

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBELIAN  
DAN PENERIMAAN BAHAN BAKU PRODUKSI PADA  
DEPARTEMEN *PURCHASING* MENGGUNAKAN PHP DAN  
MARIADB DI PT NANDYA KARYA PERKASA**

**TUGAS AKHIR**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Penyelesaian Program Sarjana  
Terapan Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif pada Politeknik STMI  
Jakarta

**OLEH**

**RADEN ILHAM DRAJAT**

**1315030**



**POLITEKNIK STMI JAKARTA  
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI  
JAKARTA  
2020**

**POLITEKNIK STMI JAKARTA**  
**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI**

**TANDA PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING**

JUDUL TUGAS AKHIR:

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBELIAN DAN  
PENERIMAAN BAHAN BAKU PRODUKSI PADA DEPARTEMEN  
PURCHASING MENGGUNAKAN PHP DAN MARIADB DI PT NANDYA  
KARYA PERKASA**

**Disusun Oleh:**

Nama : Raden Ilham Drajat  
NIM : 1315030  
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif  
Tanggal Seminar : 1 Oktober 2020  
Tanggal Sidang : 19 Oktober 2020  
Tanggal Lulus : 19 Oktober 2020

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam  
Ujian Tugas Akhir Politeknik STMI Jakarta  
Jakarta, 19 Oktober 2020

Dosen Pembimbing,

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



**POLITEKNIK STMI JAKARTA**  
**KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI**

**LEMBAR PENGESAHAN**

JUDUL TUGAS AKHIR:

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBELIAN DAN  
PENERIMAAN BAHAN BAKU PRODUKSI PADA DEPARTEMEN  
PURCHASING MENGGUNAKAN PHP DAN MARIADB DI PT NANDYA  
KARYA PERKASA**

DISUSUN OLEH:

**NAMA** : Raden Ilham Drajat  
**NIM** : 1315030  
**PROGRAM STUDI** : Sistem Informasi Industri Otomotif

Telah diuji oleh Tim Penguji Sidang Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif Politeknik STMI Jakarta Kementerian Pemerintah RI pada hari Senin, 19 Oktober 2020

Jakarta, 19 Oktober 2020

Dosen Pembimbing

Ketua Penguji

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

Ulil Hamida, S.T., M.T.  
NIP. 198103272005022001

Dosen Penguji

Dosen Penguji

Dr. Ridzky Kramanandita, S.Kom., M.T.  
NIP. 197403022002121001

Dedi Trisanto, S.Kom., M.M.S.I.  
NIP. 197805082005021002



## LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Nama : Raden Ilham Drajat

NIM : 1315030

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelian dan  
Penerimaan Bahan Baku Produksi Pada Departemen  
Purchasing Menggunakan PHP dan MariaDB  
Di PT Nandya Karya Perkasa

Pembimbing : Fifi Lailasari Hadianastuti, S.Kom, M.Kes

Tanggal	Keterangan	Paraf
28 April 2020	Penyerahan Bab I, Bab II, dan Bab III	
05 Mei 2020	Revisi Bab I, Bab II, dan Bab III	
29 Juli 2020	Revisi Bab II dan Bab III	
03 Agustus 2020	Revisi Bab III, Bab IV dan pemeriksaan keseluruhan Bab	
06 Agustus 2020	Demo Program	
11 Agustus 2020	Revisi Bab IV dan Bab V	
08 September 2020	Revisi Cover, Bab II, Bab IV, dan Bab V	
16 September 2020	Revisi Demo Program	
17 September 2020	Revisi Bab V, dan pemeriksaan keseluruhan Bab	
18 September 2020	Pemeriksaan keseluruhan Laporan TA	

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Sistem Informasi Industri Otomotif

Dosen Pembimbing

Lucky Heriyanto, S.T., M.T.I.  
NIP. 197908202009011009

Fifi Lailasari Hadianastuti, Skom, M.Kes  
NIP. 197310162005022001

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Raden Ilham Drajat

NIM : 1315030

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

**“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBELIAN DAN PENERIMAAN BAHAN BAKU PRODUKSI PADA DEPARTEMEN PURCHASING MENGGUNAKAN PHP DAN MARIADB DI PT NANDYA KARYA PERKASA”**

- **Dibuat** dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan literatur hasil kuliah, survey lapangan, dibantu oleh dosen pembimbing maupun asisten pembimbing, serta buku-buku maupun jurnal-jurnal ilmiah yang menjadi bahan acuan yang tertera dalam referensi karya tugas akhir ini.
- **Bukan** merupakan hasil duplikas hasil 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, 19 Oktober 2020

Raden Ilham Drajat

## ABSTRAK

PT Nandya Karya Perkasa merupakan perusahaan yang bergerak dibidang manufaktur yang memproduksi komponen otomotif. Pengamatan dilakukan pada Departemen *Purchasing* di PT Nandya Karya Perkasa. PT Nandya Karya Perkasa masih memiliki kendala seperti penumpukan dokumen di dalam arsip penyimpanan yang menyebabkan dokumen hilang atau rusak, dan lambatnya penyebaran informasi yang disebabkan proses yang manual. Analisis ini dilakukan pada proses sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku produksi, yang dimulai dari proses pemesanan dengan membuat sebuah *purchase request* hingga pelaporan serah terima *part*. Pengembangan sistem yang ingin diterapkan adalah penggunaan sistem perangkat lunak yang akan membantu permasalahan pada bagian *Purchasing*. Adapun metode pengembangan sistem yang dipakai adalah metode *waterfall*. Metode ini menyediakan pendekatan alur perangkat lunak yang terurut mulai dari fase awal (*planning*) hingga fase akhir (*implementation*). *Tools* yang dipakai dalam pemodelan sistem adalah *usecase diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *sequence diagram*, dan *deployment diagram* serta menggunakan pemodelan data ERD, dan kamus data. Hasil analisis dan perancangan sistem informasi yang dibuat menghasilkan program pembelian dan penerimaan bahan baku produksi yang dapat memudahkan pengarsipan dokumen dan mempercepat penyebaran informasi. Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah sistem pembelian dan penerimaan bahan baku produksi yang berjalan saat ini bisa dikembangkan melalui aplikasi pembelian dan penerimaan bahan baku produksi yang dapat mengelola data *purchase request*, *purchase order*, surat jalan, barang masuk, dan serah terima *part* menjadi lebih mudah, dan mempercepat proses penyebaran informasi yang ada pada sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku produksi. Diharapkan aplikasi sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku produksi dapat diimplementasikan pada Departemen *Purchasing* dan pengembangan sistem yang lebih lanjut dengan menambahkan pemilihan metode pembelian dan penerimaan bahan baku produksi.

**Kata Kunci** : Sistem, Informasi, Produksi, Pembelian, Penerimaan, Bahan Baku, *waterfall*

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala, atas rahmat dan karunia-Nya yang diberikan kepada Penulis agar dapat menyusun dan menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi Pada Departemen Purchasing Menggunakan PHP dan MariaDB Di PT Nandya Karya Perkasa”**. Penyusunan Tugas Akhir ini merupakan salah satu syarat kelulusan.

Selain itu penulis juga sadar bahwa pada laporan ini dapat ditemukan banyak sekali kekurangan serta jauh dari kesempurnaan. Oleh sebab itu, penulis benar-benar menanti kritik dan saran untuk kemudian dapat direvisi dan ditulis di masa yang selanjutnya, sebab penulis menyadari bahwa tidak ada sesuatu yang sempurna tanpa disertai saran yang membangun.

Dalam Penyusunan Tugas Akhir ini, penulis banyak mendapat bantuan serta bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini tidak lupa penulis sampaikan ucapan terima kasih kepada:

- Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan rahmatnya kepada penulis.
- Orang Tua serta adik yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan untuk keberhasilan Penulis.
- Bapak Mustofa, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta.
- Bapak Lucky Heriyanto, S.T., M.T.I. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif Politeknik STMI Jakarta.
- Ibu Fifi Lailasari Hadianastuti S.Kom, M.Kes selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan Tugas Akhir ini.
- Seluruh dosen yang ada di Politeknik STMI Jakarta yang telah memberikan ilmunya guna menambah pengetahuan dan pengalaman yang sangat bermanfaat.

- Bapak Randi Irawan selaku pembimbing yang telah membantu mengarahkan dan membimbing selama Kerja Lapangan di PT. Nandya Karya Perkasa.
- Bapak Widodo Gunawan, Pak Agung, Pak Robi dan seluruh pegawai di PT. Nandya Karya Perkasa yang telah membantu memberikan arahan serta informasi dalam pengumpulan data.
- Rekan-rekan Sistem Informasi Industri Otomotif SA01 2015 yang telah membantu memberikan saran serta bantuan dalam menyusun Tugas Akhir ini.
- Serta semua pihak baik langsung maupun tidak langsung yang sudah memberikan kritik, saran, dan bantuan dalam membuat Tugas Akhir ini yang tidak dapat Penulis sebutkan satu persatu.

Demikianlah yang dapat Penulis sampaikan, semoga Allah SWT membalas kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini dengan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Penulis berharap agar Laporan ini dapat memberikan manfaat serta pengetahuan bagi pembacanya. Terima kasih.

Jakarta, 19 Oktober 2020

Penulis,  
Raden Ilham Drajat

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
HALAMAN JUDUL .....	i
TANDA PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING .....	ii
LEMBAR PENGESAHAN .....	.iii
LEMBAR BIMBINGAN TUGAS AKHIR .....	.iv
LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN .....	.v
ABSTRAK .....	.vi
KATA PENGANTAR .....	.vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	.xiv
DAFTAR TABEL .....	.xvii
DAFTAR LAMPIRAN .....	.xix
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Pokok Permasalahan .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Batasan Masalah .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>6</b>
2.1 Pengertian Rancang Bangun.....	6
2.2 Konsep Dasar Sistem.....	6
2.2.1 Tujuan Sistem.....	6

2.2.2 Karakteristik Sistem.....	7
2.2.3 Klasifikasi Sistem .....	9
2.3 Hakikat Informasi .....	10
2.3.1 Pengertian Informasi.....	10
2.3.2 Tujuan Informasi .....	11
2.3.3 Klasifikasi Informasi .....	11
2.3.4 Kualitas Informasi .....	12
2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi .....	12
2.5 Pengertian Pembelian .....	13
2.5.1 Tahapan-tahapan Prosedur Pembelian.....	15
2.5.2 Proses Pengadaan Barang .....	16
2.5.3 Manfaat Pembelian .....	18
2.5.4 Tugas dan Tanggung Jawab Pembelian .....	18
2.5.5 Wewenang Bagian Pembelian .....	20
2.5.6 Jenis-jenis Transaksi Pembelian .....	21
2.6 Pengertian Penerimaan .....	21
2.6.1 Prosedur Penerimaan Barang.....	22
2.7 Pengertian Produk.....	24
2.8 Pengertian Bahan Baku.....	25
2.8.1 Jenis-jenis Bahan Baku.....	26
2.8.2 Bahan Baku yang Dipesan PT Nandya Karya Perkasa .....	27
2.9 Subkontraktor ( <i>Subcont</i> ) .....	29
2.10 <i>System Development Life Cycle</i> (SDLC).....	33
2.11 Metode <i>Waterfall</i> .....	35
2.12 <i>Flowmap</i> .....	36

2.13 <i>Unified Modeling Language (UML)</i> .....	38
2.13.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	40
2.13.2 <i>Activity Diagram</i> .....	42
2.13.3 <i>Sequence Diagram</i> .....	43
2.13.4 <i>Class Diagram</i> .....	44
2.13.5 <i>Deploymenr Diagram</i> .....	45
2.14 <i>Basis Data</i> .....	46
2.15 <i>Entity Relationship Diagram (ERD)</i> .....	46
2.16 <i>Kamus Data</i> .....	48
2.17 <i>Windows Navigation Diagram (WND)</i> .....	49
2.18 <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i> .....	50
2.19 <i>MariaDB</i> .....	51
2.20 <i>Black-box Testing</i> .....	53
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	54
3.1 <i>Metodologi Penelitian</i> .....	54
3.2 <i>Jenis dan Sumber Data</i> .....	54
3.3 <i>Metode Pengumpulan Data</i> .....	55
3.4 <i>Metode Pengembangan Sistem</i> .....	56
3.5 <i>Kerangka Penelitian</i> .....	56
<b>BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA</b> .....	60
4.1 <i>Sekilas Perusahaan</i> .....	60
4.2 <i>Visi dan Misi Perusahaan</i> .....	61
4.3 <i>Struktur Organisasi</i> .....	61
4.4 <i>Tugas dan Wewenang Departemen Purchasing</i> .....	65
4.5 <i>Analisis Sistem yang Berjalan</i> .....	67

4.6 Analisis Dokumen.....	67
4.7 Analisis Proses Bisnis Sistem Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi.....	72
4.8 Pemodelan Sistem Pembelian dan Penerimaan bahan Baku Produksi dengan UML.....	76
<b>BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>81</b>
5.1 Analisis Kebutuhan Sistem.....	81
5.2 Prosedur Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi .....	82
5.3 Analisis Sistem Usulan .....	84
5.3.1 <i>Use Case Diagram</i> .....	85
5.3.2 <i>Sequence Diagram</i> .....	106
5.3.3 <i>Class Diagram</i> .....	115
5.3.4 <i>Deployment Diagram</i> .....	117
5.4 Pemodelan Data .....	117
5.4.1 <i>Entity Relationship Diagram</i> .....	117
5.4.2 <i>Conceptual Data Model</i> .....	118
5.4.3 Kamus Data .....	119
5.5 Perancangan sistem.....	124
5.5.1 <i>Windows Navigation Diagram (WND)</i> .....	124
5.5.2 Perancangan <i>Interface</i> Sistem.....	126
5.6 Implementasi Sistem.....	139
5.7 Pengujian Sistem.....	139
<b>BAB VI PENUTUP .....</b>	<b>140</b>
6.1 Kesimpulan .....	140
6.2 Saran .....	140

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	141
-----------------------------	-----

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar II.1 Karakteristik Sistem .....	9
Gambar II.2 Metode <i>Waterfall</i> .....	36
Gambar II.3 Contoh <i>Windows Navigation Diagram</i> .....	50
Gambar III.1 Kerangka Penelitian .....	59
Gambar IV.1 Struktur Organisasi PT Nandya Karya Perkasa.....	63
Gambar IV.2 Struktur Organisasi Departemen <i>Purchasing</i> .....	64
Gambar IV.3 Dokumen <i>Purchase Request</i> .....	68
Gambar IV.4 Dokumen <i>Purchase Order</i> .....	69
Gambar IV.5 Dokumen <i>Detail</i> Pembelian.....	70
Gambar IV.6 Dokumen Serah Terima <i>Part</i> .....	71
Gambar IV.7 <i>Flowmap</i> Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku pada PT NKP .....	74
Gambar IV.8 <i>Flowmap</i> Sistem Informasi Penerimaan Bahan Baku pada PT NKP .....	75
Gambar IV.9 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi .....	76
Gambar V.1 <i>Flowmap</i> Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi Usulan.....	83
Gambar V.2 <i>Use Case Diagram</i> Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi .....	85
Gambar V.3 <i>Activity Diagram Login</i> .....	96
Gambar V.4 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data <i>User</i> .....	97
Gambar V.5 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Barang.....	98
Gambar V.6 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Data <i>Subcont</i> .....	99
Gambar V.7 <i>Activity Diagram</i> Menginput <i>Purchase Request</i> .....	100
Gambar V.8 <i>Activity Diagram</i> Mengelola <i>Purchase Order</i> .....	101

Gambar V.9 <i>Activity Diagram</i> Memvalidasi <i>Purchase Order</i> .....	102
Gambar V.10 <i>Activity Diagram</i> Menginput Surat Jalan.....	103
Gambar V.11 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Barang Masuk .....	104
Gambar V.12 <i>Activity Diagram</i> Menginput Serah Terima <i>Part</i> .....	105
Gambar V.13 <i>Sequence Diagram</i> <i>Login</i> .....	106
Gambar V.14 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data <i>User</i> .....	107
Gambar V.15 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Barang.....	108
Gambar V.16 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data <i>Subcont</i> .....	109
Gambar V.17 <i>Sequence Diagram</i> Menginput <i>Purchase Request</i> .....	110
Gambar V.18 <i>Sequence Diagram</i> Menginput <i>Purchase Order</i> .....	111
Gambar V.19 <i>Sequence Diagram</i> Memvalidasi <i>Purchase Order</i> .....	112
Gambar V.20 <i>Sequence Diagram</i> Menginput Surat Jalan.....	113
Gambar V.21 <i>Sequence Diagram</i> Menginput Barang Masuk .....	114
Gambar V.22 <i>Sequence Diagram</i> Menginput Serah Terima <i>Part</i> .....	115
Gambar V.23 <i>Class Diagram</i> Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi.....	116
Gambar V.24 <i>Deployment Diagram</i> Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi .....	117
Gambar V.25 <i>Entity Relationship Diagram</i> Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi .....	118
Gambar V.26 <i>Conceptual Data Model</i> Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi .....	118
Gambar V.27 <i>Windows Navigation Diagram</i> Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi .....	125
Gambar V.28 <i>Interface Form</i> <i>Login</i> .....	126
Gambar V.29 <i>Interface Page</i> Beranda.....	127
Gambar V.30 <i>Interface Page</i> Data User .....	127
Gambar V.31 <i>Interface Form</i> Ubah Data <i>User</i> .....	128
Gambar V.32 <i>Interface Page</i> Data Barang .....	128

Gambar V.33 <i>Interface Form</i> Tambah Data Barang .....	129
Gambar V.34 <i>Interface Form</i> Ubah Data Barang.....	129
Gambar V.35 <i>Interface Page</i> Data <i>Subcont</i> .....	130
Gambar V.36 <i>Interface Form</i> Tambah Data <i>Subcont</i> .....	130
Gambar V.37 <i>Interface Form</i> Ubah Data <i>Subcont</i> .....	131
Gambar V.38 <i>Interface Page</i> <i>Purchase Request</i> .....	131
Gambar V.39 <i>Interface Form</i> Input <i>Purchase Request</i> .....	132
Gambar V.40 <i>Interface Form</i> Ubah <i>Purchase Request</i> .....	132
Gambar V.41 <i>Interface Page</i> <i>Purchase Order</i> .....	133
Gambar V.42 <i>Interface Form</i> Input <i>Purchase Order</i> .....	133
Gambar V.43 <i>Interface Form</i> <i>Form Detail Purchase Order</i> .....	134
Gambar V.44 <i>Interface Page</i> Surat Jalan .....	134
Gambar V.45 <i>Interface Form</i> Input Surat Jalan .....	135
Gambar V.46 <i>Interface Detail</i> Surat Jalan.....	135
Gambar V.47 <i>Interface Page</i> Barang Masuk.....	136
Gambar V.48 <i>Interface Form</i> Input Barang Masuk .....	136
Gambar V.49 <i>Interface Form</i> Ubah Barang Masuk .....	137
Gambar V.50 <i>Interface Page</i> Serah Terima <i>Part</i> .....	137
Gambar V.51 <i>Interface Form</i> Input Serah Terima <i>Part</i> .....	138
Gambar V.52 <i>Interface Form</i> Ubah Serah Terima <i>Part</i> .....	138

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel II.1 Bahan Baku yang Dipesan PT Nandya Karya Perkasa .....	27
Tabel II.2 Daftar <i>Subcont</i> PT Nandya Karya Perkasa .....	30
Tabel II.3 Simbol-simbol <i>Flowmap</i> .....	37
Tabel II.4 <i>Structure Diagram</i> .....	39
Tabel II.5 <i>Behavior Diagram</i> .....	40
Tabel II.6 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i> .....	41
Tabel II.7 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i> .....	42
Tabel II.8 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i> .....	43
Tabel II.9 Simbo-simbol Lain <i>Sequence Diagram</i> .....	44
Tabel II.10 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i> .....	45
Tabel II.11 Simbol-simbol <i>Deployment Diagram</i> .....	46
Tabel II.12 Simbol-simbol ERD .....	47
Tabel II.13 Contoh Kamus Data .....	48
Tabel IV.1 Definisi Aktor Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi.....	77
Tabel IV.2 Definisi <i>Use Case</i> Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi.....	78
Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem .....	81
Tabel V.2 Definisi Aktor Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi.....	86
Tabel V.3 Definisi <i>Use Case</i> Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi.....	86
Tabel V.4 <i>Use Case Description Login</i> .....	87
Tabel V.5 <i>Use Case Description</i> Mengelola Data <i>User</i> .....	88
Tabel V.6 <i>Use Case Description</i> Mengelola Data Barang .....	89
Tabel V.7 <i>Use Case Description</i> Mengelola Data <i>Subcont</i> .....	90

Tabel V.8 <i>Use Case Description</i> Menginput <i>Purchase Request</i> .....	91
Tabel V.9 <i>Use Case Description</i> Menginput <i>Purchase Order</i> .....	92
Tabel V.10 <i>Use Case Description</i> Menginput Surat Jalan .....	93
Tabel V.11 <i>Use Case Description</i> Menginput Barang Masuk .....	93
Tabel V.12 <i>Use Case Description</i> Menginput Serah Terima <i>Part</i> .....	94
Tabel V.13 Tabel <i>tb_users</i> .....	119
Tabel V.14 Tabel <i>tb_barang</i> .....	119
Tabel V.15 Tabel <i>tb_cs</i> .....	120
Tabel V.16 Tabel <i>tb_pr</i> .....	121
Tabel V.17 Tabel <i>tb_po</i> .....	121
Tabel V.18 Tabel <i>tb_sj</i> .....	122
Tabel V.19 Tabel <i>tb_bm</i> .....	123
Tabel V.20 Tabel <i>tb_stp</i> .....	124

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
Lampiran A Kode Program.....	L-1
Lampiran B <i>Black Box Testing</i> .....	L-21



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Persaingan bisnis dalam dunia global semakin ketat seiring meningkatnya kebutuhan masyarakat terhadap sejumlah produk barang maupun jasa, khususnya bidang industri otomotif. Hal ini menuntut pelaku bisnis untuk terus melakukan inovasi yang membuat keunggulan kompetitif dari usaha bisnisnya. Banyak perusahaan yang sudah menerapkan strategi-strategi bisnis tertentu tetapi masih belum dapat mencapai hasil yang optimal. Salah satu penyebabnya adalah kualitas produk yang kurang diperhatikan, hal ini memungkinkan berdampak pada turunnya tingkat keuntungan yang melumpuhkan bisnis dari perusahaan tersebut.

Selain faktor kualitas produk, faktor teknologi juga turut diperhatikan mengingat teknologi merupakan aspek yang mempengaruhi proses bisnis pada perusahaan. Dengan adanya perkembangan teknologi menjadikan pengolahan data menjadi informasi semakin mudah. Pengolahan data dan informasi yang tersedia secara cepat, tepat dan akurat merupakan hal penting yang dibutuhkan dalam suatu perusahaan. Perusahaan harus menerapkan sistem informasi yang dapat digunakan dalam proses bisnis perusahaan agar mampu bersaing dalam dunia global. Dengan penerapan sistem informasi, secara tidak langsung perusahaan dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi dalam memenuhi informasi mengenai semua informasi yang ada di dalam perusahaan seperti pada bagian Produksi, *Purchasing*, *Inventory*, *Quality Control* dan lainnya.

Pada Departemen *Purchasing*, sistem informasi dapat diterapkan untuk mengetahui informasi mengenai proses pembelian dan penerimaan bahan baku. Departemen *Purchasing* berperan penting dalam pembelian dan penerimaan bahan baku. Mulai dari pembelian bahan baku yang dibutuhkan oleh bagian produksi sampai pembelian barang yang dibutuhkan oleh Departemen lain seperti alat tulis kantor (ATK). Dengan adanya sistem informasi pada Departemen *Purchasing*

dalam suatu perusahaan, perusahaan tersebut akan dapat lebih mudah mengendalikan tingkat konsistensi dalam hal menyediakan kebutuhan yang ditentukan untuk memenuhi kebutuhan perusahaan.

PT Nandya Karya Perkasa (PT NKP) merupakan perusahaan yang bergerak di bidang manufaktur yang memproduksi komponen otomotif. Kinerja Departemen *Purchasing* PT Nandya Karya Perkasa terbilang baik, namun terdapat beberapa kelemahan yaitu masalah manajemen data yang berjalan. Dengan pengolahan data yang masih konvensional, beberapa dokumen mudah hilang dan rusak karena dokumen yang diarsipkan dalam bentuk kertas. Petugas masih mencatat satu per satu produk pada sebuah dokumen dan untuk mengubah data, petugas harus mencari secara manual. Hal ini cukup memakan waktu dalam persebaran informasi ke tahap selanjutnya. Proses pencatatan data pembelian dan penerimaan barang masih menggunakan dokumen selama proses pengelolaan data sehingga Departemen *Purchasing* membutuhkan waktu yang lama dalam perpindahan barang yang masuk ke PT Nandya Karya Perkasa dari Departemen *Purchasing* ke Departemen selanjutnya dan tidak jarang kualitas dan kuantitas barang yang diterima itu kurang sesuai dengan yang dipesan oleh PT Nandya Karya Perkasa. Secara keseluruhan pengelolaan manajemen data yang ada saat ini dirasa kurang optimal karena masih belum menggunakan *software* yang mampu mengolah data dengan baik.

Untuk meningkatkan kinerja dalam pengelolaan manajemen data *Purchasing*, maka perlu diterapkan sistem yang terkomputerisasi dengan cara merancang sistem informasi menggunakan basis data yang baik. Adapun judul Tugas Akhir ini adalah “Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi Menggunakan PHP dan MariaDB Pada Departemen *Purchasing* PT Nandya Karya Perkasa”.

