data Validasi *history card* adalah halaman yang berisi seluruh data hasil input produksi yang telah atau belum di validasi. Rancangan *form* Validasi *History Card* dapat dilihat pada Gambar V.52



Gambar V.52. Rancangan Tampilan *Form* Validasi *History Card*

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Adapun penjelasan tombol-tombol di gambar V.52 adalah sebagai berikut:

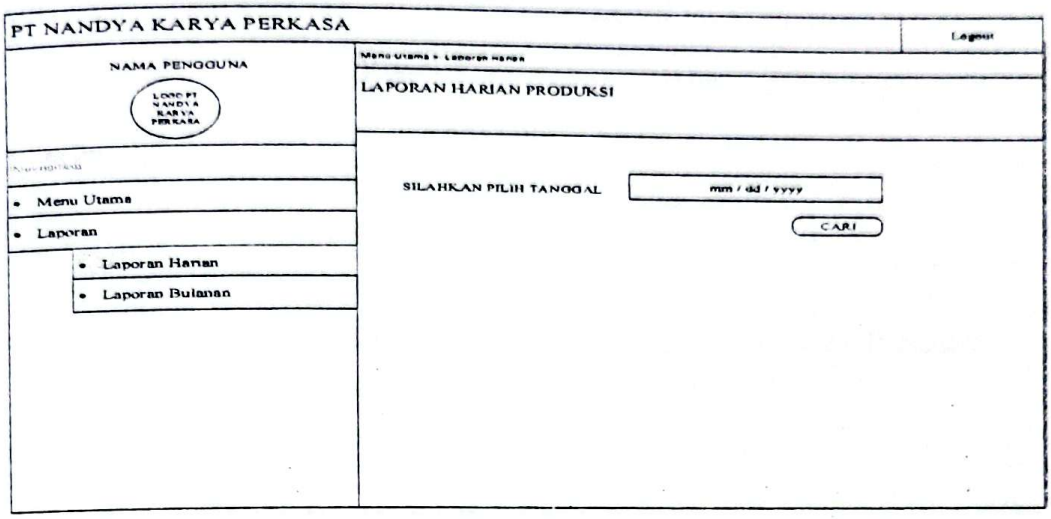
- Cari : mencari data *history card*
- Disetujui : untuk memvalidasi data *history card*

6. Laporan

Mengelola data laporan adalah salah satu menu yang dapat diakses oleh kepala regu, kepala seksi dan kepala divisi diantaranya adalah laporan harian produksi, laporan bulanan produksi dan laporan pencapaian produksi. Aktivitas yang dilakukan dalam mengelola data laporan adalah sebagai berikut:

a. Laporan Harian Produksi

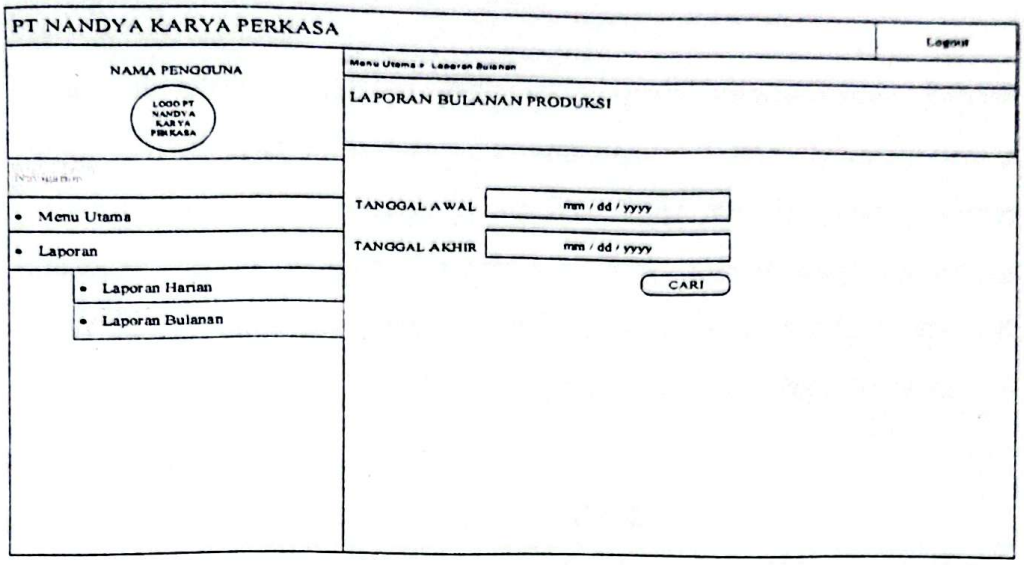
Form laporan harian produksi adalah halaman yang berisi laporan harian produksi. Rancangan *form* laporan harian produksi dapat dilihat pada Gambar V.53