## **1.2 Pokok Permasalahan**

Permasalahan yang terjadi pada pengelolaan manajemen data *Purchasing* di PT Nandya Karya Perkasa adalah sebagai berikut:

1. Belum adanya media penyimpanan data yang terkomputerisasi. Sehingga mempersulit pengolahan data yang diperlukan dalam proses pembelian dan penerimaan bahan baku produksi.
2. Dalam melakukan proses penyerahan dokumen-dokumen (*purchase request, purchase order, detail* pembelian barang, dan serah terima *part*) masih dilakukan secara manual yang dapat memperlambat proses pembelian untuk pengadaan bahan baku produksi.

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini yang dilakukan terhadap Departemen *Purchasing* pada PT Nandya Karya Perkasa dalam pengelolaan manajemen data *Purchasing* adalah menganalisis, merancang, dan membangun sistem informasi yang mampu:

1. Menyediakan fasilitas penyimpanan data pada proses pembelian dan penerimaan bahan baku produksi dalam bentuk *database*, agar dapat memudahkan proses pengolahan data pembelian dan penerimaan bahan baku produksi.
2. Mengintegrasikan kegiatan pembelian dan penerimaan bahan baku produksi. Sehingga mempermudah dalam melakukan proses penyerahan dokumen-dokumen dari satu departemen ke departemen lainnya.

### **1.4 Batasan Masalah**

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

1. Tempat melakukan penelitian ini adalah di Departemen *Purchasing* PT Nandya Karya Perkasa.
2. Jangka waktu untuk melakukan penelitian selama satu bulan mulai dari 4 November sampai dengan 29 November 2019.
3. Ruang Lingkup yang dianalisis hanya sebatas pada Departemen *Purchasing* dalam hal pembelian dan penerimaan bahan baku produksi.

## 1.5 Manfaat Penelitian

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

1. Bagi Perusahaan
  - a. Mempermudah dan mengurangi kesalahan karyawan dalam mengelola manajemen data *Purchasing* pada PT Nandya Karya Perkasa.
  - b. Mempercepat menghasilkan informasi dalam hal pembelian dan penerimaan bahan baku produksi.
2. Bagi Mahasiswa
  - a. Melatih mahasiswa untuk menganalisis, merancang, dan membangun sebuah sistem informasi.
  - b. Memberikan pembelajaran untuk menerapkan ilmu yang diperoleh selama perkuliahan serta menambah wawasan dan pengetahuan, khususnya dalam analisis dan perancangan sistem informasi.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Laporkan penulisan Tugas Akhir ini disusun berdasarkan hal-hal yang berhubungan erat dengan hasil pengamatan sehingga dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai isi Tugas Akhir yang dilaksanakan. Adapun tahapan-tahapan dalam penulisan laporan ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I            PENDAHULUAN**

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

### **BAB II           LANDASAN TEORI**

Pada bab ini membahas tentang berbagai teori yang diperoleh dari buku-buku literatur ataupun berbagai macam referensi yang berkaitan dengan tema yang diambil. Teori-teori yang dipaparkan pada laporan ini adalah seputar analisis, sistem informasi, konsep dasar pembelian dan penerimaan bahan baku produksi, serta *tools*

pemodelan sistem khususnya *Unified Modeling Language* (UML), *PHP*, dan *MariaDB*.

### **BAB III METODOLOGI**

Pada bab ini membahas tentang langkah-langkah atau tahapan yang akan dilakukan dalam pemecahan masalah termasuk metodologi pengembangan sistem yang digunakan.

### **BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

Pada bab ini membahas tentang data yang telah diperoleh berdasarkan pengamatan pada PT Nandya Karya Perkasa terutama dalam Sistem Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi Pada Departemen *Purchasing*.

### **BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Pada bab ini berisi tentang analisis dan perancangan sistem informasi usulan yang berhubungan dengan Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi Pada Departemen *Purchasing* PT Nandya Karya Perkasa.

### **BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini diuraikan beberapa kesimpulan dari hasil penulisan Tugas Akhir dan saran untuk pihak perusahaan dalam berbagai hal yang berhubungan dengan proses bisnis, khususnya di bidang pengolahan sistem informasi.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Pengertian Rancang Bangun**

Rancang bangun adalah suatu istilah umum untuk membuat atau mendesain suatu objek dari awal pembuatan sampai akhir pembuatan (Fajriyah, Josi & Fisika, 2017).

#### **2.2 Konsep Dasar Sistem**

Rommey dan Steinbart (2015) mengatakan bahwa sistem adalah kumpulan dari dua atau lebih komponen yang saling bekerja dan berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu. Dia juga berpendapat bahwa perusahaan adalah sebuah sistem yang terdiri dari beberapa departemen yang bertindak sebagai subsistem yang membentuk sistem perusahaan tersebut. Sedangkan pendapat lain mengatakan Sistem merupakan kumpulan elemen-elemen yang saling terkait dan bekerja sama untuk memproses masukan (*input*) yang ditunjukam kepada sistem tersebut dan mengolah masukan tersebut sampai menghasilkan keluaran (*output*) yang dihasilkan (Kristanto, 2008).

Dari kedua pandangan diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem dapat diartikan sebagai sekumpulan elemen yang terdiri dari beberapa bagian yang saling berhubungan dan berinteraksi serta bekerja sama untuk mencapai tujuan tertentu.

##### **2.2.1 Tujuan Sistem**

Susanto (2013) mengemukakan bahwa tujuan sistem adalah target atau sasaran akhir yang ingin dicapai oleh suatu sistem. Agar target tersebut bisa tercapai, maka target atau sasaran tersebut harus diketahui terlebih dahulu ciri-ciri atau kriterianya. Upaya mencapai suatu sasaran tanpa mengetahui ciri-ciri atau kriteria dari sasarna tersebut kemungkinan besar sasaran tersebut tidak akan pernah tercapai. Ciri-ciri atau kriteria dapat juga digunakan sebagai tolak ukur dalam

menilai suatu keberhasilan suatu sistem dan menjadi dasar dilakukannya suatu pengendalian.

### **2.2.2 Karakteristik Sistem**

Menurut Sutabri (2012), dalam buku yang berjudul Analisis Sistem Informasi, sebuah sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem. Adapun karakteristik sistem diantaranya adalah:

1. **Komponen Sistem (*Components*)**

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

2. **Batasan Sistem (*Boundary*)**

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

3. **Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)**

Bentuk apapun yang ada di luar ruang lingkup atau batasan sistem yang mempengaruhi operasi sistem tersebut disebut dengan lingkungan luar sistem. Lingkungan luar sistem ini dapat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar sistem yang menguntungkan merupakan energi bagi sistem tersebut, yang dengan demikian lingkungan luar tersebut harus selalu dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus dikendalikan. Kalau tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup sistem tersebut.

4. Penghubung Sistem (*Interface*)

Media yang menghubungkan sistem dengan subsistem yang lain disebut dengan penghubung sistem atau interface. Penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari satu subsistem ke subsistem yang lain. Keluaran suatu subsistem akan menjadi masukan untuk subsistem yang lain dengan melewati penghubung. Dengan demikian terjadi suatu integrasi sistem yang membentuk satu kesatuan.

5. Masukan Sistem (*Input*)

Merupakan komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang perlu dimasukkan ke dalam sistem sebagai bahan yang akan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan keluaran (*output*) yang berguna.

6. Pengolah Sistem (*Process*)

Suatu sistem dapat mempunyai suatu proses yang akan mengubah masukan menjadi keluaran. Sebagai contoh, sistem akuntansi. Sistem ini akan mengolah data transaksi menjadi laporan-laporan yang dibutuhkan oleh pihak manajemen.

7. Keluaran Sistem (*Output*)

Merupakan komponen sistem yang berupa berbagai macam bentuk kelauran yang dihasilkan oleh komponen pengolahan.

8. Sasaran Sistem (*Objective*)

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

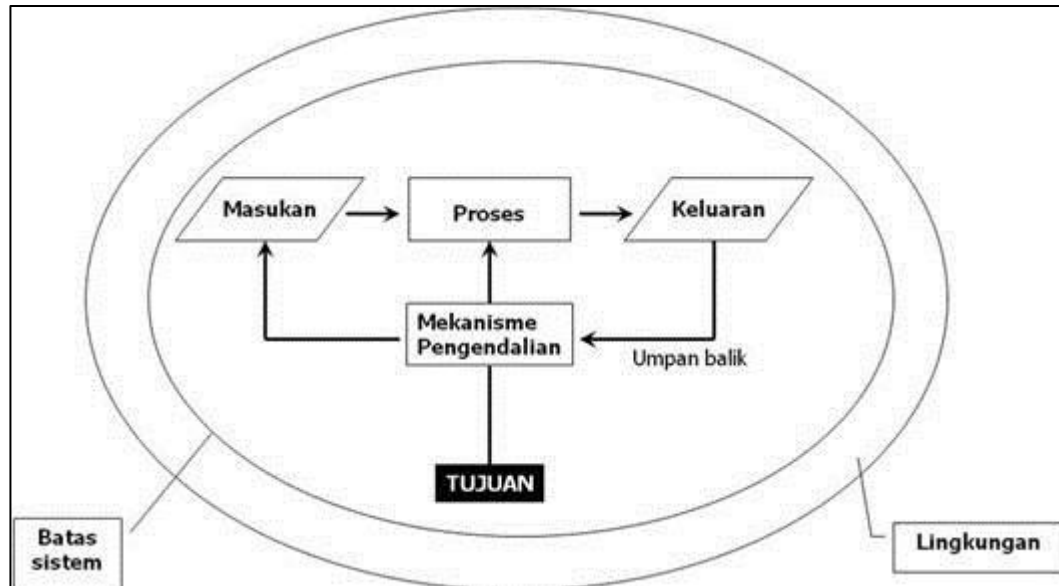
9. Kendali (*Control*)

Setiap komponen dalam sistem perlu dijaga agar tetap bekerja sesuai dengan peran dan fungsinya masing-masing.

10. Umpan Balik (*Feedback*)

Diperlukan oleh bagian kendali sistem untuk mengecek terjadinya penyimpangan proses dalam sistem dan mengembalikannya pada kondisi normal.

Selain itu sebuah sistem memiliki karakteristik tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem (Sutabri, 2012). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar II.1 berikut:



Gambar II.1 Karakteristik Sistem  
Sumber: Sutabri (2012)

### 2.2.3 Klasifikasi Sistem

Menurut Sutabri (2012), dalam buku yang berjudul Analisis Informasi, sebuah sistem dapat diklasifikasikan dalam beberapa sudut pandang. Adapun klasifikasi sistem diantaranya adalah:

#### 1. Sistem Abstrak dan Sistem Fisik

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

#### 2. Sistem Alamiah dan Sistem Buatan Manusia

Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Misalnya sistem perputaran bumi. Sistem buatan manusia merupakan sistem yang melibatkan interaksi antara manusia dan mesin, disebut dengan *human-machine system* atau ada yang menyebut dengan *man-machine system*.

Sistem informasi akuntansi merupakan contoh *man-machine system* karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia.

### 3. Sistem Tertentu dan Sistem Tidak Tentu

Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi di antara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan. Sistem komputer adalah contoh dari sistem tertentu yang tingkah lakunya dapat dipastikan berdasarkan program-program yang dijalankan. Sistem tidak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

### 4. Sistem Tertutup dan Sistem Terbuka

Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dengan lingkungan luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya campur tangan dari pihak luarnya. Sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luar atau subsistem lainnya. Karena sistem bersifat terbuka dan terpengaruh oleh lingkungan luarnya, suatu sistem harus mempunyai sistem pengendalian yang baik.

## 2.3 Hakikat Informasi

Pada hakikatnya, informasi adalah salah satu sumber utama dari perusahaan dan dapat dikelola seperti halnya sumber-sumber lain. Informasi adalah sumber konseptual yang menggambarkan sumber-sumber fisik yang dikelola oleh manajer (Rusdiana dan Irfan, 2014).

### 2.3.1 Pengertian Informasi

Sutabri (2012) menyatakan bahwa informasi adalah data yang telah diklasifikasikan atau diolah atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Informasi atau dalam bahasa Inggrisnya *information*, berasal dari kata *informacion* bahasa Prancis. Kata tersebut diambil dari bahasa Latin, yaitu *informationem* yang artinya konsep, ide, garis besar. Informasi adalah suatu data

yang sudah diolah atau diproses sehingga menjadi suatu bentuk yang memiliki arti bagi penerima informasi yang memiliki nilai bermanfaat Rusdiana dan Irfan (2014).

Dari keuda pandangan diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa informasi adalah suatu data yang telah diolah sedemikian rupa sehingga dapat tersusun dan terklasifikasi dengan baik sehingga memiliki arti bagi penerimanya, yang selanjutnya menjadi pengetahuan bagi penerima tentang suatu hal tertentu yang membantu pengambilan keputusan.

### **2.3.2 Tujuan Informasi**

Tujuan utama informasi sebagai penambahan pengetahuan atau mengurangi ketidakpastian pemakai informasi. Ketika berbekal informasi seseorang dapat mengambil keputusan dengan baik . Akan tetapi, dalam pengambilan keputusan yang kompleks, informasi hanya dapat menambah kemungkinan kepastian atau mengurangi berbagai macam pilihan (Sutabri, 2012).

### **2.3.3 Klasifikasi Informasi**

Menurut Sutabri (2012), dalam buku yang berjudul Analisis Sistem Informasi, mengemukakan bahwa informasi merupakan proses lebih lanjut dari data yang sudah memiliki nilai tambah. Informasi dapat diklasifikasikan menjadi 3 bagian, yaitu:

1. Informasi Strategis

Informasi ini digunakan untuk mengambil keputusan jangka panjang, yang mencakup informasi eksternal, rencana perluasan perusahaan, dan sebagainya.

2. Informasi Taktis

Informasi ini dibutuhkan untuk mengambil keputusan jangka menengah, seperti informasi tren penjualan yang dapat dimanfaatkan untuk menyusun rencana penjualan.

3. Informasi Teknis

Informasi ini dibutuhkan untuk keperluan operasional sehari-hari, seperti informasi persediaan stok, retur penjualan dan laporan kas harian.

### 2.3.4 Kualitas Informasi

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

1. Akurat (*Accurate*)

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan tidak menyesatkan. Akurat juga berarti bahwa informasi harus jelas mencerminkan maksudnya.

2. Tepat Waktu (*Timeliness*)

Informasi yang datang kepada penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak mempunyai nilai lagi, karena informasi merupakan suatu landasan dalam mengambil sebuah keputusan dimana bila pengambilan keputusan terlambat maka akan berakibat fatal untuk organisasi.

3. Relevan (*Relevance*)

Informasi tersebut mempunyai manfaat untuk pemakaiannya. Relevansi informasi untuk setiap orang berbeda. Menyampaikan informasi tentang penyebab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan tentunya kurang relevan. Akan lebih relevan bila ditunjukkan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaiknya informasi mengenai harga pokok produksi disampaikan untuk ahli teknik merupakan informasi yang kurang relevan, tetapi akan sangat relevan untuk seorang akuntan perusahaan.

4. Kelengkapan

Para pengguna harus memperoleh informasi yang menyajikan sesuatu gambaran lengkap atas masalah tertentu atau solusinya.

### 2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang memiliki keterkaitan antara satu komponen dan komponen lain yang bertujuan menghasilkan informasi dalam bidang tertentu (Rusdiana dan Irfan, 2014).

Dalam bukunya Pratama (2014) mengemukakan bahwa sistem informasi merupakan gabungan dari empat bagian utama yaitu perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*), infrastruktur dan Sumber Daya Manusia (SDM) yang

terlatih. Keempat bagian utama ini saling berkaitan untuk menciptakan sebuah sistem yang dapat mengolah sebuah data menjadi informasi yang bermanfaat.

## 2.5 Pengertian Pembelian

Menurut Assuri (2008), pembelian merupakan salah satu fungsi yang penting dalam berhasilnya operasi suatu perusahaan. Fungsi ini dibebani tanggung jawab untuk mendapatkan kuantitas dan kualitas bahan-bahan yang tersedia pada waktu dibutuhkan dengan harga yang sesuai dengan harga yang berlaku. Pengawasan perlu dilakukan terhadap pelaksanaan fungsi ini, karena pembelian menyangkut investasi dana dalam persediaan dan kelancaran arus bahan ke dalam pabrik.

Sedangkan menurut Mulyadi (2007), aktivitas dalam proses pembelian barang adalah:

1. Permintaan pembelian
2. Pemilihan pemasok
3. Penempatan *order* pembelian
4. Penerimaan barang, dan
5. Pencatatan transaksi pembelian.

Permintaan pembelian adalah contoh suatu aktivitas yang merupakan satuan pekerjaan yang ditunjukkan untuk memicu bagian pembelian melakukan pengadaan barang sesuai dengan spesifikasi dan jadwal sebagaimana yang dibutuhkan oleh pemakai barang. Penerimaan barang adalah contoh aktivitas tentang penerimaan kiriman dari pemasok sebagai akibat adanya *order* pembelian yang dibuat oleh bagian pembelian.

Beberapa pengertian tentang pembelian tentang pembelian (*Purchasing*) dapat didefinisikan sebagai berikut:

1. *Purchasing* adalah kegiatan pengadaan barang atau jasa untuk mencapai tujuan organisasi atau perusahaan. Tujuan utama dari Departemen *Purchasing* adalah untuk menjaga kualitas dan nilai dari produk perusahaan, meminimalisasikan perputaran modal yang dipakai untuk penyediaan stok barang, menjaga aliran barang masuk dan barang keluar, dan memperkuat daya saing organisasi atau

perusahaan. *Purchasing* juga bisa dikatakan dalam penerimaan dan pemerosesan permintaan resmi (proses pembelian barang), membuat penawaran dan mencari barang, evaluasi penawaran, pemeriksaan atas barang yang diterima dan mengawasi atas penyimpanan dan pemakaian yang tepat.

2. *Purchasing* dapat diartikan sebagai usaha untuk memenuhi kebutuhan atas barang dan jasa yang diperlukan oleh perusahaan dan dapat diterima tepat pada waktunya dengan mutu yang sesuai serta harga yang menguntungkan.
3. *Purchasing* adalah salah satu fungsi utama diantara fungsi-fungsi oenting lainnya yang ada di dalam suatu perusahaan atau perhotelan, seperti: administrasi, pembukuan, penjualan dan pemasaran. Pembelian telah banyak didefinisikan oleh para ahli dengan meninjau sudut pandang yang berbeda namun pada dasarnya memiliki pengertian yang sama.

Dari penegrtian diatas, amak dapat disimpulkan bahwa *Purchasing* atau pembelian adalah suatu usaha dalam memenuhi kebutuhan atas barang dan jasa yang diperlukan oleh perusahaan dengan melihat kualitas atau mutu, kuantitas dari barang yang dikirim, serta harga dan waktu pengiriman.

Dan menurut Damiri (2004) tugas utama dalam pembelian sebuah barang adalah:

Merencanakan pembelian barang komoditi yang diperlukan dengan kualitas dan kuantitas yang terjamin berdasarkan spesifikasi yang ditetapkan serta harga yang wajar dan kompetitif dengan pengiriman yang tepat waktu menurut prosedur yang berlaku.

Ada 3 hal utama dalam prosedur pembelian, yaitu:

1. Pembelian barang yang bermutu.
2. Seperangkat alat spesifikasi pembelian yang standar.
3. Metode dan prosedur pembelian yang efektif.

Yang dimaksud denga spesifikasi pembelian yang standar adalah uraian singkat mengenai kualitas, ukuran dan berat atau faktor-faktor yang diinginkan untuk jenis-jenis tertentu. Spesifikasi ini dibuat oleh manajemen berdasarkan studi yang lengkap mengenai kebutuhan menu, kebijaksanaan harga penjualnya.

Spesifikasi ini jika disiapkan secara seksama berguna dalam beberapa hal sebagai berikut:

1. Dapat menolong manajemen menentukan yang tepat untuk setiap komoditi.
2. Dapat menghilangkan kesalah pahaman anatar pembeli dengan pemasok.
3. Spesifikasi beredarnya satu komoditi kepada beberapa pemasok dapat membuat kemungkinan penawaran kompetitif.
4. Dapat menghilangkan perlunya uraian terperinci setiap kali komoditi dipesan.
5. Memberikan fasilitas pengecekan barang ketika diterima.

### **2.5.1 Tahapan-Tahapan Prosedur Pembelian**

Ada beberapa tahapan prosedur pembelian menurut Mulyadi (2001) adalah sebagai berikut:

1. Prosedur permintaan pembelian

Dalam prosedur ini, fungsi gudang mengajukan permintaan pembelian dalam formulir surat penerimaan pembelian kepada fungsi pembelian. Jika barang tidak disimpan di gudang, misalnya untuk barang-barang yang langsung dipakai, fungsi yang memakai barang mengajukan permintaan pembelian langsung ke fungsi pembelian dengan menggunakan surat permintaan pembelian.

2. Prosedur permintaan penawaran harga pemilihan pemasok

Dalam prosedur ini, fungsi pembelian mengirimkan surat penawaran harga kepada para pemasok untuk memperoleh informasi mengenai harga barang dan berbagai syarat pembelian yang lain, untuk memungkinkan pemilihan pemasok yang akan ditunjukan sebagai pemasok barang yang diperlukan oleh perusahaan.

3. Prosedur *order* pembelian

Dalam prosedur ini, fungsi pembelian mengirimkan surat *order* pembelian kepada pemasok yang dipilih dan memberitahukan kepada unit-unit organisasi lain dalam perusahaan (misalnya fungsi penerimaan, fungsi meminta barang dan fungsi pencatat utang) mengenai *order* pembelian yang sudah dikeluarkan oleh perusahaan.

4. Prosedur penerimaan barang

Dalam prosedur ini, fungsi penerimaan melakukan pemeriksaan mengenai jenis, kualitas dan mutu barang yang diterima dari pemasok dan kemudian membuat laporan penerimaan barang untuk menyatakan barang dari pemasok tersebut.

5. Prosedur pencatatan utang

Dalam prosedur ini, fungsi akuntansi memeriksa dokumen-dokumen yang berhubungan dengan pembelian (surat *order* pembelian, laporan penerimaan barang dan faktur dari pemasok) dan menyelenggarakan pencatatan utang atau mengarsipkan dokumen sumber sebagai catatan utang.

6. Prosedur distribusi pembelian

Prosedur ini meliputi distribusi rekening yang didebet transaksi pembelian untuk kepentingan pembuatan laporan manajemen.

### 2.5.2 Proses Pengadaan Barang

Menurut Damiri (2004) tentang proses pengadaan barang yaitu:

Departemen pengadaan barang memiliki daftar rekaman (*Call Sheet*) yang berisikan daftar perusahaan dan jenis barang yang dijual. Disamping memiliki daftar rekanan departemen ini memiliki seperangkat alat spesifikasi pembelian yang standar serta metode dan prosedur pembelian.

Seluruh permintaan barang (komoditi) kebutuhan operasional perusahaan dipusatkan melalui *General Store*. Departemen atau *outlet* (seksi-seksi lain) yang memerlukan barang komoditi kebutuhan operasional diharuskan memakai alat standar yang dinamakan *Issue Slip* untuk permintaan yang melalui *General Store*.

Untuk memenuhi kebutuhan barang-barang yang diperlukan dalam proses operasional perusahaan, dapat ditempuh 3 macam cara yaitu:

1. Memperolehnya melalui *General Store*.
2. Mengadakan kerjasama dengan departemen lain, dan
3. Membelinya dari luar perusahaan melalui Departemen Pembelian.

*Purchase Request*, *Purchase Order* dan *Application* ini adalah akan menjadi sendirinya menjadi *Additional stok Request* pengganti *Issue Slip* bagi departemen-

departemen tersebut setelah barang-barang tersebut diterima oleh Departemen Penerima Barang. Dengan demikian departemen Penerimaan Barang akan mengirimkan barang-barang dari permintaan-permintaan tersebut langsung (*direct Delivery*) kepada departemen pemesanan dengan disertai *Slip* dan tanpa keharusan untuk departemen-departemen tersebut membuat *Issue Slip* lebih dahulu.

Secara rinci inilah langkah-langkah yang harus dilalui oleh masing-masing departemen dalam proses pengadaan barang dalam memenuhi kebutuhan operasionalnya.

1. Adanya daftar rekaman (*Call Sheet*) untuk barang-barang yang dibeli di luar perusahaan (*Vendor*, dan *Subcont*).
2. Adanya seperangkat alat spesifikasi pembelian yang standar dan metode serta prosedur pembelian yang efektif.
3. Permintaan barang (komoditi) kebutuhan operasional perusahaan disentralisir melalui *General Store* sebelum melangkah ke departemen atau keluar perusahaan.
4. Departemen atau *Outlet* (seksi-seksi lain) yang memerlukan barang komoditi kebutuhan operasionalnya, diharuskan memakai *Issue Slip* untuk permintaan yang melalui *General Store*.

Ada 3 cara yang bisa ditempuh dalam pengadaan barang di perusahaan ini sebagai berikut:

1. *Direct Purchase* (pembelian secara langsung atau *cash*). Biasanya dilakukan di pasar-pasar atau pemasok secara *cash*. Pembelian seperti ini berisiko yaitu bila tidak sesuai dengan permintaan maka barang tersebut tidak bisa dikembalikan. Karena itu pada waktu membeli barang tersebut pihak *requesting* diberitahukan atau diikutsertakan dengan orang-orang yang mewakili *requesting* tersebut. Biasanya harga lebih murah dibandingkan melalui pemasok secara kredit.
2. *Indirect Purchase* (pembelian secara kredit dan melalui pemasok). Dalam sistem pembelian seperti ini barang-barang yang tidak sesuai bisa dikembalikan. Biasanya harga lebih mahal karena kredit.

3. *Tender* (kompetisi diantara beberapa pemasok dalam memenangkan *tender* yang disetujui untuk dipakai). Pembelian secara *tender* ini hanya khusus dalam pembelian barang-barang yang digolongkan *Capital Expenditure* dan *Operating Assets*. Barang-barang ini adalah yang harus diproses secara khusus, karena telah di langgar sebelumnya. Pembelian khusus untuk *Capital Expenditure* dan *Operating Assets* ini biasanya ditangani oleh Departemen Pembelian secara khusus melalui proses yang panjang karena juga melibatkan pimpinan tertinggi perusahaan (Direktur, *General Manager* dan orang yang khusus mengerti tentang barang-barang yang dipilih melalui pengecekan secara khusus, melalui presentasi kelayakan dan harus mempunyai jaminan *service* dan punya jual dari pemasok.

### 2.5.3 Manfaat Pembelian

Setiap konsumen yang akan membeli suatu barang, pasti akan berpikir tentang manfaat apa yang akan didapat jika melakukan pembelian barang tersebut. Apakah pembelian yang dilakukan akan memenuhi kebutuhannya atau tidak. Berikut ini hal-hal apa saja yang dapat bermanfaat bagi pembelian, antara lain (Mulyadi, 2001):

1. Mendapatkan barang hasil pembelian.
2. Dapat memenuhi kebutuhan melalui pembelian.
3. Hasil pembelian dapat bermanfaat.
4. Penjual mendapatkan hasil dari penjualannya.

### 2.5.4 Tugas dan Tanggung Jawab Pembelian

Menurut Damiri (2004) tanggung jawab bagian pembelian adalah sebagai berikut:

1. Mencari pemasok (Rekanan) → *Quotation* → *Call Sheet*.
2. Menerima *Purchase Requisition* / *Additional Stock Request* atau *Application for Capital Expenditure* dan *Operating Assets* dari Departemen atau *Outlet*.
3. Melaksanakan pembelian barang yang dibutuhkan dengan harga yang wajar dan kompetitif, kuantitas dan kualitas yang telah ditentukan dan tepat waktu.

4. Memeriksa pembelian dan pemeriksaan harian sehingga diketahui barang-barang yang telah masuk atau belum (*Purchase Order Status*).
5. Melaksanakan *Market Survey* sewaktu-waktu untuk memonitori harga-harga.
6. Mengadakan kontrak pembelian dengan pemasok untuk barang-barang tertentu bila dianggap perlu setelah dianalisis dengan cermat.
7. Membuat laporan kepada manajemen (biasanya kepada *General Manager*) perbandingan harga-harga (*Comparison Price*) antara harga pasar dan *supplier*.
8. Membuat spesifikasi pembelian.
9. Memonitori situasi ekonomi, politik dan kejadian-kejadian alam terutama yang dapat mempengaruhi keadaan ekonomi.
10. Mengadakan pertemuan-pertemuan secara berkala internal Departemen Pembelian atau dengan manajemen untuk mengevaluasi keadaan agar lebih mengoptimalkan kinerja perusahaan.

Menurut Assauri (2008) tanggung jawab bagian pembelian berbeda-beda dari setiap perusahaan tergantung pada luasnya aktivitas yang dilakukan oleh perusahaan tersebut. Tanggung jawab bagian pembelian antara lain adalah:

1. Bertanggung jawab atas pelaksanaan pembelian bahan-bahan agar rencana operasi dapat dipenuhi dan pembelian bahan-bahan tersebut pada tingkat harga yang perusahaan akan mampu bersaing dalam memasarkan produknya.
2. Bertanggung jawab atas usaha-usaha untuk dapat mengikuti perkembangan bahan-bahan baru yang dapat menguntungkan dalam proses produksi, perkembangan dalam desain, harga dan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi produk perusahaan, harga dan desainnya.
3. Bertanggung jawab untuk meminimalisasi investasi atau meningkatkan perputaran (*turn over*) bahan, yaitu dengan penentuan jadwal arus bahan ke dalam perusahaan dalam jumlah yang cukup memenuhi kebutuhan produksi.
4. Bertanggung jawab atas kegiatan penelitian dengan menyelidiki data dan perkembangan pasar, perbedaan sumber-sumber penawaran (*supply*) dan memeriksa produk *Supplier* untuk mengetahui kapasitasnya dan kemampuan untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan perusahaan.

5. Sebagai tambahan, kadang bagian pembelian bertanggung jawab atas pemeliharaan baham-bahan yang dibeli setelah diterima dan bertanggung jawab atas pengawasan persediaan.

Tugas-tugas yang dilakukan bagian pembelian dalam memenuhi tanggung jawab antara lain adalah:

1. Membuat dan mencetak PO (*Purchase Order*) dan mengirimkannya ke *Supplier*, agar proses pembelian dapat berjalan dengan baik sesuai dengan jadwal dan spesifikasi yang diinginkan.
2. Melakukan input biaya-biaya yang timbul untuk pengiriman barang yang dibedakan kepada penerima barang.
3. Membuat laporan bulanan untuk pembelian dan *outstanding* PO, untuk menjadi bahan informasi bagi atasan dalam pengambilan keputusan.
4. Melakukan pembelian alat-alat, barang seperti *office supplies*, agar tersedia sesuai dengan yang dibutuhkan oleh setiap departemen.
5. Setiap nama barang atau *item* yang ada di dalam PR (*Purchase Requisition*) harus membuat perbandingan harga (*quotation*) paling sedikit 3 *Supplier* untuk pembelian alat-alat, barang, obat dan lain-lain, yang nantinya akan dilampirkan kedalam PR tersebut.
6. Mencari kualitas barang dan harga barang untuk keseluruhan PR dari setiap departemen yang berbeda.
7. Bertanggung jawab atas kelancaran pesanan, pengiriman dan pengembalian pembelian barang.
8. Menjaga komunikasi yang terbuka dan efektif antara departemen lainnya.
9. Menjaga komunikasi dan hubungan yang baik dengan *Supplier*.

#### **2.5.5 Wewenang Bagian Pembelian**

Menurut Damiri (2004) bagian pembelian memiliki wewenang sebagai berikut:

1. Menentukan pemasok yang dipilih (*Vendor*, dan *Subcont*).

2. Menanyakan kepada departemen terkait mengenai *order* yang akan dilaksanakan bilaman perlu, berdasarkan hasil estimasi politik keamanan atau lainnya.
3. Membuat dan menanda-tangani kontrak perjanjian dengan pemasok (Wewenang *Purchasing Manager* atau yang mewakili).
4. Menentukan sistem pembelian barang-barang komoditi secara *cash* dan kredit.

### 2.5.6 Jenis-Jenis Transaksi Pembelian

Berikut ini merupakan jenis-jenis dari transaksi pembelian, antara lain:

1. Pembelian secara *cash* atau tunai adalah pembelian yang dilakukan sekali transaksi dengan menerima barang yang dibeli dan memberikan uang sebagai alat tukar yang sesuai dengan jumlah yang disepakati.
2. Pembelian kredit atau berkala adalah pembelian yang dilakukan lebih dari satu kali transaksi, pada transaksi pertama pembeli memberikan sejumlah uang sebagai uang muka dan penjual memberikan barang yang dibeli dengan catatan akan terjadi pembayaran kedua.

Jenis transaksi pembelian dapat digolongkan menjadi dua menurut Mulyadi (2001), yaitu:

- a. Pembelian lokal merupakan pembelian dari pemasok dalam negeri. Pembelian impor merupakan pembelian dari pemasok luar negeri.

## 2.6 Pengertian Penerimaan

Menurut Damiri (2004) tentang penerimaan barang dalam sebuah organisasi atau sebuah perusahaan adalah:

Dalam sebuah organisasi perusahaan, sesi ini biasanya ada dibawah organisasi *accounting* sama halnya dengan bagian gudang. Pemegang jabatannya, biasanya setingkat dengan *supervisor*, mengingat tanggung jawabnya terhadap perusahaan cukup besar dan penting. Seksi ini disebut penerimaan barang (*receiving*). Tugas dan tanggung jawab awalnya adalah menerima barang-barang komoditas untuk operasional perusahaan yang masuk melalui pembelian oleh departemen pembelian sesuai dengan pesanan, meliputi harga, kualitas dan

kuantitas. Barang-barang yang secara resmi diterima oleh penerima barang, dibuatkan tanda terima dan selanjutnya diserahkan kepada bagian (departemen) pemesanan (*requested*).

Adapun petugas penerimaan barang ini haruslah terlebih dahulu melalui pelatihan khusus oleh manajemen sebelum memegang jabatan. Dia harus memiliki pengetahuan yang luas mengenai prosedur penerimaan dan dokumen serta semua jenis barang komoditi kebutuhan perusahaan.

Untuk penerimaan barang-barang komoditas yang kriterianya kurang diketahui dan untuk tidak terjadi kesalahan, maka dia dapat meminta bantuan kepada pemasan yang diberi wewenang serta bertanggung jawab untuk kedatangan barang-barang tersebut.

Ada 4 hal utama dibawah ini yang harus sama diketahui oleh seorang bagian penerimaan barang, yaitu:

1. Kuantitas barang yang diterima harus sama dengan yang tertera pada daftar *slip* penyerahan (faktur, *invoice*) serta sama dengan yang tercantum dengan *order* pembelian (*request*).
2. Kualitas barang yang diterima haruslah sama dengan yang ada dalam spesifikasi pembelian yang standar.
3. Harga dalam *slip* penyerahan (faktur, *invoice*) haruslah sama dengan yang tercantum dalam *order* pembelian (*request*) yaitu ditetapkan oleh Departemen Pembelian.
4. Pemasok dalam faktur penyerahan haruslah sama dengan yang tercantum dalam *order* yang diterima Depratemen Pembelian.

### **2.6.1 Prosedur Penerimaan Barang**

Sebelum petugas penerimaan memulai tugasnya, maka manajemen haruslah terlebih dahulu menyiapkan sarana dan prasarana kelengkapan tugas penerimaan tersebut, seperti tepat yang baik lokasinya, timbangan dengan ukuran yang cukup dan alat-alat administrsi untuk kelancaran tugasnya.

Adapun prosedur penerimaan barang-barang komoditas tersebut adalah sebagai berikut:

1. Menerima salinan *order* (*Purchase Request* atau *Additional Stock* dan *Application* atau *Purchase Order*) dari Departemen Pembelian sebelum barang datang (dikirim).
2. Barang-barang komoditas yang disampaikan oleh pemasok atau dari luar tersebut haruslah disertai faktur (*invoice*) dan dihitung ulang oleh penerimaan sesuai dengan satuannya (lusin, biji, dan lain sebagainya) sesuai dengan *order*.
3. Ditimbang ulang untuk mendapatkan jumlah yang besar sesuai dengan permintaan dalam *order* pembelian.
4. Jumlah barang atau barang yang didapat dibandingkan kembali dengan yang dicantumkan pada faktur (*invoice*) dengan *order* pembelian (*order*).
5. Periksa langsung setiap barang yang disampaikan untuk melihat kondisi barang tersebut sesuai dengan spesifikasi barang yang standar.
6. Bandingkan harga barang yang ada didalam faktur (*invoice*) dengan harga yang disepakati dalam negosiasi haruslah sama.
7. Bila ada keragu-raguan dari pihak penerima atau mutu barang yang disampaikan tersebut, hubungi pejabat yang berwenang dan mengetahui tentang hal ini (misalnya *Chef de Cuisine, Engineering*).
8. Bila barang-barang yang disampaikan tersebut tidak disertai faktur (*invoice*), maka pihak penerima barang haruslah membuatkan Memorandum *Invoice* pengganti faktur (*invoice*).
9. Bila diantara barang-barang yang disampaikan dengan faktur (*invoice*) tersebut, terdapat barang rusak atau mutunya tidak sesuai dengan yang diminta, maka pihak penerima barang haruslah mengembalikan ke pihak pemasok (penjual) setelah sebelumnya dibuatkan *Credit* Memorandum yaitu di tandatangan oleh pihak penerima barang dan pemasok yang mewakili serta dibubuhi cap stempel.
10. Petugas penerima barang bertanggung jawab penuh atas barang-barang komoditi yang telah diterima (jumlah, harga, kualitas, dan waktu) sesuai dengan *order*.
11. Barang-barang yang sudah resmi di terima oleh penerima barang, harus dibuatkan *slip* untuk menerima barang yang disebut *Delivery Slip*. Barang-

barang tersebut disampaikan oleh penerima barang kepada bagian pemesanan disertai *Delivery Slip* tersebut. Bagian pemesanan tersebut haruslah membubuhi tanda tangannya dalam *Delivery Slip* sebagai tanda bukti bahwa barang tersebut telah mereka terima dengan baik.

12. *Delivery Slip* yang telah lengkap ditanda-tangani, salinannya (oleh penerima barang dan departemen *requested*) dipisahkan untuk dibagikan kepada yang berkepentingan, yaitu pihak-pihak: pemasok (*vendor*), *Requested*, *Accounting*, *Purchasing*, *Cost Control* dan penerima barang itu sendiri. Dokumen ini berguna untuk masing-masing departemen yaitu sebagai bukti bahwa transaksi telah terjadi dan proses penghitungan *cost* bisa dilakukan untuk *file* departemen yang bersangkutan.
13. Departemen *Accounting* tidak akan mengadakan pembayaran penagihan apapun tanpa dilampiri *Delivery Slip* ini, karena *Delivery Slip* adalah bukti yang sah bahwa barang-barang tersebut telah benar-benar diterima.
14. Setelah penerimaan barang-barang selesai semua, maka petugas penerimaan barang membuat laporan tentang semua barang-barang yang telah diterima kedalam bentuk laporan harian tentang semua barang-barang yang telah diterima kedalam bentuk laporan harian penerimaan atau disebut *Daily Receiving List Report*. Laporan ini terdiri dari beberapa lembar *copy*, yaitu:
  1. Lembar pertama untuk *Filing Receiving*.
  2. Lembar kedua untuk *Purchasing*.
  3. Lembar ketiga untuk *Accounting*.
  4. Lembar keempat untuk *Cost Control*.

Terakhir, pihak penerima barang haruslah melaporkan kepada pihak Departemen Pembelian tentang barang-barang yang belum diterima yang tercantum dalam daftar *order (request)* untuk diketahui.

## **2.7 Pengertian Produk**

Menurut Tjiptono (2008) pengertian produk merupakan segala sesuatu yang dapat ditawarkan kepada produsen untuk diperhatikan, diminta, dicari, dibeli, digunakan atau dikonsumsi pasar yang terkait. Secara konseptual produk adalah

pemahaman subyektif dari produsen atas sesuatu yang bisa ditawarkan sebagai usaha untuk mencapai tujuan organisasi melalui pemenuhan kebutuhan dan kegiatan konsumen. Kegiatan tersebut berjalan sesuai dengan kompetensi dan kapasitas organisasi serta daya beli pasar. Selain itu produk juga dapat didefinisikan sebagai persepsi konsumen yang dijabarkan oleh produsen melalui hasil produksinya.

Selama ini banyak penjual melakukan dengan memberikan perhatian lebih banyak pada produk fisik daripada manfaat yang dihasilkan dari produknya. Mereka menempatkan diri lebih dari sebagai penjual daripada memberikan pemecahan kebutuhan. Padahal perusahaan harus berpusat pada kebutuhan pelanggan, bukan hanya pada keinginan yang sudah ada. Hal ini dikarenakan produk merupakan alat untuk memecahkan masalah konsumen.

Dalam merencanakan penawaran suatu produk, Tjiptono menyatakan bahwa pemasaran produk perlu memahami lima tingkatan produk:

- a. Produk utama atau inti, yaitu manfaat yang sebenarnya dibutuhkan dan akan dikonsumsi pelanggan setiap produk.
- b. Produk *generic*, produk dasar yang memenuhi fungsi produk paling dasar/rancangan produk minimal yang dapat berfungsi.
- c. Produk harapan, yaitu produk formal yang ditawarkan dengan berbagai atribut dan kondisinya secara normal (layak) diharapkan dan disepakati untuk dibeli.
- d. Produk pelengkap, yaitu berbagai atribut produk yang dilengkapi/ditambahi berbagai manfaat dan layanan sehingga dapat menentukan tambahan kepuasan dan dapat dibedakan dengan produk asing.
- e. Produk potensial, yaitu segala macam tambahan dan perubahan yang mungkin dikembangkan untuk suatu produk dimasa yang akan datang.

## **2.8 Pengertian Bahan Baku**

Pengertian secara umum mengenai bahan baku merupakan bahan mentah yang menjadi dasar pembuatan suatu produk yang mana bahan tersebut dapat diolah melalui proses tertentu untuk dijadikan wujud yang lain.

Menurut Sofjan assauri (2008) bahan baku adalah semua bahan baku meliputi semua bahan yang dipergunakan dalam perusahaan pabrik, kecuali terhadap bahan-bahan yang secara fisik akan digabungkan dengan produk yang dihasilkan oleh perusahaan pabrik tersebut. Jadi bahan baku merupakan salah satu unsur yang paling aktif didalam perusahaan yang secara terus menerus diperoleh, dan diproses menjadi barang jadi yang kemudian akan dijual kembali.

Menurut Masiyal Kholmi (2003) bahan baku merupakan bahan yang membentuk bagian besar produk jadi, bahan baku yang diolah dalam perusahaan manufaktur dapat diperoleh dari pembelian lokal, impor atau hasil pengolahan sendiri.

### **2.8.1 Jenis-Jenis Bahan Baku**

Dalam proses industri setidaknya bahan baku utama akan diproses kemudian siap dijual. Proses produksi tersebut akan menggambarkan dalam industri skala besar setidaknya ada tiga jenis bahan baku yang mempengaruhi hasil produksi, yaitu bahan baku utama yang belum diolah, bahan baku penolong, dan terakhir bahan baku lainnya. Untuk lebih jelas mengenai jenis-jenis bahan baku produksi ada pada uraian berikut ini:

#### **a. Bahan Baku Utama**

Bahan baku yang paling utama dalam sebuah proses industri terutama industri manufaktur adalah bahan baku mentah. Bahan baku utama bisa berasal dari alam atau bahan baku olahan yang tidak berasal dari alam. Bahan baku mentah inilah biasanya yang menjadi produk utama. Sebagai bahan baku yang akan diproses untuk tahap selanjutnya tentu harga dari bahan baku utama ini akan sangat berpengaruh pada harga produk jadi yang akan dijual. Sehingga semakin tinggi harga bahan baku semakin tinggi juga harga produk yang akan ditawarkan ke pasaran.

#### **b. Bahan Baku Penolong**

Bahan baku penolong adalah bahan yang diperlukan dalam proses produksi untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas produksi. Keberadaan bahan baku penolong ini biasanya tidak terlihat langsung dalam produk yang dijual

tetapi bahan baku penolong ini juga menjadi salah satu persediaan pada proses produksi. Persediaan bahan baku penolong ini memiliki pengaruh yang signifikan pada proses produksi. Bahan baku penolong juga biasanya sedikit berpengaruh pada produk yang dijual.

c. **Bahan Baku Lainnya**

Berbeda dengan bahan baku penolong, bahan baku lainnya biasanya tidak terlalu memiliki pengaruh pada proses produksi. Biasanya persediaan bahan baku lainnya ini identik dengan perlengkapan kantor seperti kebutuhan ATK, komputer dan kebutuhan lainnya. Bahan baku lainnya ini walaupun seringkali memiliki harga yang tinggi, tetapi kurang berpengaruh pada harga produk yang dijual.

### 2.8.2 Bahan Baku yang Dipesan Oleh PT Nandya Karya Perkasa

PT Nandya Karya Perkasa memproduksi berbagai macam jenis komponen otomotif. Bahan baku yang dipesan merupakan bahan baku langsung dan penolong produksi. Terkecuali baja SKD 11, bahan baku tersebut merupakan bahan baku penolong yang nantinya akan dijadikan alat pemotong (*Cutting*), alat pembentuk (*Forming*), dan sebagai alat cetakan (*Dies*). Tabel II.1 merupakan bahan baku yang dipesan untuk diproduksi sehingga menghasilkan komponen otomotif.

Tabel II.1 Bahan Baku yang Dipesan PT Nandya Karya Perkasa

NAMA BARANG	BARANG	KETERANGAN
AS Bentuk Persegi		As persegi yang biasa digunakan berukuran (panjang x lebar) 4x4, 4x6, dan 4x2

Tabel II.1 Bahan Baku yang Dipesan PT Nandya Karya Perkasa (Lanjutan)

NAMA BARANG	BARANG	KETERANGAN
AS Segi Enam		As segi enam yang biasa digunakan berukuran 15mm
AS Lingkaran		As Lingkaran yang biasa digunakan berukuran (diameter x panjang) 10mm x 6000mm
AS Pipa		AS pipa ini digunakan untuk membuat kerangka mobil ataupun motor
<i>Coil</i> Lempengan		<i>Coil</i> lempengan biasa digunakan untuk pelapisan produk atau sebagai bahan baku utama untuk pembuatan sebuah <i>finish good</i> dengan melalui proses <i>cutting</i> dan <i>forming</i>

Tabel II.1 Bahan Baku yang Dipesan PT Nandya Karya Perkasa (Lanjutan)

NAMA BARANG	BARANG	KETERANGAN
<i>Coil</i> Kumparan		<i>Coil</i> kumparan merupakan pembelian <i>finish good</i> yang biasa langsung dipakai dan dalam pembuatan produk roda 2 dan roda 4
<i>Sheet</i>		<i>Sheet</i> digunakan untuk pelapis produk sehingga tidak mudah rusak
Baja SKD 11		Baja SKD 11 yang akan dibuat menjadi alat pemotong ( <i>Cutting</i> ), alat pembentuk ( <i>Forming</i> ), dan sebagai cetakan ( <i>Dies</i> ).

Sumber : PT. Nandya Karya Perkasa (2019)

## 2.9 Subkontraktor (*Subcont*)

*Subcont* merupakan individu atau perusahaan yang menandatangani kontrak untuk melaksanakan sebagian atau seluruh kewajiban dari kontrak orang lain. *Subcont* memiliki kemampuan untuk menyediakan kebutuhan individu atau perusahaan lain.

*Subcont* merupakan mitra yang penting dalam menunjang strategi perusahaan. Pengelolaan pemasok membutuhkan kemampuan negosiasi yang khusus, keran *Subcont* bukan bagian dari perusahaan. Pada PT Nandya Karya Perkasa, Departemen *Purchasing* berperan untuk negosiasi kepada *Subcont* yang

terkait. Pemilihan *Subcont* dilakukan dengan hati-hati karena pemasok dapat memiliki dampak yang sangat positif atau yang sangat merugikan pada kinerja keseluruhan perusahaan. Maka dari itu, PT Nandya Karya Perkasa harus mempunyai hubungan yang baik dengan *Subcont*. Di PT Nandya Karya Perkasa ada beberapa *Subcont* yang dapat di kategorikan berdasarkan kategori sertifikat ISO dan untuk pembelian *material subpart* PT Nandya Karya Perkasa membeli *material part* dan *subpart* dengan *Subcont* yang memiliki *management* mutu A. Bagaimana *management* mutu dapat di kategorikan sebagai berikut:

A = Bersertifikat ISO/TS, ISO 14001, OSAS

B = Bersertifikat ISO 9001 : 2008

C = Sistem sudah dijalankan namun belum bersertifikat

D = Belum memiliki sistem

Dari data diatas maka bisa dilihat yang memiliki *management* mutu berstandar tinggi maupun yang biasa saja. Untuk lebih jelasnya lagi maka bisa dilihat pada Tabel II.2 yang merupakan daftar nama *Subcont* yang bekerja sama dengan PT Nandya Karya Perkasa.