Gambar V.53 Rancangan Tampilan *Form* Laporan Harian Produksi
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

b. Laporan Bulanan Produksi

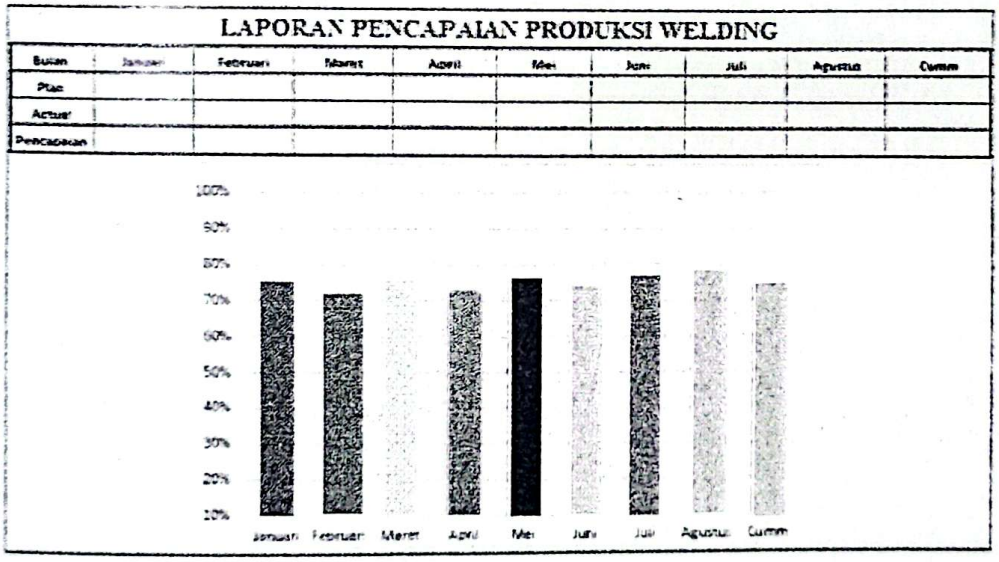
Form laporan bulanan produksi adalah halaman yang berisi laporan bulanan produksi. Rancangan *form* laporan bulanan produksi dapat dilihat pada Gambar V.54



Gambar V.54 Rancangan Tampilan *Form* Laporan Bulanan Produksi
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

c. Laporan Pencapaian Produksi

Form laporan pencapaian produksi adalah halaman yang berisi grafik tentang laporan pencapaian produksi. Rancangan *form* laporan bulanan produksi dapat dilihat pada Gambar V.55



Gambar V.55 Rancangan Tampilan *Form* Laporan Pencapaian Produksi
(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

5.6 Implementasi Sistem

Tahap ini adalah tahap pengkodean program menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *Macromedia Dreamweaver* 8 dan *Sublime Text 3* sebagai aplikasi editor. Setiap *interface* berisikan kode program agar program dapat dijalankan sesuai dengan fungsinya. Untuk mendukung kebutuhan implementasi sistem diperlukan suatu spesifikasi perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*). Adapun spesifikasiknya sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan *Software*
   a. Sistem Operasi : *Microsoft Windows 7*
   b. *Database Server* : MYSQL 5.6.26
   c. Bahasa Pemrograman : PHP 5.6.12
   d. *Web Browser* : *Mozilla Firefox, Google Chrome*
2. Analisis Kebutuhan *Hardware*
   a. *Processor* : Minimal *Processor Pentium* IV
   b. RAM : Minimal RAM 512 MB
   c. *Harddisk* : Minimal *Harddisk* 64 GB
   d. *Mouse, Keyboard, Monitor* sebagai peralatan antar muka.
   e. *Printer* sebagai media pencetakan dokumen