Tabel II.2 Daftar *Subcont* PT Nandya Karya Perkasa

<b>DAFTAR SUBCONT</b>			
<b>No</b>	<b>SUBCONT</b>	<b>JASA YANG DIBERIKAN</b>	<b>MANAGEMENT MUTU</b>
1.	PT. Panca Mulia Sejahtera	<i>Cutting/Subpart</i>	B
2.	PT. Berkah Anugrah Makmur Sejati	<i>Cutting/Subpart</i>	C
3.	PT. Timur Megah Steel	<i>Forging/Subpart</i>	B
4.	PT. Parker Metal Treatment Indonesia	<i>Heat Treatment</i>	B
5.	PT. Nandya Solusi Treatindo	<i>Heat Treatment</i>	C
6.	CV. Ardhika Bina Persada	<i>Machining/Subpart</i>	C
7.	PT. POSCO	<i>Machining/ Subpart</i>	B
8.	CV. Srirejeki Perdana Steel	<i>Machining/ Subpart</i>	B
9.	PT. Steel Pipe Industry of Indonesia	<i>Subpart</i>	B
10.	PT. Karya Mandiri Semesta	<i>Subpart</i>	D

Tabel II.2 Daftar *Subcont* PT Nandya Karya Perkasa (Lanjutan)

<b>DAFTAR SUBCONT</b>			
<b>No.</b>	<b>SUBCONT</b>	<b>JASA YANG DIBERIKAN</b>	<b>MANAGEMENT MUTU</b>
11.	PT. Metalsindo Pacific	<i>Subpart</i>	D
12.	CV. Paros Dian Wijaya	<i>Subpart</i>	D
13.	PT. Surya Perkasa Indojoya	<i>Subpart</i>	D
14.	PT. Sinar Logamindo Sentosa	<i>Subpart</i>	B
15.	PT. Intiroda Makmur	<i>Subpart</i>	B
16.	CV. Murindo Agung Jaya	<i>Nut</i>	D
17.	PT. Dharma Polimetal	<i>Nut &amp; Bolt</i>	A
18.	PT. Garuda Metalindo	<i>Nut &amp; Bolt</i>	A
19.	Indobolt Jaya Makmur	<i>Nut &amp; Bolt</i>	B
20.	PT. Ginsa Inti Pratama	<i>Nut &amp; Bolt</i>	A
21.	PT. Sagataknindo Sejati	<i>Nut &amp; Bolt</i>	A
22.	PT. Artomoro Precision	<i>Nut &amp; Bolt</i>	B
23.	PT. Grakindo Maju Sukses	<i>Nut &amp; Bolt</i>	B
24.	PT. Meidoh Indonesia	<i>Nut &amp; Bolt</i>	B
25.	PT. Sukses Cipta Makmur	<i>Nut &amp; Bolt</i>	B
26.	CV. Citra Mandiri	<i>Packing</i>	C
27.	PT. Varian Indonesia	<i>Packing</i>	C
28.	CV. Bertindo	<i>Painting</i>	C
29.	PT. Bonecom Tricom	<i>Painting/EDP</i>	B
30.	PT. Penta Mitra Usindo	<i>Painting/EDP</i>	C
31.	PT. Ochiai Manara Indonesia	<i>Part</i>	A
32.	PT. Sanoh Indonesia	<i>Part</i>	A
33.	PT. Dina Karya Pratama	<i>Part</i>	B
34.	CV. Griya Alam Mulia	<i>Part</i>	B
35.	PT. Hudiya Hayat Hanif	<i>Part</i>	B
36.	PT. Persada Selaras Sejahtera	<i>Part</i>	B
37.	PT. Nivio Widya Tecnica	<i>Part</i>	C
38.	CV. Waras Abadi	<i>Part</i>	C

Tabel II.2 Daftar *Subcont* PT Nandya Karya Perkasa (Lanjutan)

<b>DAFTAR SUBCONT</b>			
<b>No.</b>	<b>SUBCONT</b>	<b>JASA YANG DIBERIKAN</b>	<b>MANAGEMENT MUTU</b>
39.	PT. Cipta Perdana Lancar	<i>Part</i>	B
40.	PT. Surya Jaya Teknik	<i>Part</i>	B
41.	CV. Tryo Jaya Sentosa	<i>Part</i>	B
42.	PT. Wijaya Pratama Steel	<i>Part</i>	B
43.	CV. Namura Teknik	<i>Part</i>	C
44.	PT. Cipta Teknindo Prima	<i>Part</i>	B
45.	Sinar Terang Logam Jaya	<i>Part</i>	B
46.	PT. Kmac Kyosei Nandya Indonesia	<i>Part</i>	B
47.	CV. Anugrah Jaya	<i>Part</i>	B
48.	Sinar Mulia	<i>Part</i>	C
49.	PT. Laksono Fajar Handoyo	<i>Part</i>	D
50.	PT. Galih Sekar Sakti	<i>Part</i>	B
51.	PT. Surteckariya Indonesia	<i>Plating</i>	A
52.	CV. Eudonia Nasional Indonesia	<i>Plating</i>	B
53.	PT. Hotmal Jaya Perkasa	<i>Plating</i>	B
54.	PT. Sinar Cemerlang Platindo	<i>Plating</i>	B
55.	PT. Asmar Nakama Partogi	<i>Plating</i>	C
56.	PT. Dinar Putra Mandiri	<i>Plating</i>	C
57.	CV. Pratama Natama	<i>Plating</i>	C
58.	CV. Indo Product Engineering	<i>Plating</i>	D
59.	PT. Indokida Plating	<i>Plating</i>	C
60.	PT. Wijaya Metalindo Prima	<i>Plating/Painting</i>	C
61.	PT. Multi Teknik Prima Inti	<i>Postphating</i>	C
62.	PT. Bintang Matrix Indonesia	<i>Progressive</i>	B

Tabel II.2 Daftar *Subcont* PT Nandya Karya Perkasa (Lanjutan)

<b>DAFTAR SUBCONT</b>			
<b>No.</b>	<b>SUBCONT</b>	<b>JASA YANG DIBERIKAN</b>	<b>MANAGEMENT MUTU</b>
63.	PT. Super Sinar Abadi	<i>Rubber</i>	B
64.	PT. Yazuho Auto	<i>Rubber</i>	B
65.	PT. Kalibaru	<i>Rubber</i>	B
66.	PT. Denso Sales Indonesia	<i>Sponge</i>	A
67.	PT. Purnama Jaya Bhakti Utama	<i>Sponge</i>	B
68.	PT. Asia Hoda Indonesia	<i>Sponge</i>	B
69.	PT. Asianet Spring Indonesia	<i>Spring</i>	A
70.	PT. Alpha Integrated	<i>Subpart</i>	A
71.	PT. Indocipta Hasta Perkasa	<i>Subpart</i>	B
72.	PT. Alpindo Mitra Baja	<i>Subpart</i>	B
73.	PT. Aneka Komkar Utama	<i>Subpart</i>	B
74.	PT. Tangguh Dwibaja	<i>Subpart</i>	B
75.	Sinar Jaya	<i>Subpart</i>	C
76.	PT. Nisaka Logamindo	<i>Subpart</i>	B
77.	PT. Matsukou Jaya	<i>Subpart</i>	B
78.	PT. Permata Abadi Bersaudara	<i>Subpart/Packing</i>	C
79.	Usaha Diva	<i>Tapping/Packing</i>	D
80.	Kop. Karyawan Adiwira Plastik	Ulir	C
81.	PT. Alpen Karya Metalindo	<i>Wire</i>	C

Sumber : PT. Nandya Karya Perkasa (2019)

### 2.10 *System Development Life Cycle (SDLC)*

Menurut Dennis (2015) *System Development Life Cycle (SDLC)* memiliki empat perangkat fase dasar yaitu *planning, analysis, design, dan implementation*. Beberapa proyek dalam membangun sebuah sistem informasi mungkin dapat

berbeda-beda sesuai dengan caranya masing-masing, tetapi hampir semua proyek memiliki elemen dari empat fase tersebut. Masing-masing fase tersebut tersusun dari beberapa langkah yang menghasilkan *deliverable* atau hasil kegiatan seperti beberapa dokumen spesifik dan *file* yang menjelaskan pemahaman tentang proyek.

Dokumen yang dihasilkan dalam tahap analisis, memberikan ide umum dari suatu bagian dari sistem baru. Dokumen dari *deliverable* ini digunakan sebagai *input* pada tahap *design*, yang kemudian disempurnakan untuk menghasilkan dokumen yang menjelaskan secara detail dari sistem yang dibuat. Dokumen ini akan digunakan dalam tahap implementasi untuk menghasilkan sistem yang sebenarnya. Berikut merupakan penjabaran dari setiap fase dalam SDLC:

1. Perencanaan (*Planning*)

Dalam tahapan ini, menjelaskan dan mengargumentasikan untuk melanjutkan proyek yang telah dipilih, Rencana kerja yang matang juga disusun untuk menjalankan tahapan-tahapan lainnya. Pada tahap ini ditentukan secara detail rencana kerja yang harus dikerjakan, durasi yang diperlukan masing-masing tahap, sumber daya manusia, perangkat lunak, dokumentasi, perangkat keras, maupun financialdiestimasi. Pembuatan perencanaan ini bukan langkah mudah karena untuk mengestimasi beban kerja dan durasi dari masing-masing tahap dibutuhkan pengalaman yang cukup banyak. Kesalahan pada tahap ini akan mengakibatkan keuntungan yang diperoleh tidak maksimal, bahkan bisa rugi. Pada tahapan ini peran manajemen sistem informasi berpengalaman sangat dibutuhkan.

2. Analisis (*Analysis*)

Tahap kedua, adalah tahap analisis yaitu berusaha mengenali segenap permasalahan yang muncul pada pengguna dengan mendekomposisi dan merealisasikan komponen-komponen sistem. Tujuan utama dari tahap analisis adalah untuk memahami dan mendokumentasikan kebutuhan bisnis dan persyaratan proses dari sistem baru. Menganalisa kebutuhan sebagai bahan dalam membuat spesifikasi ditahapan selanjutnya.

### 3. Perancangan (*Design*)

Tahap perancangan (*design*), mencoba mencari solusi permasalahan yang didapat dari tahap analisis. Tahapan mengubah kebutuhan yang masih berupa konsep menjadi spesifikasi sistem yang nyata untuk diimplementasikan. Jika pada tahapan analisis (*form requirement to specification*), maka tahapan desain adalah (*form specification to implementation*). Jadi, bagaimana pembuatan spesifikasi yang detail untuk bisa diimplementasikan.

### 4. Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi, dimana mengimplementasikan perancangan sistem ke situasi nyata atau desain harus diterjemahkan ke dalam bentuk mesin yang bisa dibaca. Disini nyata atau desain harus diterjemahkan ke dalam bentuk mesin yang bisa dibaca. Disini mulai berurusan dengan pemilihan perangkat keras dan penyusunan perangkat lunak aplikasi (*pengkodean/coding*).

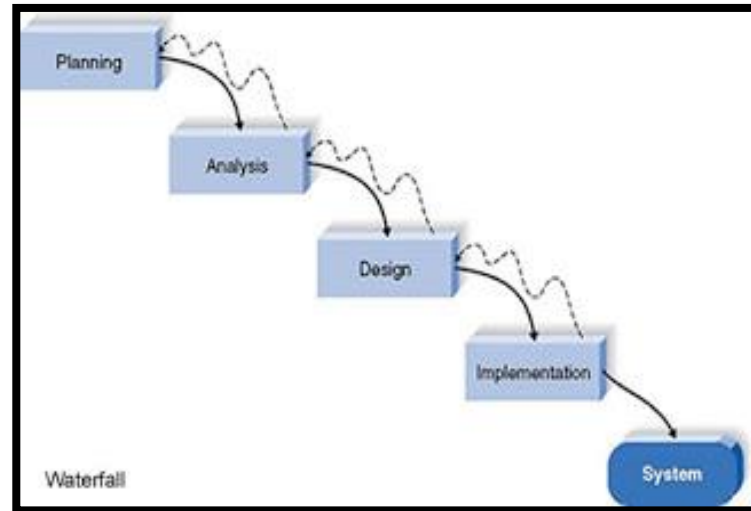
### 5. Sistem

Pada tahap sistem dilakukan pengujian (*testing*) dan pemeliharaan, yang dapat digunakan untuk menentukan apakah sistem/perangkat lunak yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna atau belum. Jika belum, proses selanjutnya adalah bersifat *interactive*, yaitu kembali ke tahap sebelumnya. Tahap pemeliharaan dan perawatan dimana mulai melakukan pengoprasian sistem dan jika diperlukan melakukan perbaikan-perbaikan kecil. Kemudian jika waktu penggunaan sistem habis, maka akan masuk lagi pada tahap perencanaan (*design*).

## 2.11 Metode *Waterfall*

Menurut Dennis (2010) pada penggunaan metode pengembangan *waterfall*, seorang analis dan *user* memproses pengembangan secara bertahap dari satu fase berikutnya. Setiap fase biasanya berlangsung cukup lama dan setiap fase yang dilewati akan dipresentasikan kepada sponsor untuk mendapatkan sistem tidak dapat dilanjutkan ke fase berikutnya. Metodologi ini menyerupai air terjun atau *waterfall* karena bergerak maju dari satu fase ke fase berikutnya secara bertahap seperti cara kerja air terjun, walaupun dalam SDLC memungkinkan untuk kembali

ke fase sebelumnya, namun hal ini akan sulit dilakukan dalam Metode *Waterfall*. Penggambaran Metode *Waterfall* menurut Dennis (2010) dapat dilihat pada Gambar II.2 berikut:



Gambar II.2 Metode *Waterfall*  
Sumber: Dennis (2010)

Keuntungan yang didapat dari pengembangan dengan Metode *Waterfall* yaitu, dapat mengidentifikasi kebutuhan sistem jauh sebelum proses pemrograman berlangsung sehingga meminimalisir perubahan yang dapat terjadi pada kebutuhan sistem saat proyek berjalan. Kelemahan dari Metode *Waterfall* adalah desain harus benar-benar ditentukan sebelum pemrograman dimulai dan lamanya proses yang dibutuhkan untuk menyelesaikan sistem.

## 2.12 *Flowmap*

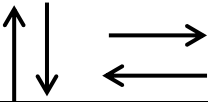




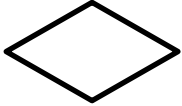

*Flowmap* adalah bagan alir adalah bagan yang menunjukkan aliran di dalam program atau prosedur sistem secara logika. *Flowmap* ini berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *flowmap* ini harus dapat memudahkan bagi pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi. Adapun pedoman-pedoman dalam pembuatan *flowmap* adalah sebagai berikut:

1. *Flowmap* sebagaimana digambarkan dari atas ke bawah dan mulai dari bagian kiri dari suatu halaman.
2. Kegiatan di dalam *flowmap* harus ditunjukkan dengan jelas.


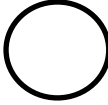
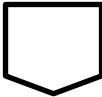
3. Harus ditunjukkan dari mana kegiatan akan dimulai dan dimana akan berakhir.
4. Masing-masing kegiatan didalam *flowmap* sebaiknya digunakan suatu kata yang mewakili suatu pekerjaan.
5. Masing-masing kegiatan didalam *flowmap* harus didalam urutan yang semestinya.
6. Kegiatan yang terpotong dan akan disambung ditempat lain harus ditunjukkan dengan jelas menggunakan simbol penghubung.
7. Gunakan simbol-simbol *flowmap* yang standar.

Adapun simbol-simbol yang terdapat dalam sebuah *flowmap* dijelaskan pada Tabel II.3.

Tabel II.3 Simbol-simbol *Flowmap*

Simbol	Nama Simbol	Fungsi
	<i>Flow</i>	Untuk menyatakan jalannya arus suatu proses.
	<i>Terminal</i>	Untuk permulaan atau akhir dari sebuah program.
	<i>Predifined Process</i>	Untuk menyatakan penyediaan tempat penyimpanan suatu sebagai pemberi harga awal.
	<i>Input-Output Read-Write</i>	Untuk menyatakan proses <i>input</i> dan <i>output</i> tanpa tergantung dengan jenis peralatannya.
	<i>Process</i>	Untuk menunjukkan pengolahan yang dilakukan oleh perangkat komputer.
	<i>Decision</i>	Untuk pengkondisian yang akan menghasilkan beberapa kemungkinan jawaban.
	<i>Document</i>	Untuk menyatakan <i>input</i> yang berasal dari dokumen dalam bentuk kertas atau <i>output</i> dicetak di kertas.

Tabel II.3 Simbol-simbol *Flowmap* (Lanjutan)

Simbol	Nama Simbol	Fungsi
	<i>Punched Card</i>	Untuk menyatakan <i>input</i> berasal dari kartu atau <i>output</i> ditulis ke kartu.
	<i>Connector</i>	Untuk menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama.
	<i>Off-line Connector</i>	Untuk menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda.

Sumber: Maniah & Hamidin (2017)

### 2.13 *Unified Modeling Language (UML)*

*Unified Modeling Language (UML)* adalah suatu bahasa yang digunakan untuk menentukan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan suatu sistem informasi. UML dikembangkan sebagai suatu alat untuk analisis dan berorientasi objek oleh Grady Booch, Jim Rumbaugh, dan Ivar Jacobson. Namun demikian UML dapat digunakan untuk memahami dan mendokumentasikan setiap sistem informasi. Penggunaan UML dalam industri terus meningkat. Tujuan dari UML adalah menyediakan kosakata yang umum dari istilah-istilah berbasis objek dan teknik yang cukup banyak untuk memodelkan proyek pengembangan sistem dari analisis ke desain.

Menurut Dennis (2012), diagram-diagram yang ada dalam UML terbagi menjadi dua bagian utama yaitu, *Structure Diagram* dan *Behavior Diagram*. *Structure Diagram* biasanya digunakan untuk mempresentasikan data dan hubungan statik yang ada di dalam sebuah sistem informasi. Sedangkan *Behavior Diagram* menyediakan para analis dengan sebuah gambaran hubungan yang dinamis antara instansi atau objek yang merepresentasikan sistem informasi bisnis. Berikut adalah tabel dari jenis diagram yang ada dan fungsi-fungsinya:

### 1. *Structure Diagram*

*Structure Diagram* adalah kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan. *Structure Diagram* dapat dilihat pada Tabel II.4 berikut:

Tabel II.4 *Structure Diagram*

<b>Nama Diagram</b>	<b>Fungsi</b>
<i>Class Diagram</i>	Menggambarkan hubungan antara kelas di dalam sistem.
<i>Object Diagram</i>	Menggambarkan hubungan antara objek di dalam sistem.
<i>Package Diagram</i>	Mengelompokkan elemen UML lainnya menjadi satu untuk membentuk tingkat konstruksi yang lebih tinggi.
<i>Deployment Diagram</i>	Menampilkan arsitektur fisik dari suatu sistem. Bisa juga digunakan untuk menunjukkan komponen perangkat lunak yang digunakan di dalam arsitektur fisik.
<i>Component Diagram</i>	Menggambarkan hubungan fisik antara komponen perangkat lunak.
<i>Composite Diagram</i>	Menggambarkan struktur internal dari suatu kelas dan hubungan antara bagian-bagian dari suatu kelas.

Sumber: Dennis (2012)

### 2. *Behavior Diagram*

*Behavior Diagram* adalah kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan kelakuan sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada suatu sistem. *Behavior Diagram* dapat dilihat pada Tabel II.5 berikut:

Tabel II.5 *Behavior Diagram*

<b>Nama Diagram</b>	<b>Fungsi</b>
<i>Activity Diagram</i>	Menggambarkan proses bisnis dari suatu kelas dan alur kegiatan dalam <i>use case</i> .
<i>Sequence Diagram</i>	Memodelkan perilaku objek dalam suatu <i>use case</i> , berfokus berdasarkan urutan waktu.
<i>Communication Diagram</i>	Memodelkan perilaku objek dalam suatu <i>use case</i> , berfokus pada komunikasi antara satu set objek yang berkolaborasi dari suatu kegiatan.
<i>Interaction Overview Diagram</i>	Menggambarkan ikhtisar alur kontrol dari suatu proses.
<i>Timing Diagram</i>	Menggambarkan interaksi antara satu set objek dan perubahan keadaan selama perjalanan waktu.
<i>Behavioral State Machine Diagram</i>	Mengkaji perilaku dari suatu kelas.
<i>Protocol State Machine Diagram</i>	Menggambarkan ketergantungan antara antarmuka yang berbeda dari satu kelas.
<i>Use Case Diagram</i>	Menangkap kebutuhan bisnis untuk sistem dan menggambarkan interaksi antara sistem dan lingkungannya.

Sumber: Dennis (2012)





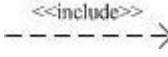
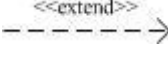

### 2.13.1 *Use Case Diagram*

*Use Case Diagram* menggambarkan fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem. Yang ditekankan adalah “apa” yang diperbuat sistem, dan bukan “bagaimana” sistem melakukannya. Sebuah *use case* merepresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

*Use Case Diagram* menggambarkan kebutuhan sistem dari sudut pandang *user*, yaitu proses yang dilakukan oleh sistem dalam melayani *user* yang berinteraksi dengan sistem tersebut. Diagram ini sangat tepat untuk

menggambarkan hubungan yang terjadi antara sistem dengan penggunanya. Simbol-simbol *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Tabel II.6.

Tabel II.6 Simbol-simbol *Use Case Diagram*

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Actor</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seseorang atau sistem yang mendapatkan keuntungan dari sistem.</li> <li>• Diletakkan di luar batas sistem.</li> </ul>
	<i>Use Case</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Merepresentasikan bagian utama dari sistem secara fungsional.</li> <li>• Diletakkan di dalam batas sistem.</li> </ul>
	<i>System Boundary</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nama dari sistem terdapat di dalam atau di atas.</li> <li>• Merepresentasikan ruang lingkup dari sistem.</li> </ul>
	<i>Association</i>	Menghubungkan suatu aktor dengan <i>use case</i> dengan apa interaksinya.
	<i>Include</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya.
	<i>Extend</i>	Relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walaupun <i>use case</i> tambahan ini.
	<i>Generalization</i>	Hubungan generalisasi dan spesialisasi antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari yang lainnya.






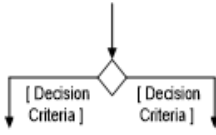
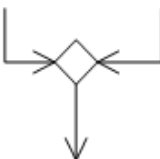
Sumber: Dennis (2012)

### 2.13.2 Activity Diagram


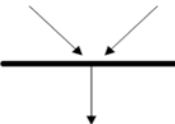
Digunakan untuk model perilaku dalam independen proses bisnis objek. Dalam banyak hal, *Activity Diagram* dapat dipandang sebagai diagram aliran data yang canggih yang digunakan dalam hubungannya dengan analisis terstruktur. Namun, tidak seperti aliran data diagram, *Activity Diagram* termasuk notasi yang membahas pemodelan paralel, kegiatan bersamaan, dan proses (Dennis, 2012).

Yang perlu diperhatikan di sini adalah bahwa *Activity Diagram* menggambarkan aktivitas sistem, bukan apa yang dilakukan aktor, tetapi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem, bukan apa yang dilakukan aktor, tetapi aktivitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Adapun simbol-simbol *Activity Diagram* dapat dilihat pada Tabel II.7 berikut:

Tabel II.7 Simbol-simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Initial State</i>	Menggambarkan awal dari serangkaian aktivitas.
	<i>Final State</i>	Menghentikan semua aliran kontrol dan aliran objek dalam sebuah aktivitas.
	<i>Activity</i>	Merepresentasikan serangkaian aktivitas yang terjadi.
	<i>Control Flow</i>	Menunjukkan urutan eksekusi.
	<i>Swimlane</i>	Memisahkan individu atau objek yang bertanggung jawab untuk melaksanakan aktivitas.
	<i>Decision</i>	Merepresentasikan sebuah kondisi tes untuk memastikan bahwa aliran kontrol atau aliran hanya menuju satu jalur.
	<i>Merge</i>	Membawa kembali jalur keputusan bersama yang berbeda yang dibuat oleh <i>Decision</i> .

Tabel II.7 Simbol-simbol *Activity Diagram* (Lanjutan)

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Fork</i>	Membagi perilaku menjadi satu set paralel dalam satu kondisi waktu yang sama.
	<i>Join</i>	Membawa kembali bersama satu set arus paralel yang sebelumnya dibentuk oleh <i>Fork</i> .



Sumber: Dennis (2012)

### 2.13.3 *Sequence Diagram*


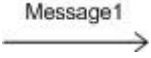

*Sequence Diagram* adalah salah satu dari dua jenis diagram interaksi. Mereka menggambarkan objek-objek yang berpartisipasi dalam kasus penggunaan dan pesan yang melewati antara mereka dari waktu ke waktu untuk satu *use case*.

Sebuah *Sequence Diagram* adalah model dinamis yang menunjukkan urutan eksplisit pesan yang lewat diantara objek dalam interaksi yang didefinisikan. Karena urutan diagram menekankan pemesanan berbasis waktu kegiatan yang terjadi diantara set objek, mereka sangat membantu untuk memahami spesifikasi *real-time* dan kompleks menggunakan kasus (Dennis, 2012). Adapun simbol-simbol *Sequence Diagram* dapat dilihat pada Tabel II.8 berikut:

Tabel II.8 Simbol-simbol *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Actor</i>	Orang atau sistem yang berasal dari luar sistem yang memberikan manfaat yang berpartisipasi secara berurutan dengan mengirim dan/atau menerima pesan.
	<i>Object</i>	Berpartisipasi secara berurutan dengan mengirim dan/atau menerima pesan yang ditempatkan di atas diagram.

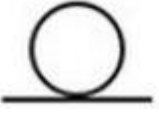
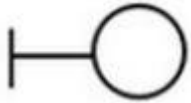

Tabel II.8 Simbol-simbol *Sequence Diagram* (Lanjutan)

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Lifeline</i>	Menyatakan kehidupan suatu objek.
	<i>Message</i>	Menyampaikan informasi dari satu objek ke objek yang lain.
	<i>Execution Occurrence</i>	Menandakan ketika suatu objek mengirim dan/atau menerima pesan.

Sumber: Dennis (2012)

Selain simbol-simbol diatas *sequence diagram* memiliki *class* dengan fungsi yang masing-masing berbeda, berikut Tabel II.9 merupakan *class* yang terdapat dalam *sequence diagram* menurut Richardson dan Thies:

Tabel II.9 Simbol-simbol Lain *Sequence Diagram*

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Entity Class</i>	Merupakan simbol penyimpanan, objek yang dihasilkan sebagian besar berupa data dalam sistem.
	<i>Boundary Class</i>	Bertanggung jawab terhadap penanganan interaksi antara aktor dengan sistem.
	<i>Control Class</i>	Merupakan koordinator dari sistem, setidaknya harus terdapat satu <i>control class</i> dalam setiap <i>use case</i> .

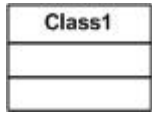


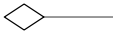

Sumber: Richardson dan Thies (2013)

#### 2.13.4 Class Diagram

*Class Diagram* adalah ilustrasi antara kelas yang dimodelkan di dalam sistem. Sebuah *class* merupakan deskripsi dari sekumpulan objek yang memiliki properti (*attribute*), operasi (*method*), relasi (*association*), dan tingkah laku (*behavior*) yang sama. Sebuah *class* menggambarkan keadaan (atribut/properti)

suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode/fungsi) (Dennis, 2012). Simbol-simbol *Class Diagram* dapat dilihat pada Tabel II.10 berikut:

Tabel II.10 Simbol-simbol *Class Diagram*

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Class</i>	Mewakili sejenis orang, tempat, atau suatu hal yang mana sistem akan butuhkan untuk menyimpan informasi.
	<i>Association</i>	Merepresentasikan sebuah hubungan antara beberapa kelas atau sebuah kelas dan dirinya sendiri.
	<i>Generalization</i>	Merepresentasikan sebuah hubungan antara beberapa kelas.
	<i>Aggregation</i>	Menggambarkan suatu <i>class</i> terdiri dari <i>class</i> lain atau suatu <i>class</i> adalah bagian dari <i>class</i> lain.
	<i>Composition</i>	Merepresentasikan sebuah bagian dari hubungan antara beberapa kelas atau sebuah kelas dan dirinya sendiri.

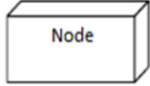

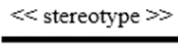
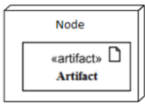
Sumber: Dennis (2012)

### 2.13.5 *Deployment Diagram*

*Deployment Diagram* digunakan untuk mewakili hubungan antara komponen-komponen *hardware* yang digunakan dalam infrastruktur fisik sistem informasi. Misalnya, ketika mengarang suatu sistem informasi terdistribusi yang akan menggunakan jaeingan luas, *Deployment Diagram* dapat digunakan untuk menunjukkan hubungan komunikasi antara *node* yang berbeda dalam jaringan. *Deployment Diagram* juga dapat digunakan untuk mewakili komponen-komponen *software* dan cara *software* ditempatkan pada arsitektur fisik atau infrastruktur sistem informasi. Dalam hal ini, *Deployment Diagram* mewakili lingkungan

pembuatan *software* (Dennis,2012). Simbol-simbol *Deployment Diagram* dapat dilihat pada Tabel II.11 berikut:

Tabel II.11 Simbol-simbol *Deployment Diagram*

Simbol	Nama	Deskripsi
	<i>Node</i>	Menggambarkan sumber daya komputasi dalam sebuah sistem
	<i>Artifact</i>	Menggambarkan spesifikasi dari <i>software</i> atau <i>database</i> , misalnya <i>file</i> sumber, tabel <i>database</i> , <i>executable file</i> .
	<i>Communication Path</i>	Menggambarkan hubungan antara dua <i>node</i> untuk bertukar pesan.
	<i>Node With a Deployed Artifact Tiplicity</i>	Menggambarkan <i>artifact</i> yang ditempatkan pada <i>node</i> fisik. Mendukung pemodelan distribusi perangkat lunak melalui jaringan.

Sumber: Dennis (2012)

## 2.14 Basis Data


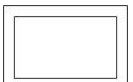




Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan oleh perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan didalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa, supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data dapat diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket tang disebut dengan *Database Management System* (DBMS) (Puspitawati dan Anggadini, 2014).

## 2.15 Entity Relationship Diagram (ERD)

Terdapat sebuah model perancangan hubungan antara entitas (tabel) dari sebuah basis data (*database*). Istilah untuk frase ini biasa dikenal dengan nama

*Entity Relationship Model*. Model hubungan ini seterusnya akan berlanjut menjadi sebuah Diagram Hubungan Antar Entitas yang biasa dikenal dengan nama *Entity Relationship Diagram* (ERD) (Hoffer dan jeffrey, 2007). Simbol-simbol ERD dapat dilihat pada Tabel II.12 berikut:

Tabel II.12 Simbol-simbol ERD

<b>Simbol</b>	<b>Nama</b>	<b>Deskripsi</b>
	<i>Strong Entity</i>	Setiap hal dunia nyata (orang, tempat, objek, konsep, aktivitas).
	<i>Weak Entity</i>	Bergantung pada <i>Strong Entity</i> .
	<i>Relationship</i>	Sebuah hubungan antara dua atau lebih entitas.
	<i>Identifying Relationship</i>	Menghubungkan <i>Strong Entity</i> dengan <i>Weak Entity</i> .
	<i>Attribute</i>	Properti atau karakteristik dari sebuah tipe entitas.
	<i>Multivalued Attribute</i>	Karakteristik tipe entitas yang dapat memiliki nilai lebih dari satu.

Sumber: Jeffrey A. Hoffer (2007)

Menurut Mulyani (2016), ERD berfungsi untuk memodelkan struktur data dan hubungan antar data, untuk menggambarannya digunakan beberapa notasi dan simbol. Pada dasarnya ada tiga komponen yang digunakan, yaitu:

a. *Entity* (Entitas)

*Entity* merupakan objek yang mewakili sesuatu yang nyata dan dapat dibedakan dari sesuatu yang lain. Simbol dari *entity* ini biasanya digambarkan dengan persegi panjang.

b. *Attribute* (Atribut)

Setiap entitas pasti mempunyai elemen yang disebut atribut yang berfungsi untuk mendeskripsikan karakteristik dari entitas tersebut. Isi dari atribut

mempunyai suatu yang dapat mengidentifikasi isi elemen satu dengan yang lain. Gambar atribut diwakili oleh simbol elips.

c. Hubungan/Relasi

Hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Relasi dapat digambarkan sebagai berikut: Relasi yang terjadi diantara dua himpunan entitas (misalnya A dan B) dalam satu basis data yaitu:

1. Satu ke satu (*One to one*) Hubungan relasi satu ke satu yaitu setaip entitas pada himpunan entitas A berhubungan paling banyak dengan satu entitas pada himpunan entitas B.
2. Satu ke banyak (*One to many*) Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, tetapi setiap entitas pada entitas B dapat berhubungan dengan satu entitas pada himpunan entitas A.
3. Banyak ke banyak (*Many to many*) Setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B.

## 2.16 Kamus Data

Berdasarkan Indrajani (2015), kamus data adalah katalog fakta tentang data dan kebutuhan informasi suatu sistem informasi. Kamus data terdapat pada tahap analisis dan perancangan. Pada tahap analisis, kamus data berfungsi untuk mendefinisikan data yang mengalir pada sistem. Sedangkan pada tahap perancangan, kamus data digunakan untuk merancang masukan dan keluaran seperti laporan serta basis data. Sumber kamus data yaitu *Data Store* (file-file), *Data Flow* (aliran data), dan *Data Element* yang dinyatakan dalam spesifikasi data dan berasal dari file. Berikut adalah notasi-notasi yang digunakan dalam kamus data dapat dilihat pada Tabel II.13 berikut:

Tabel II.13 Contoh Kamus Data

No.	Notasi	Keterangan
1.	=	<i>Is composed of</i>
2.	+	<i>And</i>

Tabel II.13 Contoh Kamus Data (Lanjutan)

No.	Notasi	Keterangan
3.	( )	<i>Optional (may be present or absent)</i>
4.	{ }	<i>Iteration</i>
5.	[ ]	<i>Select one of several alternative choices</i>
6.	**	<i>Comment</i>
7.	@	<i>Identifier (key field) for a store</i>
8.		<i>Separates alternative choices</i>

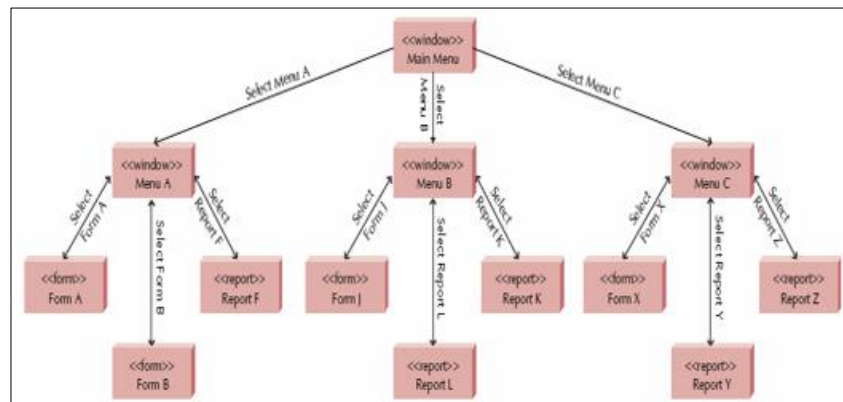
Sumber: Maniah & Hamidin (2017) dan Indrajani (2015)

Contoh kamus data antara lain:

<i>Name = courtesy-tittle + first-name + (middle-name) + last-name</i>
<i>Courtesy-tittle = [Mrs. / Mr. / Miss / Ms. / Dr. / Professor]</i>
<i>First-name = {legal-character}</i>
<i>Middle-name = {legal-character}</i>
<i>Last-name = {legal-character}</i>
<i>Legal-character = [A-Z   a-z   0-9]</i>

### 2.17 Windows Navigation Diagram (WND)

Menurut Dennis (2015), desain struktur navigasi mendefinisikan komponen dasar antarmuka dan bagaimana mereka bekerja sama untuk menyediakan fungsionalitas kepada pengguna. *Windows Navigation Diagram (WND)* digunakan untuk menunjukkan bagaimana semua layar, bentuk, dan laporan yang digunakan oleh sistem terkait dan bagaimana pengguna berpindah dari satu menu ke menu lainnya. Kebanyakan sistem memiliki beberapa WND, satu untuk setiap bagian utama dari sistem. Adapun contoh dari *Windows Navigation Diagram* dapat dilihat pada Gambar II.3 berikut:



Gambar II.3 Contoh *Windows Navigation Diagram*  
Sumber: Dennis (2015)

## 2.18 *Hypertext Preprocessor (PHP)*

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

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

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

1. PHP adalah bahasa *scripting* yang memiliki referensi yang banyak dan sederhana sehingga mudah untuk dimengerti pemula.
2. *Web server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai Apache, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.

3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin seperti Linux, Unix, Macintosh, dan Windows serta dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* dan dapat menjalankan perintah-perintah sistem.
6. PHP juga dilengkapi dengan berbagai macam pendukung lain seperti *support* langsung ke berbagai macam *database* yang populer, misalnya Oracle, PostgreSQL, dan lain-lain.

### 2.19 MariaDB

MariaDB adalah sebuah implementasi dari sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Kemampuan MariaDB dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi. Dapat didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka dibawah lisensi. GPL dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu bersamaan. Dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu. MariaDB merupakan versi perkembangan terbaru dari MySQL. Sejak diakuisisinya MySQL oleh Oracle pada September 2010, Monty Program sebagai penulis awal kode sumber MySQL memisahkan diri dari pengembangan dan membuat *versi* yang lebih mandiri yakni MariaDB. Meskipun MariaDB dikembangkan secara mandiri, namun MariaDB masih mempunyai beberapa keistimewaan yaitu:

1. Portabilitas

MariaDB dapat berjalan stabil pada berbagai sistem operasi seperti Windows, Linux, FreeBSD, Mac OS X Server, Solaris, Amiga, dan masih banyak lagi.

2. Perangkat lunak sumber terbuka

MariaDB didistribusikan sebagai perangkat lunak sumber terbuka, dibawah lisensi GPL sehingga dapat digunakan secara gratis.

3. *Mult-user*

MariaDB dapat digunakan oleh beberapa pengguna dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

4. *Performance tuning*

MariaDB memiliki kecepatan yang menakjubkan dalam menangani query sederhana, dengan kata lain dapat memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

5. Ragam tipe data

MariaDB memiliki ragam tipe data yang sangat kaya, seperti signed/unsigned integer, float, double, char, text, date, timestamp, dan lain-lain.

6. Perintah dan fungsi

MariaDB memiliki operator dan fungsi secara penuh yang mendukung perintah *Select* dan *Where* dalam perintah (*query*).

7. Keamanan

MariaDB memiliki beberapa lapisan keamanan seperti *level subnetmask*, nama *host*, dan izin akses *user* dengan sistem perizinan yang mendetail serta sandi terenkripsi.

8. Skalabilitas dan Pembatasan

MariaDB mampu menangani basis data dalam skala besar, dengan jumlah rekaman (*records*) lebih dari 50 juta dan 60 ribu tabel serai 5 miliar baris. Selain itu batas indeks yang dapat ditampung mencapai 32 indeks pada tiap tabelnya.

9. Konektivitas

MariaDB dapat melakukan koneksi dengan klien menggunakan protokol TCP/IP, *Unix socket* (UNIX), atau *Named Pipes* (NT).

10. Pelokalan Bahasa

MariaDB dapat mendeteksi pesan kesalahan pada klien dengan menggunakan lebih dari dua puluh bahasa. Meski pun demikian, bahasa Indonesia belum termasuk di dalamnya.

#### 11. Antar Muka

MariaDB memiliki antar muka (*interface*) terhadap berbagai aplikasi dan bahas pemrograman dengan menggunakan fungsi API (*Application Programming Interface*).

#### 12. Klien dan Peralatan

MariaDB diledngkapi dengan berbagai peralatan (*tool*) yang dapat digunakan untuk administrasi data, dan pada setiap peralatan yang ada disertakan petunjuk online.

#### 13. Struktur Tabel

MariaDB memiliki struktur tabel yang lebih fleksibel dalam menangani ALTER TABLE, dibandingkan basis data lainnya semacam PostgreSQL ataupun Oracle.

### 2.20 *Black-box Testing*

Pengujian *Black-Box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Dengan demikian, pengujian *Black-Box* memungkinkan merekayasa perangkat lunak mendapatkan serangkaian kondisi *input* yang sepenuhnya menggunakan semua persyaratan fungsional untuk suatu program. Pengujian *Black-Box* bukan merupakan alternatif dari teknik *White-Box*, tetapi merupakan pendekatan komplementer yang kemungkinan besar mampu mengungkap kelas kesalahan daripada Metode *White-Box* (Pressman dalam Subrim 2015).

Pengujian *Black-Box* berusaha menemukan kesalahan dengan kategori sebagai berikut:

1. Fungsi-fungsi yang tidak benar atau hilang.
2. Kesalahan *interface*.
3. Kesalahan dalam Struktur data atau akses *database* eksternal,
4. Kesalahan kinerja.

## **BAB III**

### **METODOLOGI PENELITIAN**

#### **3.1 Metodologi Penelitian**

Menurut Sugiyono (2013), metode penelitian pada dasarnya merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Berdasarkan hal tersebut terdapat empat kata kunci yang perlu diperhatikan yaitu cara ilmiah, data, tujuan dan kegunaan. Menurut Darmadi (2013), metode penelitian adalah suatu cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan kegunaan tertentu. Cara ilmiah berarti kegiatan penelitian itu didasarkan pada ciri-ciri keilmuan yang rasional, empiris, dan sistematis. Berdasarkan pemaparan di atas dapat disimpulkan bahwa metode penelitian adalah suatu cara ilmiah untuk memperoleh data dengan tujuan dan kegunaan tertentu.

#### **3.2 Jenis dan Sumber Data**

Menurut Arikunto (2010) sumber data dalam penelitian adalah subjek dari mana data dapat diperoleh. Dalam suatu penelitian terdapat dua sumber data yang dipakau, data tersebut adalah sebagai berikut:

1. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh secara langsung melalui pengamatan langsung terhadap sistem yang sedang berjalan dan wawancara dengan karyawan dari Departemen *Purchasing* sebagai sumber informasinya. Dalam penelitian ini data yang diperoleh yaitu mengenai pembelian dan penerimaan bahan bau di PT Nandya Karya Perkasa.

2. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang diperoleh secara tidak langsung dari sumber yang sudah ada melalui media perantara, buku-buku, internet, dan referensi lainnya. Dalam penelitian ini data tersebut berupa data perusahaan seperti sejarah perusahaan dan struktur organisasi perusahaan.

### 3.3 Metode Pengumpulan Data

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

#### 1. Studi Lapangan

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

##### a. Observasi

Observasi adalah melakukan pengamatan langsung pada sistem yang berjalan di Departemen *Purchasing* pada PT Nandya Karya Perkasa, yang kemudian dilakukan pencatatan terhadap informasi yang dianggap perlu. Hasil pengamatan yang dilakukan menjadi landasan dalam melakukan pengembangan sistem yang akan dibuat.

##### b. Wawancara

Wawancara adalah metode pengumpulan data melalui tanya jawab secara langsung kepada narasumber mengenai segala hal yang diperlukan untuk menunjang penelitian yang dilakukan. Pihak yang diwawancarai adalah karyawan di Departemen *Purchasing*.

##### c. Analisis Dokumen

Menganalisis dokumen-dokumen yang berkaitan dengan pembelian dan penerimaan bahan baku di PT Nandya Karya Perkasa.

#### 2. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan membaca buku dan literatur dalam lingkup penelitian maupun di luar lingkup penelitian yang berhubungan dengan judul dan permasalahan sehingga dapat menunjang penelitian.

### 3.4 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku ini menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall*. Metode *waterfall* ini terdiri dari tahap *planning, analysis, design, implementation* dan sistem. Berikut ini akan dijelaskan secara singkat mengenai tahapan-tahapan yang dilakukan dalam pengembangan sistem dengan metode *waterfall*.

1. Tahap Perencanaan (*Planning*)

Pada tahap ini akan dilakukan perencanaan untuk membangun suatu sistem informasi dengan membuat sebuah *system request*.

2. Tahap Analisis (*Analysis*)

Menganalisis kebutuhan sistem dengan wawancara, observasi, dan membuat analisis permasalahan yang didapat dari tahap indentifikasi masalah sebagai bahan pengembangan sistem.

3. Tahap Desain (*Design*)

Membuat pemodelan sistem dengan *Unified Modeling Language (UML)* yaitu menggunakan *usecase diagram, activity diagram, sequence diagram* dan *class diagram*. Data-data yang didapat dari tahap analisis diterapkan dalam tahap desain.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini, pengembangan akan membangun sebuah sistem dengan rancangan yang sudah ada diterjemahkan ke dalam sebuah *code* atau aktivitas *coding*. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah *PHP* dengan menggunakan MariaDB sebagai *database* yang digunakan.

5. Tahap Pengujian (*Testing*)

Pada tahap ini, pengembangan akan melakukan uji *testing* terhadap sistem yang sudah dibuat apakah sistem tersebut berjalan dengan baik dan sesuai dengan harapan atau tidak.

### 3.5 Kerangka Penelitian

Dalam penelitian yang dibahas dalam tugas akhir ini, dilakukan langkah-langkah atau tahapan dalam penelitian yang ada pada gambar III.1 sesuai dengan

metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian tersebut. Tahapan-tahapan dalam penelitian tersebut adalah sebagai berikut:

1. Studi Pendahuluan

Melakukan studi pendahuluan terlebih dahulu dengan mencari dan menenteukan judul penelitian serta mencari latar belakang masalah yang terjadi. Selain itu juga membaca buku literatur dan membaca artikel-artikel terkait.

2. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini dilakukan cara dalam mengidentifikasi suatu masalah yang terjadi pada Departemen *Purchasing* yang berfokus pada proses pembelian bahan baku, dalam mengidentifikasi suatu masalah dilakukan beberapa cara seperti:

- a. Melakukan wawancara dan observasi yang melibatkan Departemen *Purchasing* di PT Nandya Karya Perkasa.
- b. Mengumpulkan data-data proses bisnis yang berjalan.

3. Menerapkan Tujuan Penelitian

Setelah mengidentifikasi suatu masalah, maka dilakukan menerapkan tujuan penelitian berdasarkan data-data yang telah di dapat pada tahap sebelumnya. Terdapat beberapa pemecahan masalah yang dulakukan seperti:

- a. Menentukan tujuan penelitian serta batasan-batasan pada tugas akhir.
- b. Mengembangkan sistem dengan menggunakan metode *waterfall*, dengan alasan dokumen yang akan diolah akan terorganisir dengan baik. Hal ini dikarenakan setiap fase yang dilalui harus selesai semua terlebih dahulu sebelum masuk ke fase berikutnya.

4. Identifikasi Kebutuhan Pengguna (*Analysisi*)

Pada tahap ini penulis melakukan identifikasi kebutuhan sistem dengan beberapa cara seperti:

- a. Mengumpulkan data-data pada proses bisnis yang berjalan, pengumpulan data-data permasalahan pada proses pembelian dan penerimaan bahan baku.

- b. Identifikasi proses bisnis yang berjalan lalu menganalisis proses bisnis tersebut.
- c. Identifikasi kebutuhan sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku.

5. Desain (*Design*)

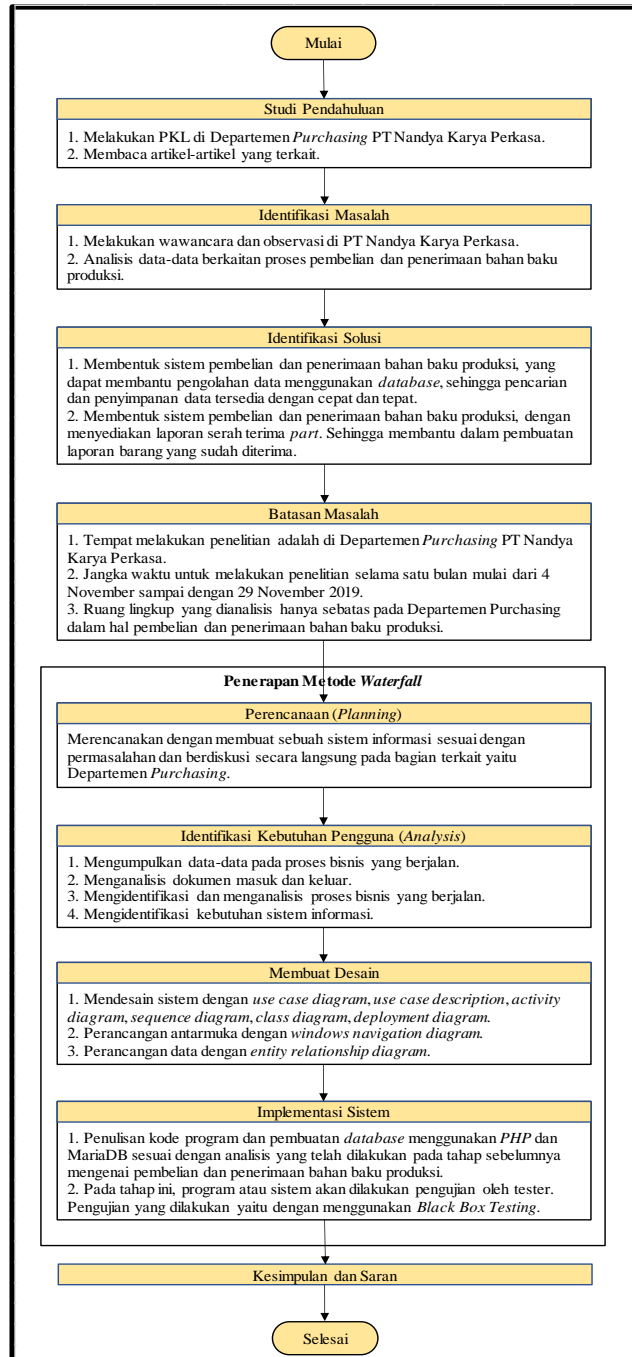
Pada tahap ini penulis melakukan perancangan dalam pembuatan sistem dengan menggunakan UML diagram. Dalam pembuatan UML terdapat beberapa diagram seperti:

- a. *Use Case Diagram* yang bertujuan untuk mendeskripsikan interaksi yang terjadi antara *user* (aktor) dengan sistem yang akan dirancang.
- b. *Use Case Description* yang bertujuan untuk menjelaskan setiap *use case* yang telah dibuat secara lebih spesifik.
- c. *Activity Diagram* yang bertujuan untuk menggambarkan *workflow* atau aliran kerja pada proses bisnis.
- d. *Class Diagram* yang bertujuan untuk mendeskripsikan jenis-jenis objek dalam sistem dan berbagai macam hubungan statis yang terdapat diantara objek-objek tersebut.
- e. *Sequence Diagram* bertujuan untuk menggambarkan perilaku objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu objek dan pesan yang diterima dan dikeluarkan antar objek,
- f. *Deployment Diagram* yang bertujuan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan dan mendokumentasi kan proses yang terjadi pada suatu sistem perangkat lunak yang akan dibangun.

Selain itu dilakukan pembuatan *User Interface* dengan metode *Windows Navigation Diagram* (WND) yang bertujuan dalam memberikan suatu gambaran navigasi yang terdapat sistem yang akan dibuat, pembuatan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang bertujuan untuk memodelkan suatu data dan hubungan data serta pembuatan kamus data dengan tujuan untuk memvalidasi diagram alir data dalam hal kelengkapan dan kekurangan data.

## 6. Implementasi Sistem

Pada tahap terakhir ini dilakukan penulisan kode program dan pembuatan *database* menggunakan *PHP* dan *MariaDB* sesuai dengan analisis yang telah dilakukan pada tahap kerangka penelitian untuk menyelesaikan masalah dalam Tugas Akhir ini.



Gambar III.1 Kerangka Penelitian  
Sumber: Hasil Penelitian (2020)

## **BAB IV**

### **PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA**

#### **4.1 Sekilas Perusahaan**

PT Nandya Karya Perkasa (PT. NKP) merupakan perusahaan manufaktur komponen otomotif. Sebelum menjadi PT. Nandya Karya Perkasa, nama perusahaan ini adalah CV. Hadi Karya yang dipimpin oleh Hadi Subroto. Dimulai dengan membeli area perbengkelan di kawasan Pasar Cisalak, Jawa Barat. Usaha mandiri tersebut diawalinya pada tahun 1985 dan akhirnya terdeteksi PT Meiwa Indonesia yang berada di kawasan Cisalak yang bergerak pada industri komponen kendaraan roda empat. Pasokannya ke perusahaan itu dimulai pada tahun 1987. Usahanya berbuah manis, karena saat ini PT Astra Honda Motor bekerja sama dengan PT Nandya Karya Perkasa dalam pembuatan *dies* dan komponen *press plate*. Berkat inovasi produk yang terus dilakukan, pada tahun 1996 CV. Hadi Karya mendapat kepercayaan dari perusahaan pembiayaan, yakni Astra Mitra Ventura dengan menerima dana sebesar Rp 450 juta. Saat itu pula CV. Hadi Karya berubah nama menjadi PT Nandya Karya Perkasa. Setelah itu PT Nandya Karya Perkasa melakukan perluasan tanah dengan membeli lahan seluas 4.500 meter di kawasan Gunung Putri, Bogor. PT Nandya Karya Perkasa kembali berhasil memperluas area kerjanya dengan membeli lahan baru 5.500 meter. Itu bisa dilakukan karena mendapat pinjaman dari Bank Niaga sebesar Rp 2,5 miliar. Berkat reputasinya yang terus meningkat, pada tahun 2002 Hadi Subroto menerima penghargaan Semangat Wirausaha Indonesia. Dia masuk dalam 50 besar orang Indonesia kategori *entrepreneurships*, dan menempati urutan ke-29. PT Nandya Karya Perkasa saat ini memang menjadi usaha besar, terlebih area usaha saat ini mencapai 22.000 meter di kawasan kerja seluas 8.000 meter di kawasan Dayeuh, Cileungsi, Bogor.