MILIK PERPUSTAKAAN STMI
Membaca : Ibadah, Mengambil : Dosa

BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

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

1. Sistem informasi pelaporan produksi komponen otomotif berbasis web ini dapat mencegah kesalahan dalam penginputan hasil produksi sehingga membantu *user* untuk melakukan pekerjaan seperti pelaporan harian produksi, bulanan dan pencapaian produksi karena sudah dilakukan secara terkomputerisasi.
2. Dengan sistem ini dapat mencegah terjadinya kesalahan dalam perhitungan dan redudansi data pada laporan harian dan menyediakan laporan harian produksi selesai tepat waktu.
3. Sistem informasi pelaporan produksi komponen otomotif berbasis web ini menggunakan basis data sehingga masalah penyimpanan data, kehilangan data dan pencarian data dapat terselesaikan

6.2 Saran

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan sistem produksi ini selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Dalam penerapan sistem baru sebaiknya dilakukan secara bertahap, untuk menghindari terjadinya kegagalan terhadap sistem yang baru dan diperlukan adanya sosialisasi serta pengenalan untuk penggunaan sistem ini kepada bagian yang menerapkannya.
2. Adanya pemeliharaan dan pengembangan lebih lanjut terhadap sistem agar tetap berjalan dengan baik, dengan cara melakukan perbaikan sistem apabila terjadi *error* pada sistem tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Aminuddin. 2008. Semantik Pengantar Studi Tentang Makna. Bandung : Sinar Baru Algesindo

Anhar. 2010. *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak.* Cetakan Pertama. Jakarta: Mediakita.

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.

Daryanto. 2011. Prinsip Dasar, Mesin Otomotif, Bandung.

Gaspersz, Vincent. 2004. *Total Quality Management.* Jakarta: PT Gramedia Pusaka Utama.

Ginting, Rosnani. 2007. Sistem Produksi. Yogyakarta: GRAHA ILMU

Griffin, Ricky. 2006. *Business.* New Jersey: Pearson Education.

Handoko. 1984. *Dasar-Dasar Manajemen Produksi dan Operasi.* Yogyakarta.

Hartono. 2011. Metodologi Penelitian Bisnis Edisi 6. Yogyakarta: BPFE Yogyakarta

Herjanto, Eddy. 2003. Manajemen Operasi. Jakarta. Grasindo.

Jogiyanto. 2005. *Analisis & Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktik Aplikasi Bisnis.* Cetakan Ketiga. Yogyakarta: Andi.

Keraf, G. 2001. Komposisi. Cetakan 12. Semarang: Bina Putera.

Maman Suratman, 2001. Teknik Mengelas Asetilin, Brazing dan Las Busur Listrik. CV Pustaka Grafika. Bandung. ISBN

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.

Render Barry. 2005. *Operations Management.* Jakarta: Salemba Empat.

Rosa, A. S., dan M. Shalahuddin. 2016. *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek).* Cetakan Keempat. Bandung: Informatika.

Siagian. 2003, Manajemen Sumber Daya Manusia edisi satu, cetakan kesepuluh. Jakarta : Bumi Aksara.

Soegito 2009, Panduan Bagi Manajer, Pemimpin Perusahaan Organisasi. Jakarta : Elex Media Komputindo.

Sutaji, Deni, 2012, *Sistem Inventory Mini Market dengan PHP & Jquery,* Lokomedia, Yogyakarta.

Syamsi, Ibnu. 1983. *Administrasi Perlengkapan Materil Pemerintahan Daerah.* Jakarta: Bina Aksara.

Welsch, Glenn A., Ronald W. Hilton, 2005. *Anggaran: Perencanaan dan Pengendalian, edisi terbaru Perencanaan Laba*. Jakarta: Salemba Empat.

Wilkinson, Joseph W. 1992. *Sistem Akuntansi dan Informasi*. Edisi Ketiga Jilid Satu. Jakarta: Erlangga Advanta.

Wijaya, 2002. *Petunjuk Kerja Lab. Komputer I*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

Wiryanimarti dan Rahmawati, 2004. *Teknologi Pengolahan Logam*. Erlangga. Jakarta.