## 4.2 Visi dan Misi Perusahaan

Menurut Wibisono (2006), Visi merupakan rangkaian kalimat yang menyatakan cita-cita atau impian sebuah organisasi atau perusahaan yang ingin dicapai di masa depan. Adapun visi PT Nandya Karya Perkasa adalah Menjadikan PT Nandya Karya Perkasa sebagai perusahaan *metal part* kendaraan bermotor yang terkemuka di Indonesia”

Sedangkan misi merupakan rangkaian kalimat yang menyatakan tujuan atau alasan eksistensi organisasi, yang memuat apa yang disediakan oleh perusahaan kepada masyarakat, baik berupa produk ataupun jasa. Adapun misi PT Nandya Karya Perkasa berikut ini:

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 memenuhi standar kompetensi yang dipersyaratkan.

## 4.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi adalah suatu susunan unit-unit kerja dalam sebuah organisasi. Struktur organisasi menunjukkan bahwa adanya pembagian kerja dan bagaimana fungsi atau kegiatan-kegiatan berbeda yang dikoordinasikan. Dan selain itu struktur organisasi juga menunjukkan mengenai spesialisasi-spesialisasi dari pekerjaan, saluran perintah maupun penyampaian laporan. Struktur organisasi yang tersusun dengan baik akan memudahkan koordinasi, integrasi, serta meningkatkan efektivitas dan efisiensi suatu perusahaan didalam mencapai tujuannya.

Berikut ini merupakan fungsi dari struktur organisasi:

1. Kejelasan tanggung jawab
2. Kejelasan kedudukan dan koordinasi
3. Kejelasan dalam jalur hubungan
4. Pengendalian dan pengawasan

Struktur organisasi pada PT Nandya Karya Perkasa memakai struktur organisasi lini/garis. Dengan alasan dalam struktur organisasi PT Nandya Karya

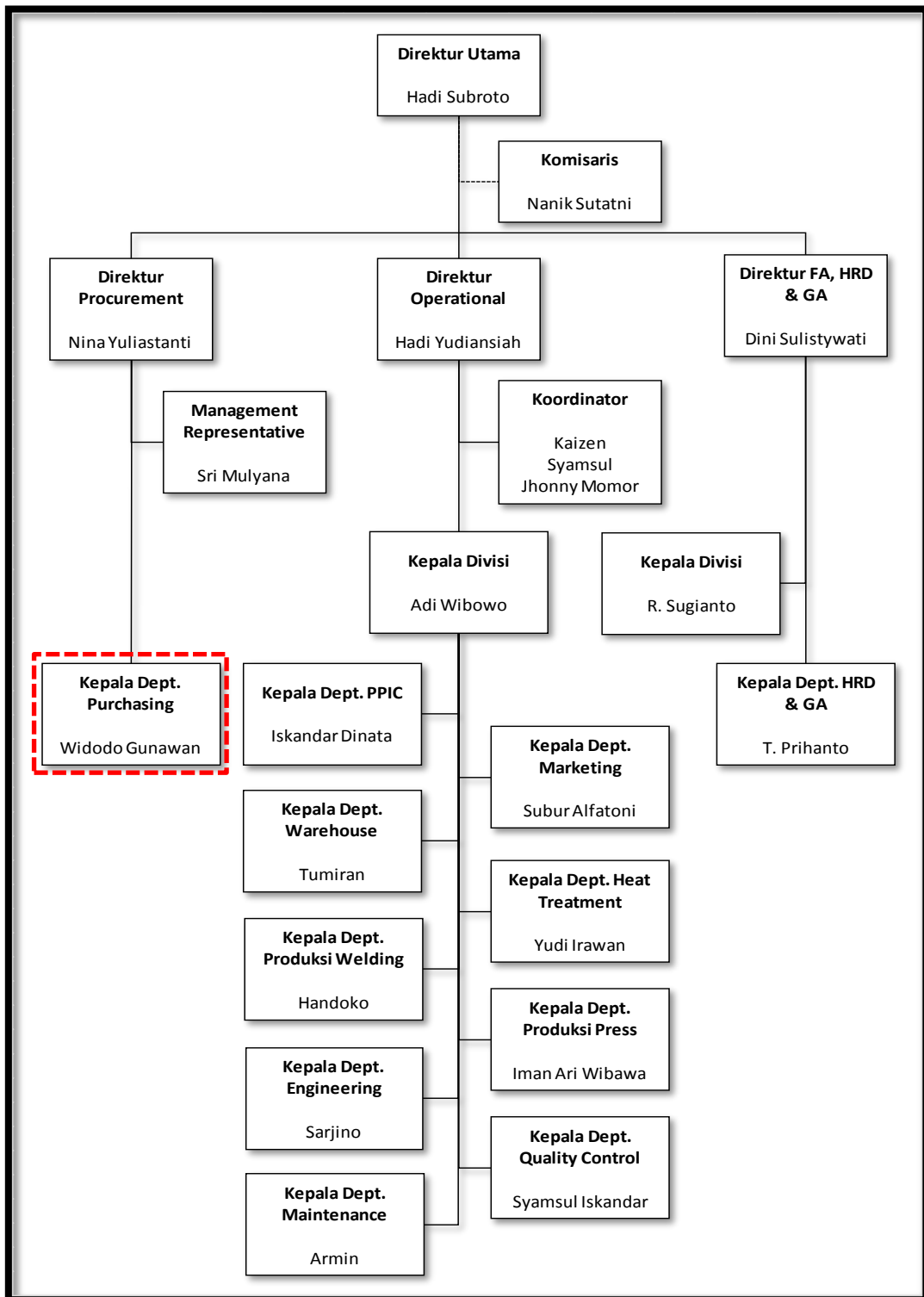
Perkasa adanya perintah terpusat pada atasan secara langsung dan koordinasi dengan bawahannya secara langsung sehingga perintah dapat diterima dengan jelas dan mudah dilaksanakan berdasarkan tanggung jawabnya masing-masing.

Pada struktur organisasi lini/garis ini, wewenang dari atasan disalurkan secara visual kepada bawahannya, begitu juga sebaliknya. Pertanggung jawaban dari bawahan secara langsung ditunjukkan kepada atasan yang memberi perintah.

Ciri-ciri struktur organisasi lini/garis:

1. Mempunyai wewenang dan tanggung jawab secara langsung secara vertikal yang dikaitkan dengan jabatan dan tugas tiap tingkatan.
2. Bawahan hanya mempunyai satu atasan.
3. Adanya kesatuan komando atau perintah.

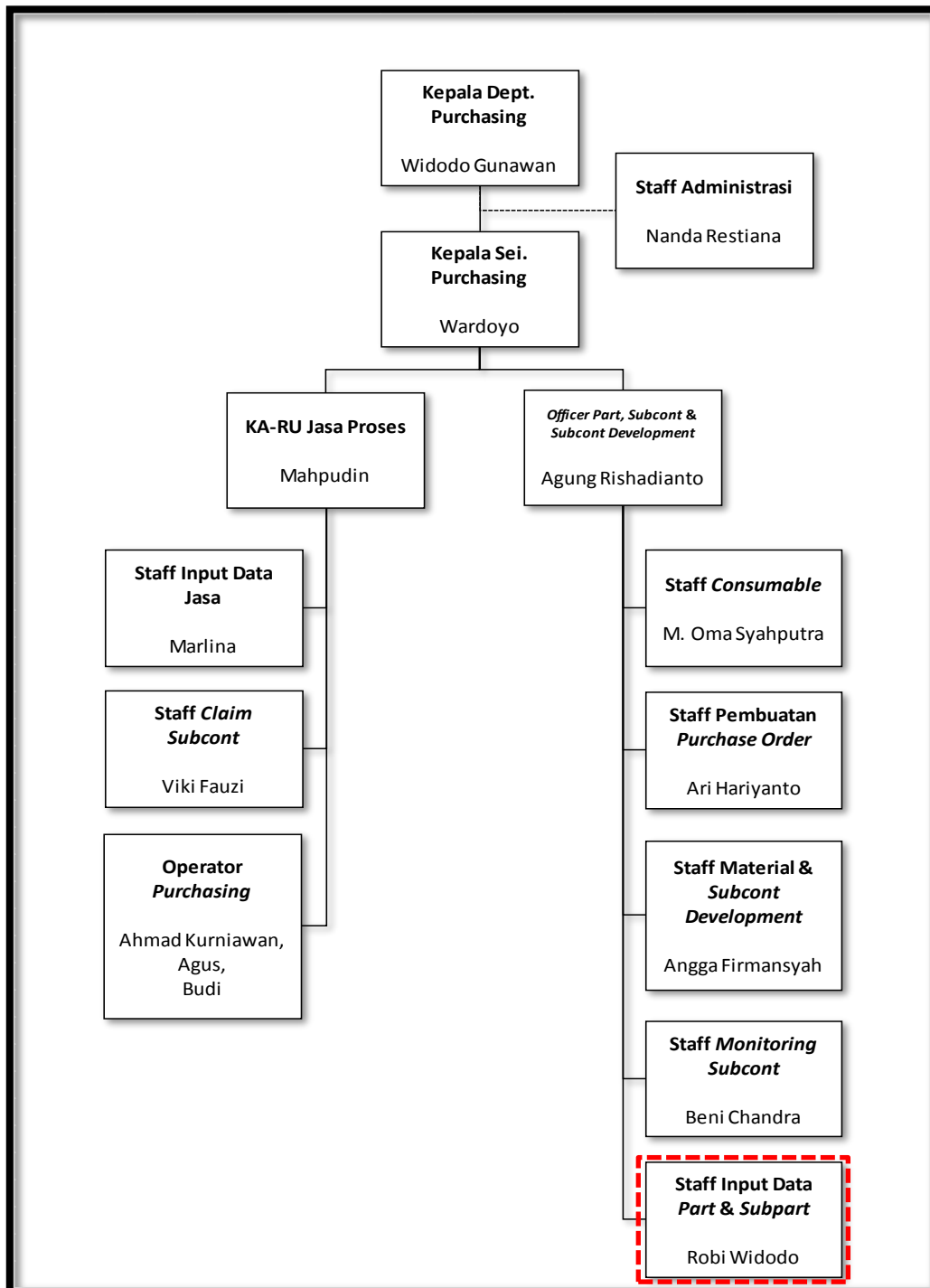
Berikut Gambar IV.1 merupakan struktur organisasi PT Nandya Karya Perkasa secara keseluruhan:



Keterangan:

  : Lokasi Penelitian

Gambar IV.1 Struktur Organisasi PT Nandya Karya Perkasa  
Sumber: PT Nandya Karya Perkasa (2019)



Keterangan:

: Lokasi Penelitian

Gambar IV.2 Struktur Organisasi Departemen *Purchasing*  
Sumber: PT Nandya Karya Perkasa (2019)

#### 4.4 Tugas dan Wewenang Departemen *Purchasing*

Dengan adanya suatu organisasi yang baik, maka memungkinkan terselenggarakan suatu kelancaran dalam proses usaha yang dilakukan oleh perusahaan dikarenakan dalam organisasi tersebut sudah ditetapkan dengan jelas mengenai wewenang tugas dan tanggung jawab seseorang. Berikut ini merupakan tugas dan wewenang Departemen *Purchasing* pada PT Nandya Karya Perkasa adalah sebagai berikut:

Tugas dan wewenang:

1. Kepala Departemen *Purchasing*
  - a. Kepala Departemen *Purchasing* berfungsi sebagai pimpinan pelaksana kontrol dalam meningkatkan kemampuan sumber daya manusia di Departemennya, dan menjamin kualitas barang yang dibeli sesuai dengan persyaratan pembelian yang ditetapkan, serta melakukan evaluasi terhadap *Subcont/Supplier*.
  - b. Memastikan kegiatan pekerjaan di Departemen *Purchasing* dilaksanakan sesuai dengan prosedur yang berlaku di PT Nandya Karya Perkasa.
  - c. Kepala Departemen harus mampu memberikan pembinaan secara langsung kepada kepala seksi di bawah tanggung jawabnya untuk bekerja secara efektif dan efisien.
2. Kepala Seksi Departemen *Purchasing*
  - a. Membantu Kepala Departemen *Purchasing* dalam mengkoordinasikan kegiatan di Departemen *Purchasing* mengenai proses produksi di *Subcont* dan *delivery Subcont* sesuai jadwal pengiriman.
  - b. Kepala seksi harus mampu memberikan pembinaan secara langsung kepada personil di bawah tanggung jawabnya untuk secara efektif dan efisien.
3. Kepala Regu Jasa Proses
  - a. Kepala regu jasa proses berfungsi sebagai pimpinan pelaksana dilapangan dan mengawasi secara langsung kinerja anak buahnya dalam melakukan penerimaan barang setelah dilakukan proses jasa maupun pembelian barang dari *Subcont*.

- b. Memberikan bimbingan kerja terhadap anak buah dibawah tanggung jawabnya.
4. *Officer Part-Subpart & Subcont Development*
  - a. Kepala *officer part-subpart & subcont development* berfungsi sebagai pimpinan pelaksana di lapangan dan *office* serta mengawasi secara langsung kinerja anak buahnya dalam melakukan penerimaan barang setelah dilakukan evaluasi terhadap *Subcont-subcont* yang mendapatkan *project* baru maupun reguler.
  - b. Memberikan bimbingan kerja terhadap anak buah di bawah tanggung jawabnya.
5. *Staff Input Data Jasa*

Melakukan penginputan data-data jasa dalam perusahaan dan memasukan data jasa kepada bagian perusahaan.
6. *Staff Claim Subcont*

Sebagai penyalur yang berhubungan langsung dengan *Subcont* namun dalam hal *claim* produk kepada *Subcont* apabila barang yang dipesan tidak sesuai dengan yang diminta oleh perusahaan.
7. *Operator Purchasing*

Melakukan dan mencari calon *Subcont* yang sesuai dengan material yang dibutuhkan oleh perusahaan.
8. *Staff Consumable*

Sebagai *staff* yang bertanggung jawab kepada material atau bahan-bahan yang dipesan oleh *staff purchase order*.
9. *Staff Pembuatan Purchase Order*

Membuat data *purchase order* dalam bahasa yang kita kenal yaitu pemesanan pembelian.
10. *Staff Material dan Subcont*

Sebagai *Staff* yang mengurus masalah material dan *Subcont* pada perusahaan seperti memilih dimana mendapatkan *Subcont* yang memiliki material sesuai dengan yang dibutuhkan oleh perusahaan.

#### 11. *Staff Monitoring Subcont*

Sebagai *staff* yang bertugas untuk *monitoring Subcont*, apakah *Subcont* dengan material tersebut masih dibutuhkan dalam perusahaan. Dan *monitoring* kecocokan harga, apakah harganya sesuai dengan yang dibutuhkan oleh perusahaan.

#### 12. *Staff Input Data Part dan Subpart*

Sebagai *Staff* yang bertugas mendata *part* dan *subpart* yang masuk dan dipesan di perusahaan.

### 4.5 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan pada Departemen *Purchasing* dilakukan dengan teknik pengumpulan data untuk mengidentifikasi penyebab masalah yang terjadi pada sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku produksi di Departemen *Purchasing* dengan melakukan wawancara terhadap karyawan dan observasi pada Departemen *Purchasing* PT Nandya Karya Perkasa.

Sistem yang berjalan pada Departemen *Purchasing* masih dilakukan secara manual dengan *form-form* (*purchase request*, *purchase order*, *detail* pembelian barang, dan serah terima *part*) dan menggunakan Ms. Excel untuk menginput data dan membuat laporan. Beberapa tahapan dalam analisis sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku produksi Departemen *Purchasing* PT Nandya Karya Perkasa adalah sebagai berikut:

1. Analisis Dokumen
2. Analisis proses Bisnis pembelian dan penerimaan barang
3. Pemodelan Sistem Informasi dengan *Unified Modeling Language* (UML)

### 4.6 Analisis Dokumen

Analisis dokumen berikut akan menjelaskan dokumen-dokumen apa saja yang digunakan dalam proses pembelian dan penerimaan bahan baku pada Departemen *Purchasing*. Adapun dokumen-dokumen yang terkait dalam proses bisnis Departemen *Purchasing* diantaranya adalah:

### 1. *Purchase Request*

Merupakan *form* yang didapat dari seluruh Departemen. *Form* ini berperan sebagai alat untuk melakukan proses pembelian barang yang dibutuhkan oleh Departemen terkait. Berdasarkan data barang yang dibutuhkan oleh seluruh Departemen. (dapat dilihat pada Gambar IV.3).

NO	No Part	Nama Part/Barang	No.PO	Qty	Hrg Pcs Rp	Tot Hrg Rp	Tanggal Diminta	Standar Stok	Actual Stok	PO Cost	Pemakaian 1 Bulan	N+1	N+2														
FPSM-7-4-01/R3																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">PEMOHON KA. UNIT</th> <th colspan="2">DIPERIKSA</th> <th rowspan="2">MENGETAHUI DIVISION HEAD</th> <th rowspan="2">DITERIMA KA. DEPT PCH.</th> <th rowspan="2">TOTAL</th> </tr> <tr> <th>KA. SIE</th> <th>KA. BAG</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Supervisor</td> <td>Yantoni</td> <td>Iskandar</td> <td>Adi Wibowo</td> <td>Widodo G.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Tgl Cetak : 26/07/2019 10.00.06 . Di Cetak Oleh : SUPERVISOR</p>														PEMOHON KA. UNIT	DIPERIKSA		MENGETAHUI DIVISION HEAD	DITERIMA KA. DEPT PCH.	TOTAL	KA. SIE	KA. BAG	Supervisor	Yantoni	Iskandar	Adi Wibowo	Widodo G.	
PEMOHON KA. UNIT	DIPERIKSA		MENGETAHUI DIVISION HEAD	DITERIMA KA. DEPT PCH.	TOTAL																						
	KA. SIE	KA. BAG																									
Supervisor	Yantoni	Iskandar	Adi Wibowo	Widodo G.																							

Gambar IV.3 Dokumen *Purchase Request*

Sumber: PT Nandya Karya Perkasa (2019)

Keterangan dari *field-field* pada Gambar IV.3 adalah:

- Departemen berisi nama Departemen yang terkait
- PP No. Berisi nomor permintaan pembelian (PP)
- Tanggal PP berisi tanggal saat mengajukan PP
- No. Part berisi nomor *part*
- Nama Part/Barang berisi nama *part*/barang
- No. PO berisi nomor *purchase order* (PO)
- Qty berisi jumlah barang yang dipesan
- Hrg Pcs berisi harga satuan barang
- Tot Hrg berisi total harga barang
- Tanggal diminta berisi tanggal barang diterima oleh Departemen terkait
- Standar stok berisi jumlah standar barang yang harus tersedia
- Actual stok berisi jumlah barang yang tersedia sekarang

- PO cost berisi kuantiti untuk PO
- Pemakaian 1 bulan berisi jumlah yang terpakai selama 1 bulan (non PO)
- N+1 berisi jumlah barang yang ingin dipesan untuk 2 bulan kedepan
- N+2 berisi jumlah barang yang ingin dipesan untuk 3 bulan kedepan
- TOTAL berisi jumlah semua harga dari barang yang dipesan
- Catatan berisi catatan

## 2. *Purchase Order*

Merupakan sebuah *form* yang digunakan Departemen *Purchasing* untuk pembelian ATK, dan bahan baku tidak langsung/penolong produksi. Formulir *purchas order* yang biasa digunakan PT Nandya Karya Perkasa dapat dilihat pada Gambar IV.4.

No.	Description	Quantity	Unit	Unit Price (Rp)	Amount (Rp)	Requested Schedule	Forecast	No. PP

Ordered by	Checked by	Approved by	Received by	Total	0	*Harap pengiriman barang dikirim sesuai dengan schedule yang telah ditentukan. *Pada Surat Jalan dicantumkan No.PO. *PO harap dilampirkan pada tagihan (invoice). *Penerimaan Barang: Pkl. 08.00 s/d 15.00 diluar jam kerja kami tolak
				Tax 10%	0	
				Pph 23	0	
				Grand Total	000	

SILAHKAN TANDA TANGAN & DIFAX BALIK

Tgl Cetak : 07/08/2019 08.48.41 , Di Cetak Oleh : SUPERVISOR

Gambar IV.4 Dokumen *Purchase Order*

Sumber: PT Nandya Karya Perkasa (2019)

Keterangan dari *field-field* pada Gambar IV.4 adalah:

- PO Date. Berisi tanggal PO
- No. PO berisi nomor PO
- Term of Payment berisi jenis pembayaran
- To berisi nama *Subcont* yang dituju
- Tel/Fax berisi nomor telepon atau fax

- Description berisi nama barang atau kode barang
- Quantity berisi jumlah barang
- Unit berisi jenis barang
- Unit Price berisi harga satuan barang
- Amount berisi tagihan
- Requested Schedule berisi tanggal barang diterima
- Forecast berisi jumlah pesanan barang dimasa yang akan datang
- No. PP berisi nomor PP
- Total berisi jumlah tagihan (sebelum pajak)
- Grand total berisi jumlah tagihan (setelah pajak)

### 3. *Detail Pembelian*

Merupakan sebuah *form* yang menjadi lampiran dari dokumen *purchase order* yang berguna untuk memperjelas pemesanan yang dilakukan oleh PT Nandya Karya Perkasa mulai dari jenisnya, *quantity*-nya, tanggal diterimanya, dan disertakan nomor *purchase order* agar memiliki urutan yang baik dan sesuai dengan transaksi yang dilakukan sehingga pada saat laporan dan pembukuan untuk arsip bisa dibaca dengan jelas.

No	Nama Part/Barang	No. PI	Qty PI	Qty	Tanggal Diterima	Stok FG	Stok WP	Stok plating	Stok MT	OS SC	OS Cost	Project
1	SKD 11 153 x 35 ( 1 PCS ) PAKET			6.52, KG	05/08/2019							
2	SKD 11 155 x 25 ( 1 PCS ) PAKET			4.65, KG	05/08/2019							
3	SKD 11 63 x 60 x 38 ( 1 PCS ) PAKET			1.13, KG	05/08/2019							
4	SKD 11 70 x 42 x 38 ( 1 PCS ) PAKET			1, KG	05/08/2019							
5	SKD 11 80 x 60 x 16 ( 1 PCS ) PAKET			1, KG	05/08/2019							
6	SKD 11 95 x 45 x 16 ( 1 PCS ) PAKET			1, KG	05/08/2019							
7	SKD 11 Ø22 x 200 ( 1 PCS ) PAKET			1, KG	05/08/2019							

Gambar IV.5 Dokumen *Detail Pembelian*  
Sumber: PT Nandya Karya Perkasa (2019)

Keterangan dari *field-field* pada Gambar IV.5 adalah:

- Nama Part/Barang berisi nama barang
- No. PI berisi nomor PO
- Qty PI berisi jumlah barang yang sudah diterima
- Qty berisi jumlah barang yang dipesan
- Tanggal Diminta berisi tanggal diminta
- Stok FG berisi stok *finish good*
- Stok WIP berisi stok dalam proses

#### 4. Serah Terima *Part*

Merupakan sebuah *form* yang digunakan Departemen *Purchasing* untuk bukti pencatatan barang yang telah dipesan dan diterima oleh Departemen terkait. Contoh formulir serah terima *part* dapat dilihat pada gambar IV.6.

PT. NANDYA KARYA PERKASA

Dari :  
KA. Dept. :

**SERAH TERIMA PART**

Tanggal : FPSM-7-5-1-04/R0

No	Nama Part	Proses	Qty/Pcs	Kg	Proses Selanjutnya	Jam Penyerahan	Keterangan
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

Cileungsi, .....

Diserahkan	Diterima
------------	----------

Gambar IV.6 Dokumen Serah Terima *Part*  
Sumber: PT Nandya Karya Perkasa (2019)

Keterangan dari *field-field* pada Gambar IV.6 adalah:

- Dari berisi Departemen *Purchasing*
- KA. Dept berisi nama kepala Departemen *Purchasing*
- Tanggal berisi tanggal diterima
- Nama Part berisi nama *part*

- Qty/Pcs Kg berisi jumlah barang disertakan unitnya
- Jam Penyerahan berisi jam saat diterima
- Keterangan berisi keterangan

#### **4.7 Analisis Proses Bisnis Sistem Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi**

Kegiatan Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi pada Departemen *Purchasing* PT Nandya Karya Perkasa terdiri dari menerima informasi pemesanan barang, membeli barang yang dipesan lalu menerima barang yang dipesan. Departemen *Purchasing* akan mengolah informasi pesanan dengan menerima *purchase request* dari Departemen terkait, ketika Departemen lain mengajukan *purchase request* maka Departemen *Purchasing* akan langsung membuatkan *purchase order*, lalu melakukan proses pembelian dengan menggunakan *purchase order* tersebut.

Jika *purchase order* yang dibuat memiliki tagihan lebih dari Rp 250.000,- maka Departemen *Purchasing* harus menandatangani persetujuan dari *General Manager*. Apabila tagihan *purchase order* tidak lebih dari Rp 250.000,- maka Departemen *Purchasing* akan langsung memproses *purchase order* tersebut kepada *Subcont* yang sudah ditentukan. Dikarenakan dalam memesan barang masih manual menggunakan *form purchase request* dan *purchase order* kemudian dalam menerima barang masih menggunakan *form* serah terima *part*, hal ini dirasa kurang efektif sehingga sering kali dalam mengolah laporan mengenai informasi pembelian dan penerimaan bahan baku produksi tidak cepat.

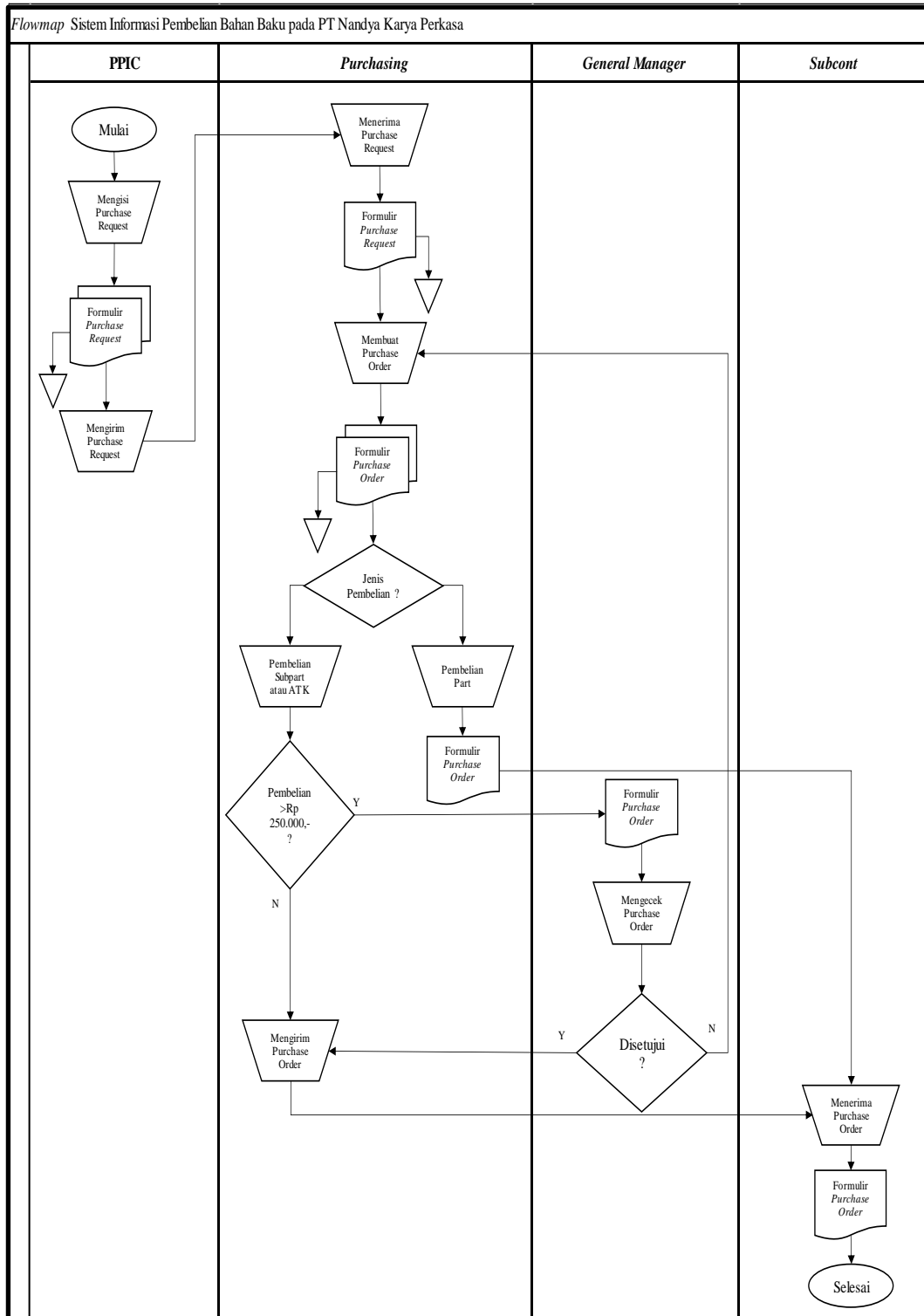
Adapun proses sistem pembelian dan penerimaan bahan baku pada PT Nandya Karya Perkasa sebagai berikut:

1. Sistem pembelian barang pada PT Nandya Karya Perkasa dimulai ketika ada Departemen yang mengajukan *form purchase request*.
2. Kemudian Departemen *Purchasing* menerima dokumen *purchase request* dari Departemen terkait untuk diproses menjadi *form purchase order*.
3. Jika *purchase order* yang dibuat untuk pembelian *subpart* atau ATK memiliki tagihan lebih dari Rp 250.000,- maka Departemen *Purchasing* harus

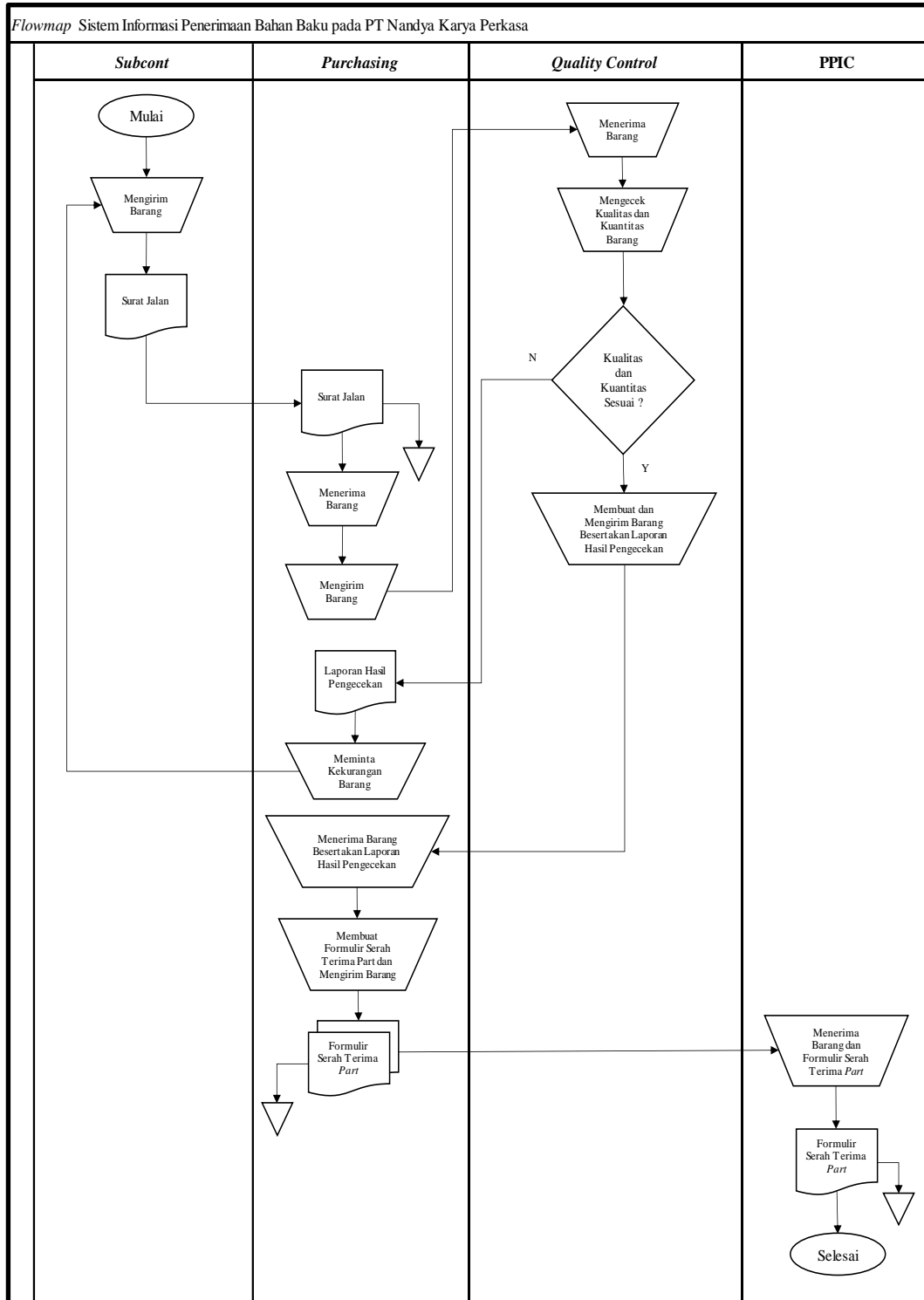
mendapatkan persetujuan dari *General Manager*, apabila tidak lebih dari Rp 250.000,- Departemen *Purchasing* bisa langsung memproses *purchase order* tersebut ke *Subcont*.

4. Setelah *purchase order* diberikan kepada *Subcont* maka Departemen *Purchasing* tinggal menunggu barang datang dari *Subcont* sesuai jadwal yang sudah tertulis pada *purchase order*.
5. Jika barang yang dipesan telah diterima oleh Departemen *Purchasing* maka barang tersebut langsung dikirim ke Departemen *Quality Control (QC/QA)* untuk melakukan tahap pemeriksaan.
6. Setelah barang melalui tahap pemeriksaan di Departemen *QC/QA* maka akan dibuatkan laporan hasil pemeriksaan kemudian laporan tersebut diberikan ke Departemen *Purchasing*.
7. Selanjutnya bagian *Purchasing* memeriksa hasil laporan dari *QC/QA* dan apabila ada barang yang tidak sesuai, maka bagian *Purchasing* akan menghubungi kembali *Subcont* yang mengirim barang tersebut.
8. Kemudian barang yang sudah lolos dari tahap pemeriksaan akan dibuatkan *form* serah terima *part* untuk diberikan kepada Departemen yang memesan barang tersebut.
9. Selanjutnya Departemen *Purchasing* akan mengirim barang yang dipesan kepada Departemen yang memesan dengan dilampiri *form* serah terima *part*.

Kegiatan pembelian dan penerimaan bahan baku produksi pada PT Nandya Karya Perkasa diuraikan dalam bentuk *flowmap* (dapat dilihat pada Gambar IV.7 dan IV.8).



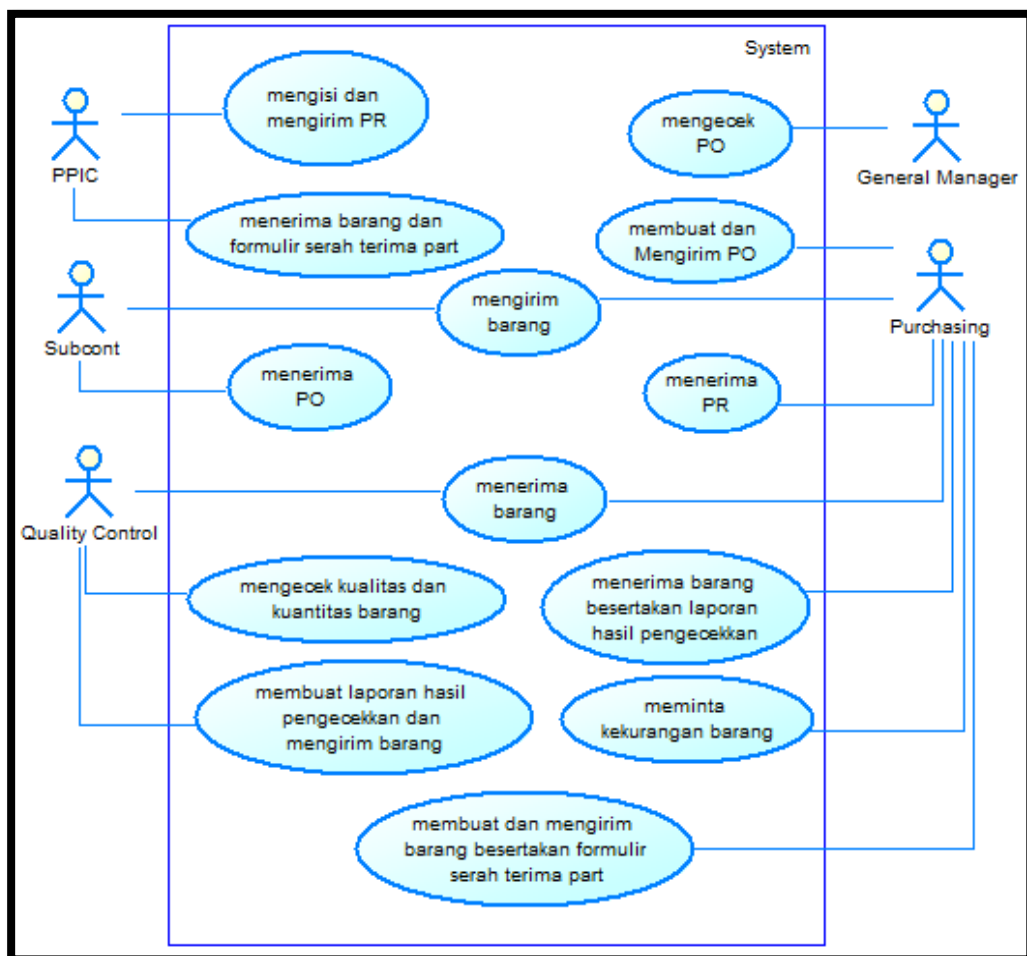
Gambar IV.7 *Flowmap* Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku pada PT NKP  
Sumber: Hasil Analisis (2019)



Gambar IV.8 *Flowmap* Sistem Informasi Penerimaan Bahan Baku pada PT NKP  
Sumber: Hasil Pengamatan (2019)

#### 4.8 Pemodelan Sistem Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi dengan UML

Penggambaran *Unified Modeling Language* (UML) Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi pada Departemen *Purchasing* PT Nandya Karya Perkasa dengan menggunakan *Use Case Diagram* dapat dilihat pada Gambar IV.9.



Gambar IV.9 *Use Case Diagram* Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi

Sumber: Hasil Pengamatan (2019)

Berikut penjelasan *Use Case Diagram* Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku pada Departemen *Purchasing* PT Nandya Karya Perkasa adalah sebagai berikut:

## 1. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada *Use Case Diagram* Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi yang sedang berjalan pada Departemen *Purchasing* PT Nandya Karya Perkasa dapat dilihat pada Tabel IV.1

Tabel IV.1 Definisi Aktor Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi

No.	Aktor	Deskripsi
1	PPIC	Bagian yang memesan kebutuhan bahan baku di PT Nandya Karya Perkasa
2	<i>Purchasing</i>	Bagian yang memproses pemesanan barang, berhubungan dengan <i>Subcont</i> , dan menerima barang yang datang ke PT Nandya Karya Perkasa.
3	<i>General Manager</i>	Bagian yang menyetujui <i>purchase order</i> apabila pembelian <i>subpart</i> dan ATK tagihannya lebih dari Rp 250.000,-.
4	<i>Subcont</i>	Bagian yang memproduksi barang yang dipesan PT Nandya Karya Perkasa.
5	QC/QA	Bagian yang memeriksa kualitas dan kuantitas barang pesanan yang datang di PT Nandya Karya Perkasa.

Sumber: Hasil Analisis (2019)

## 2. Definisi *Use Case*

Pendefinisian *Use Case* pada *Use Case Diagram* Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi pada Departemen *Purchasing* PT Nandya Karya Perkasa dapat dilihat pada Tabel IV.2.

Tabel IV.2 Definisi *Use Case* Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi

No.	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1	Mengisi dan Mengirim <i>Purchase Request</i>	Kegiatan yang dilakukan oleh Bagian PPIC dalam memesan barang yang diperlukan untuk diproses menjadi <i>purchase order</i> di Bagian <i>Purchasing</i> .
2	Menerima <i>Purchase Request</i>	Kegiatan yang dilakukan oleh Bagian <i>Purchasing</i> dalam memproses pemesanan untuk kemudian proses menjadi <i>purchase order</i> .
3	Membuat dan Mengirim <i>Purchase Order</i>	Kegiatan yang dilakukan oleh Bagian <i>Purchasing</i> dalam memproses <i>purchase request</i> yang diterima dari Bagian PPIC untuk diajukan kepada <i>Subcont</i> .
4	Mengecek <i>Purchase Order</i>	Kegiatan yang dilakukan oleh Bagian <i>General Manager</i> dalam memeriksa pemesanan <i>subpart</i> atau ATK yang akan dibelanjakan apabila nominal pesanan tersebut lebih dari Rp 250.000,-
5	Menerima <i>Purchase Order</i>	Kegiatan yang dilakukan oleh <i>Subcont</i> dalam memproses pemesanan dari PT Nandya Karya Perkasa.
6	Mengirim Barang	Kegiatan yang dilakukan oleh <i>Subcont</i> dalam memenuhi pemesanan dari PT Nandya Karya Perkasa.
7	Menerima Barang	Kegiatan yang dilakukan oleh Bagian <i>Purchasing</i> dalam menerima pesanan untuk kemudian diberikan ke Bagian QC untuk dicek kualitas dan kuantitasnya

Tabel IV.2 Definisi *Use Case* Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi (Lanjutan)

No.	<i>Use Case</i>	Deskripsi
8	Mengirim Barang	Kegiatan yang dilakukan oleh Bagian <i>Puchasing</i> dalam memproses barang yang datang untuk mengetahui kualitas dan kuantitasnya di Bagian QC
9	Menerima Barang	Kegiatan yang dilakukan oleh Bagian QC dalam memproses barang yang diberikan oleh Bagian <i>Purchasing</i> untu dicek kualitas dan kuantitasnya.
10	Mengecek Kualitas dan Kuantitas Barang	Kegiatan yang dilakukan oleh Bagian QC dalam memproses barang yang diberikan oleh Bagian <i>Purchasing</i> untuk mendapatkan barang dengan kualitas yang baik.
11	Membuat Hasil Laporan Pengecekan dan Mengirim Barang	Kegiatan yang dilakukan oleh Bagian QC dalam memberikan laporan hasil pengecekan dan barang yang sudah lolos tahap pengecekan untuk diajukan kepada Bagian <i>Purchasing</i> .
12	Menerima Barang dan Laporan Hasil Pengecekan	Kegiatan yang dilakukan oleh Bagian <i>Purchasing</i> dalam menerima barang yang sesuai dengan standar PT Nandya Karya Perkasa untuk kemudian dibuatkan formulir serah terima <i>part</i> .
13	Meminta Kekurangan Barang	Kegiatan yang dilakukan oleh Bagian <i>Purchasing</i> dalam memenuhi permintaan yang sudah tertulis di <i>purchase order</i> untuk diajukan kembali ke <i>Subcont</i> yang bertanggung jawab atas barang yang telah dikirim ke PT Nandya Karya Perkasa.

Tabel IV.2 Definisi *Use Case* Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi (Lanjutan)

No.	<i>Use Case</i>	Deskripsi
14	Membuat Formulir Serah Terima <i>Part</i> dan mengirim barang	Kegiatan yang dilakukan oleh Bagian <i>Purchasing</i> dalam memenuhi pesanan yang telah diajukan dari Bagian PPIC untuk memperjelas barang tersebut maka disertakan formulir serah terima <i>part</i> .
15	Menerima Barang Besertakan Formulir Serah Terima <i>Part</i>	Kegiatan yang dilakukan oleh Bagian PPIC dalam mendapatkan barang yang telah dipesan untuk memenuhi hasil produksi PT Nandya Karya Perkasa.

Sumber: Hasil Analisis (2019)

## BAB V

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada tahap ini, sistem yang dianalisis adalah sistem yang berisi informasi tentang segala sesuatu yang berkaitan dengan pembelian dan penerimaan bahan baku produksi. Berikut ini Tabel V.1 adalah daftar kebutuhan fungsional sistem untuk aplikasi sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku produksi pada PT Nandya Karya Perkasa:

Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Fungsional Sistem

Identifikasi Masalah	Kebutuhan Pengguna	Kebutuhan Sistem	Uraian
Belum adanya media penyimpanan data yang terkomputerisasi. Sehingga mempersulit pengolahan data yang diperlukan dalam proses pembelian dan penerimaan bahan baku produksi.	Pengelolaan manajemen data yang terkomputerisasi dan tertata rapi serta menyimpan data-data dokumen ke dalam basis data.	Terdapat proses penyimpanan data kualitas produk ke dalam basis data melalui sistem terkomputerisasi.	Sistem informasi mampu mengelola data pembelian dan penerimaan bahan baku produksi dengan menggunakan basis data.
Dalam melakukan proses penyerahan dokumen masih dilakukan secara manual yang dapat memperlambat proses pembelian untuk pengadaan bahan baku produksi.	Membuat sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku produksi secara terkomputerisasi dan terintegrasi ke bagian yang terkait dengan mudah dan cepat.	Terdapat proses input data data terkait pada Departemen <i>Purchasing</i> .	Sistem informasi yang mampu mengelola data data terkait Departemen <i>Purchasing</i> secara terkomputerisasi dan terintegrasi.

Sumber: Hasil Analisis (2020)

## 5.2 Prosedur Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi

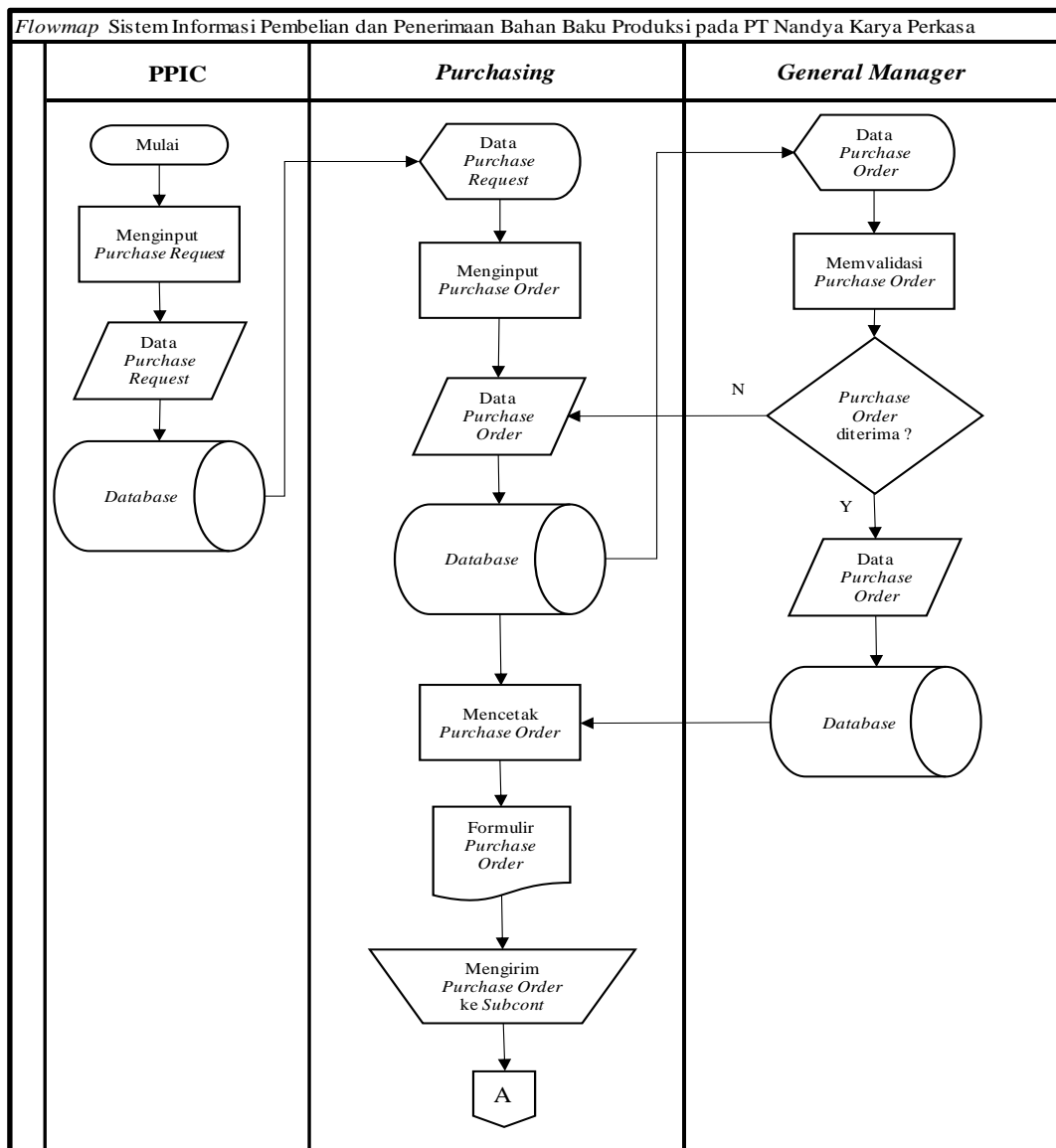
Berikut adalah prosedur sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku produksi yang diusulkan melalui tahapan:

1. Sistem Pembelian Bahan Baku Produksi pada PT Nandya Karya Perkasa dimulai dari *Departemen* Terkait yang menginput *purchase request* sesuai kebutuhannya ke dalam *database*.
2. Bagian *Purchasing* melihat data *purchase request* yang masuk sebagai acuan pembelian barang, lalu Bagian *Purchasing* melakukan input *purchase order* ke dalam *database*.
3. *Purchase order* yang sudah diinput oleh Bagian *Purchasing* akan terlihat oleh Bagian *General Manager* (Keuangan), lalu Bagian *General Manager* akan melakukan validasi terhadap *purchase order* untuk pembelian jenis *subpart* atau ATK yang tagihannya lebih dari Rp 250.000,-.
4. Setelah *purchase order* berhasil divalidasi, maka *purchase order* tersebut akan langsung dikirim ke *Subcont* terkait yang tertulis di dalam *purchase order*. Apabila *purchase order* ditolak oleh Bagian *General Manager* maka akan terlihat oleh Bagian *Purchasing*.
5. Setelah barang sampai di PT Nandya Karya Perkasa, Departemen *Quality Control* menginput data surat jalan yang diterima dari *Subcont* dan Departemen *Purchasing* dapat melihat surat jalan yang sudah diinputkan.
6. Departemen *Quality Control* (QC) yang menerima barang yang masuk ke perusahaan. lalu dicek kualitas dan kuantitasnya agar sesuai dengan pesanan kemudian setelah dicek, Bagian QC langsung menginput barang masuk tersebut ke *database*.
7. Departemen *Purchasing* melihat data barang masuk untuk mengetahui kuantitas barang yang diterima dan tidak diterima di perusahaan, lalu Bagian *Purchasing* akan menginput serah terima *part* ke dalam *database* dengan acuan nilai kuantitas barang yang diterima.
8. *Subcont* terkait pengiriman barang yang dipesan oleh PT Nandya Karya Perkasa akan dihubungi kembali oleh Departemen *Purchasing* apabila pesanan

yang telah dicek dan diterima oleh PT Nandya Karya Perkasa tidak lolos tahap pengecekan (*reject*). Dan status di *database* akan berubah menjadi “Diproses sisanya”.

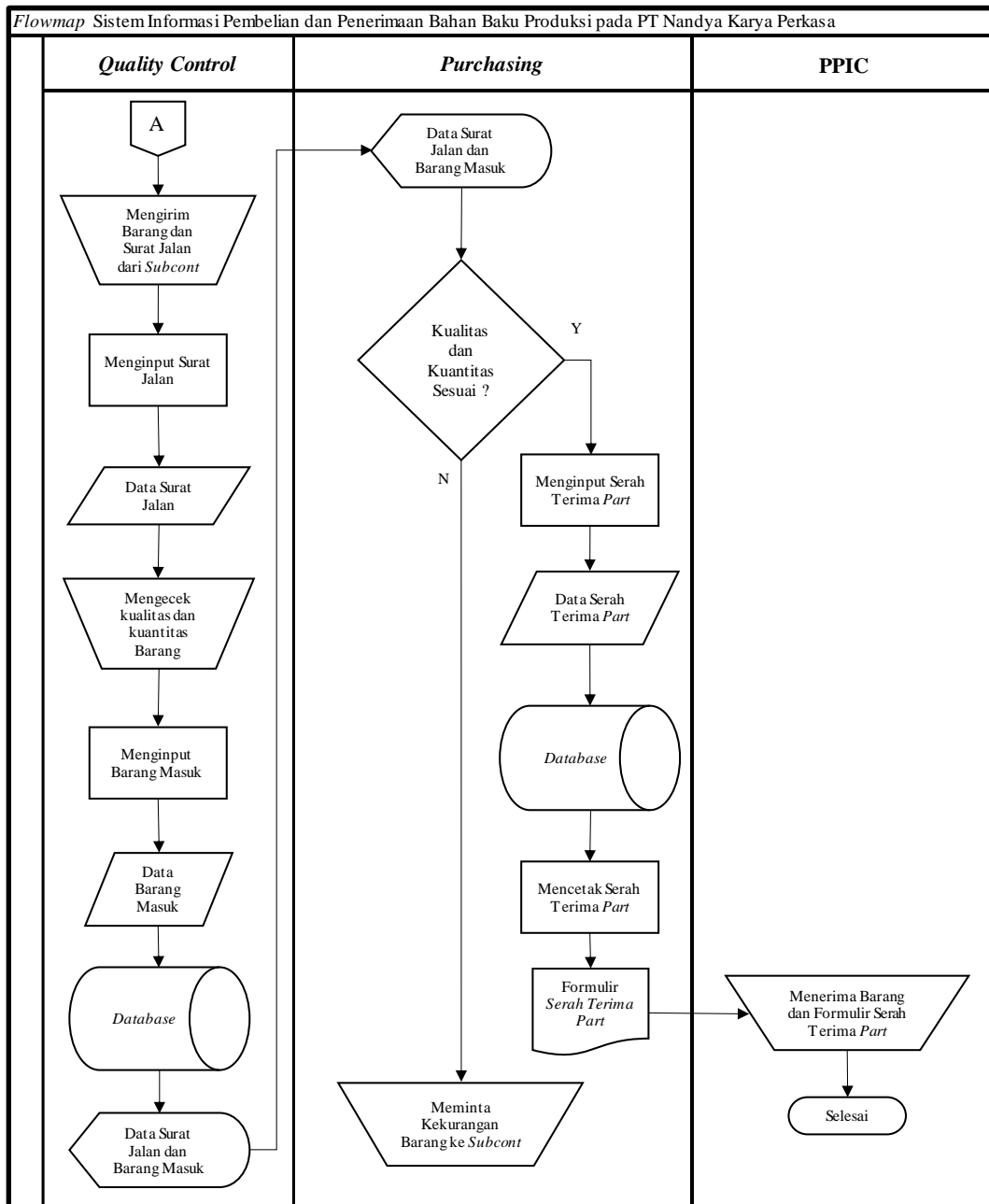
9. Departemen terkait pemesanan barang melihat data serah terima *part* dengan acuan barang yang dipesan sudah bisa diterima dan digunakan.

Berikut merupakan *flowmap* sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku produksi usulan diuraikan sebagai berikut (dapat dilihat pada Gambar V.1).



Gambar V.1 *Flowmap* Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi Usulan

Sumber: Hasil Analisis (2020)



Gambar V.1 *Flowmap* Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi Usulan (Lanjutan)  
 Sumber: Hasil Analisis (2020)

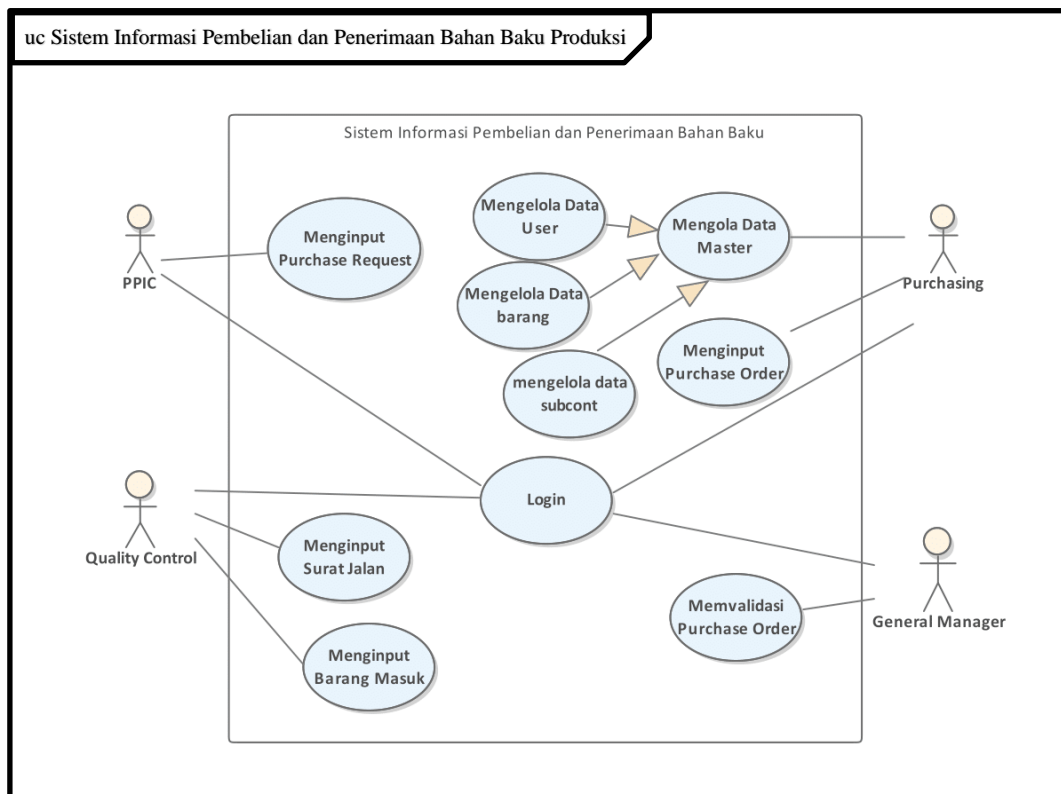
### 5.3 Analisis Sistem Usulan

Analisis sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku produksi menggunakan pemodelan sistem *Unified Modelling Language* (UML), berikut akan dimodelkan analisis menggunakan beberapa model yaitu *use case diagram*, *activity*

*diagram, sequence diagram, class diagram, dan deployment diagram.* Tahapan analisis ini akan memberikan gambaran mengenai aliran informasi dan data pada sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku produksi yang akan dibangun.

### 5.3.1 Use Case Diagram

*Use case diagram* Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi yang diusulkan digambarkan pada Gambar V.3 dibawah ini:



Gambar V.2 *Use Case Diagram* Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi

Sumber: Hasil Analisis (2020)

Berikut penjelasan *Use Case Diagram* Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi usulan adalah sebagai berikut:

#### 1. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada *Use Case Diagram* Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi usulan dapat dilihat pada Tabel V.2.

Tabel V.2 Definisi Aktor Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi

No	Aktor	Deskripsi
1.	PPIC	Bagian yang memesan barang kebutuhan produksi dengan membuat <i>purchase request</i> .
2.	<i>Purchasing</i>	Bagian yang memproses pemesanan barang dan membuat <i>purchase order</i> sekaligus mengelola data master.
3.	<i>General Manager</i>	Bagian yang memvalidasi <i>purchase order</i> untuk jenis pembelian <i>subpart</i> atau ATK yang tagihannya lebih dari Rp 250.000,-.
4.	<i>Quality Control</i>	Bagian yang menginput surat jalan, serta memeriksa dan menginput barang masuk.

Sumber: Hasil Analisis (2020)

## 2. Definisi *Use Case*

Pendefinisian *Use Case* pada *Use Case Diagram* Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi usulan dapat dilihat pada Tabel V.3.

Tabel V.3 Definisi *Use Case* Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi

No	<i>Use Case</i>	Deskripsi
1.	<i>Login</i>	Proses melakukan <i>login</i> pada sistem informasi Pembelian Bahan Baku Produksi.
2.	Menginput <i>Purchase Request</i>	Proses bagian PPIC melakukan input <i>purchase request</i> ke dalam <i>database</i> .
3.	Menginput <i>Purchase Order</i>	Proses bagian <i>Purchasing</i> mengelola <i>purchase request</i> dengan membuat <i>purchase order</i> .
4.	Memvalidasi <i>Purchase Order</i>	Proses bagian <i>General Manager</i> dalam menyetujui <i>purchase order</i> yang dibuat.
5.	Menginput Surat Jalan	Proses <i>Quality Control</i> menerima barang dengan bukti input surat jalan ke dalam <i>database</i> .

Tabel V.3 Definisi *Use Case* Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi (Lanjutan)

No	<i>Use Case</i>	Deskripsi
6.	Menginput Barang Masuk	Proses bagian <i>Quality Control</i> melakukan input barang masuk yang telah diperiksa kualitas dan kuantitasnya ke dalam <i>database</i> .
7.	Mengelola Data <i>User</i>	Proses melakukan pengelolaan terhadap data <i>user</i> pada perusahaan.
8.	Mengelola Data Barang	Proses melakukan pengelolaan terhadap data barang.

Sumber: Hasil Analisis (2020)

### 3. Skenario *Use Case*

Skenario jalannya masing-masing *use case* pada Sistem Informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi, dapat dilihat pada poin berikut:

#### a. Skenario *Login*

Berikut adalah definisi *use case login* yang dapat dilihat pada (Tabel V.4):

Tabel V.4 *Use Case Description Login*

<i>Use Case Login</i>	
Deskripsi	<i>Use Case</i> ini menggambarkan proses <i>user</i> masuk ke sistem
Aktor	PPIC, <i>Purchasing</i> , <i>General Manager</i> , <i>Quality Control</i> .
<i>Pre-condition</i>	<i>User</i> belum melakukan <i>login</i>
<i>Basic Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> membuka aplikasi</li> <li>2. Mengisi <i>Username</i> dan <i>Password</i></li> <li>3. Sistem memeriksa <i>user account</i> apakah valid</li> <li>4. Sistem menampilkan menu utama</li> </ol>
<i>Alternative Flow</i>	<i>User</i> gagal masuk ke menu utama dan sistem mengkonfigurasi <i>Username</i> dan <i>Password</i> salah.
<i>Post-condition</i>	<i>User</i> berhasil masuk ke menu utama

Sumber: Hasil Analisis (2020)

b. Skenario Mengelola Data *User*

Berikut adalah definisi *use case* mengelola data *user* yang dapat dilihat pada (Tabel V.5):

Tabel V.5 *Use Case Description* Mengelola Data *User*

<i>Use Case</i> Mengelola Data <i>User</i>	
Deskripsi	<i>Use Case</i> ini menggambarkan proses mengelola data <i>user</i>
Aktor	<i>Purchasing</i>
<i>Pre-condition</i>	<i>User</i> telah melakukan <i>login</i>
<i>Basic Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> memilih menu data master</li> <li>2. Pilih submenu data <i>user</i></li> <li>3. Memilih aksi ubah, dan hapus <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika ubah, sistem menampilkan <i>form</i> ubah data <i>user</i></li> <li>• <i>User</i> mengisi <i>form</i> ubah data <i>user</i></li> <li>• Jika hapus, sistem menghapus data</li> </ul> </li> <li>4. Sistem menyimpan dan memperbarui data</li> </ol>
<i>Alternative Flow</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika data yang diisi masih kosong maka sistem akan menunjukkan pesan “Data gagal Ditambahkan”</li> <li>• Jika data yang diisi belum lengkap maka sistem akan menunjukkan pesan “Data gagal Ditambahkan”</li> </ul>
<i>Post-condition</i>	Sistem menampilkan data <i>user</i> yang telah diperbarui

Sumber: Hasil Analisis (2020)

c. *Use Case* Mengelola Data Barang

Berikut adalah definisi *use case* mengelola data barang yang dapat dilihat pada (Tabel V.6)

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

<i>Use Case</i> Mengelola Data Barang	
Deskripsi	<i>Use Case</i> ini menggambarkan proses mengelola data barang
Aktor	<i>Purchasing</i>
<i>Pre-condition</i>	<i>User</i> telah melakukan <i>login</i>
<i>Basic Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> memilih menu data master</li> <li>2. Pilih submenu data barang</li> <li>3. Memilih aksi tambah, ubah, atau hapus <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika tambah, sistem menampilkan <i>form</i> tambah data barang</li> <li>• <i>User</i> mengisi <i>form</i> tambah data barang</li> <li>• Jika ubah, sistem menampilkan <i>form</i> ubah data barang</li> <li>• <i>User</i> mengisi <i>form</i> ubah data barang</li> <li>• Jika hapus, sistem menghapus data</li> </ul> </li> <li>4. Sistem menyimpan dan memperbarui data</li> </ol>
<i>Alternative Flow</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika data yang diisi masih kosong maka sistem akan menunjukkan pesan “Data gagal ditambahkan!”</li> <li>• Jika data yang diisi belum lengkap maka sistem akan menunjukkan pesan “Data gagal ditambahkan!”</li> </ul>
<i>Post-condition</i>	Sistem menampilkan data barang yang telah diperbarui

Sumber: Hasil Analisis (2020)

d. *Use Case* Mengelola Data *Subcont*

Berikut adalah definisi *use case* mengelola data *subcont* yang dapat dilihat pada (Tabel V.7)

Tabel V.7 *Use Case Description* Mengelola Data *Subcont*

<i>Use Case</i> Mengelola Data Barang	
Deskripsi	<i>Use Case</i> ini menggambarkan proses mengelola data <i>subcont</i>
Aktor	<i>Purchasing</i>
<i>Pre-condition</i>	User telah melakukan <i>login</i>
<i>Basic Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User memilih menu data master</li> <li>2. Pilih submenu data <i>subcont</i></li> <li>3. Memilih aksi tambah, ubah, atau hapus <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika tambah, sistem menampilkan <i>form</i> tambah data <i>subcont</i></li> <li>• User mengisi <i>form</i> tambah data <i>subcont</i></li> <li>• Jika ubah, sistem menampilkan <i>form</i> ubah data <i>subcont</i></li> <li>• User mengisi <i>form</i> ubah data <i>subcont</i></li> <li>• Jika hapus, sistem menghapus data</li> </ul> </li> <li>4. Sistem menyimpan dan memperbarui data</li> </ol>
<i>Alternative Flow</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika data yang diisi masih kosong maka sistem akan menunjukkan pesan “Data gagal ditambahkan!”</li> <li>• Jika data yang diisi belum lengkap maka sistem akan menunjukkan pesan “Data gagal ditambahkan!”</li> </ul>
<i>Post-condition</i>	Sistem menampilkan data <i>subcont</i> yang telah diperbarui

Sumber: Hasil Analisis (2020)

e. Skenario Menginput *Purchase Request*

Berikut ini adalah definisi *use case* menginput *purchase request* yang dapat dilihat pada (Tabel V.8):

Tabel V.8 *Use Case Description* Menginput *Purchase Request*

<i>Use Case</i> Menginput <i>Purchase Request</i>	
Deskripsi	<i>Use Case</i> ini menggambarkan proses input data <i>purchase request</i>
Aktor	PPIC
<i>Pre-condition</i>	<i>User</i> telah melakukan <i>login</i>
<i>Basic Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> memilih menu Pembelian</li> <li>2. Pilih submenu <i>purchase request</i></li> <li>3. Memilih aksi input, ubah, atau hapus <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika input, sistem menampilkan <i>form input purchase request</i></li> <li>• <i>User</i> mengisi <i>form purchase request</i></li> <li>• Jika ubah, sistem menampilkan <i>form ubah purchase request</i></li> <li>• <i>User</i> mengisi <i>form ubah purchase request</i></li> <li>• Jika hapus, sistem menghapus data</li> </ul> </li> <li>4. Sistem menyimpan dan memperbarui data</li> </ol>
<i>Alternative Flow</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika data yang diisi masih kosong maka sistem akan menunjukkan pesan “Data gagal ditambahkan!”</li> <li>• Jika data yang diisi belum lengkap maka sistem akan menunjukkan pesan “Data gagal ditambahkan!”</li> </ul>
<i>Post-condition</i>	Sistem menampilkan data <i>purchase request</i> yang telah diperbarui

Sumber: Hasil Analisis (2020)

f. Skenario Menginput *Purchase Order*

Berikut ini adalah definisi *use case* menginput *purchase order* yang dapat dilihat pada (Tabel V.9):

Tabel V.9 *Use Case Description* Menginput *Purchase Order*

<i>Use Case</i> Menginput <i>Purchase Order</i>	
Deskripsi	<i>Use Case</i> ini menggambarkan proses input data <i>purchase order</i>
Aktor	<i>Purchasing</i>
<i>Pre-condition</i>	User telah melakukan <i>login</i>
<i>Basic Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User memilih menu Pembelian</li> <li>2. Pilih submenu <i>purchase order</i></li> <li>3. Memilih aksi input, <i>detail</i>, atau <i>print</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika input, sistem menampilkan <i>form input purchase order</i></li> <li>• Memilih aksi “Diterima” atau “Ditolak”</li> <li>• User mengisi <i>form purchase order</i></li> <li>• Jika <i>detail</i>, sistem menampilkan <i>detail purchase order</i></li> <li>• Jika <i>print</i>, sistem menampilkan format PDF <i>purchase order</i></li> </ul> </li> </ol>
<i>Alternative Flow</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika data yang diisi masih kosong maka sistem akan menunjukkan pesan “Data gagal ditambahkan!”</li> <li>• Jika data yang diisi belum lengkap maka sistem akan menunjukkan pesan “Data gagal ditambahkan!”</li> </ul>
<i>Post-condition</i>	Sistem menampilkan data <i>purchase order</i> yang telah diperbarui

Sumber: Hasil Analisis (2020)

g. Skenario Menginput Surat jalan

Berikut ini adalah definisi *use case* menginput surat jalan yang dapat dilihat pada (Tabel V.10):

Tabel V.10 *Use Case Description* Menginput Surat Jalan

<i>Use Case</i> Menginput Surat Jalan	
Deskripsi	<i>Use Case</i> ini menggambarkan proses input data surat jalan
Aktor	<i>Quality Control</i>
<i>Pre-condition</i>	<i>User</i> telah melakukan <i>login</i>
<i>Basic Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> memilih menu Pembelian</li> <li>2. Pilih submenu surat jalan</li> <li>3. Memilih aksi input, atau <i>detail</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika input, sistem menampilkan <i>form input</i> surat jalan</li> <li>• <i>User</i> mengisi <i>form</i> surat jalan</li> <li>• Jika <i>detail</i>, sistem menampilkan <i>detail</i> surat jalan</li> </ul> </li> </ol>
<i>Alternative Flow</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika data yang diisi masih kosong maka sistem akan menunjukkan pesan “Data gagal ditambahkan!”</li> <li>• Jika data yang diisi belum lengkap maka sistem akan menunjukkan pesan “Data gagal ditambahkan!”</li> </ul>
<i>Post-condition</i>	Sistem menampilkan data surat jalan yang telah diperbarui

Sumber: Hasil Analisis (2020)

#### h. Skenario Menginput Barang Masuk

Berikut ini adalah definisi *use case* menginput barang masuk yang dapat dilihat pada (Tabel V.11):

Tabel V.11 *Use Case Description* Menginput Barang Masuk

<i>Use Case</i> Menginput Barang Masuk	
Deskripsi	<i>Use Case</i> ini menggambarkan proses input data barang masuk

Tabel V.11 *Use Case Description* Menginput Barang Masuk (Lanjutan)

<i>Use Case</i> Menginput Barang Masuk	
Aktor	<i>Quality Control</i>
<i>Pre-condition</i>	<i>User</i> telah melakukan <i>login</i>
<i>Basic Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>User</i> memilih menu Penerimaan</li> <li>2. Pilih submenu barang masuk</li> <li>3. Memilih aksi input, atau ubah <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika input, sistem menampilkan <i>form input</i> barang masuk</li> <li>• <i>User</i> mengisi <i>form</i> barang masuk</li> <li>• Jika ubah, sistem menampilkan <i>form</i> ubah barang masuk</li> <li>• <i>User</i> mengisi <i>form</i> ubah barang masuk</li> </ul> </li> <li>4. Sistem menyimpan dan memperbarui data</li> </ol>
<i>Alternative Flow</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika data yang diisi masih kosong maka sistem akan menunjukkan pesan “Data gagal ditambahkan!”</li> <li>• Jika data yang diisi belum lengkap maka sistem akan menunjukkan pesan “Data gagal ditambahkan!”</li> </ul>
<i>Post-condition</i>	Sistem menampilkan data barang masuk yang telah diperbarui

Sumber: Hasil Analisis (2020)

i. Skenario Menginput Serah Terima *Part*

Berikut ini adalah definisi *use case* menginput serah terima *part* yang dapat dilihat pada (Tabel V.12):

Tabel V.12 *Use Case Description* Menginput Serah Terima *Part*

<i>Use Case</i> Menginput Serah Terima <i>Part</i>	
Deskripsi	<i>Use Case</i> ini menggambarkan proses input data serah terima <i>part</i>
Aktor	<i>Purchasing</i>

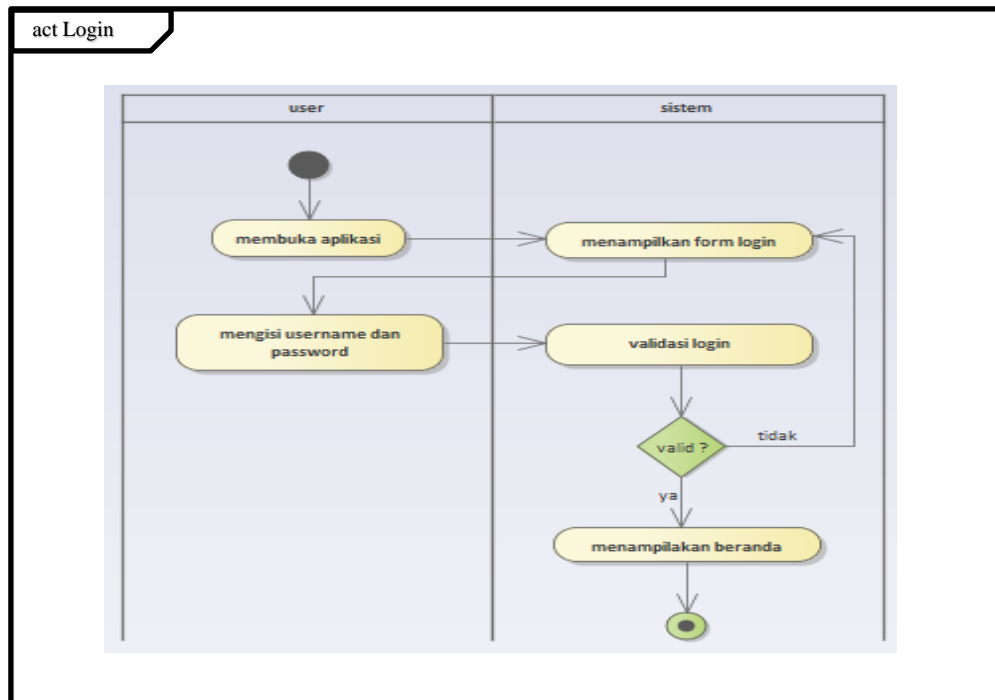
Tabel V.12 *Use Case Description* Menginput Serah Terima Part (Lanjutan)

<i>Use Case</i> Menginput Serah Terima Part	
<i>Pre-condition</i>	User telah melakukan <i>login</i>
<i>Basic Flow</i>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. User memilih menu Pembelian</li> <li>2. Pilih submenu <i>purchase order</i></li> <li>3. Memilih aksi input, <i>detail</i>, atau <i>print</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika input, sistem menampilkan <i>form input</i> serah terima <i>part</i></li> <li>• Memilih aksi “Diterima” atau “Diterima Sebagian”</li> <li>• User mengisi <i>form</i> serah terima <i>part</i></li> <li>• Jika <i>detail</i>, sistem menampilkan <i>detail</i> serah terima <i>part</i></li> <li>• Jika <i>print</i>, sistem menampilkan format PDF serah terima <i>part</i></li> </ul> </li> </ol>
<i>Alternative Flow</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jika data yang diisi masih kosong maka sistem akan menunjukkan pesan pesan “Data gagal ditambahkan!”</li> <li>• Jika data yang diisi belum lengkap maka sistem akan menunjukkan pesan pesan “Data gagal ditambahkan!”</li> </ul>
<i>Post-condition</i>	Sistem menampilkan data serah terima <i>part</i> yang telah diperbarui

Sumber: Hasil Analisis (2020)

### 1. *Activity Diagram Login*

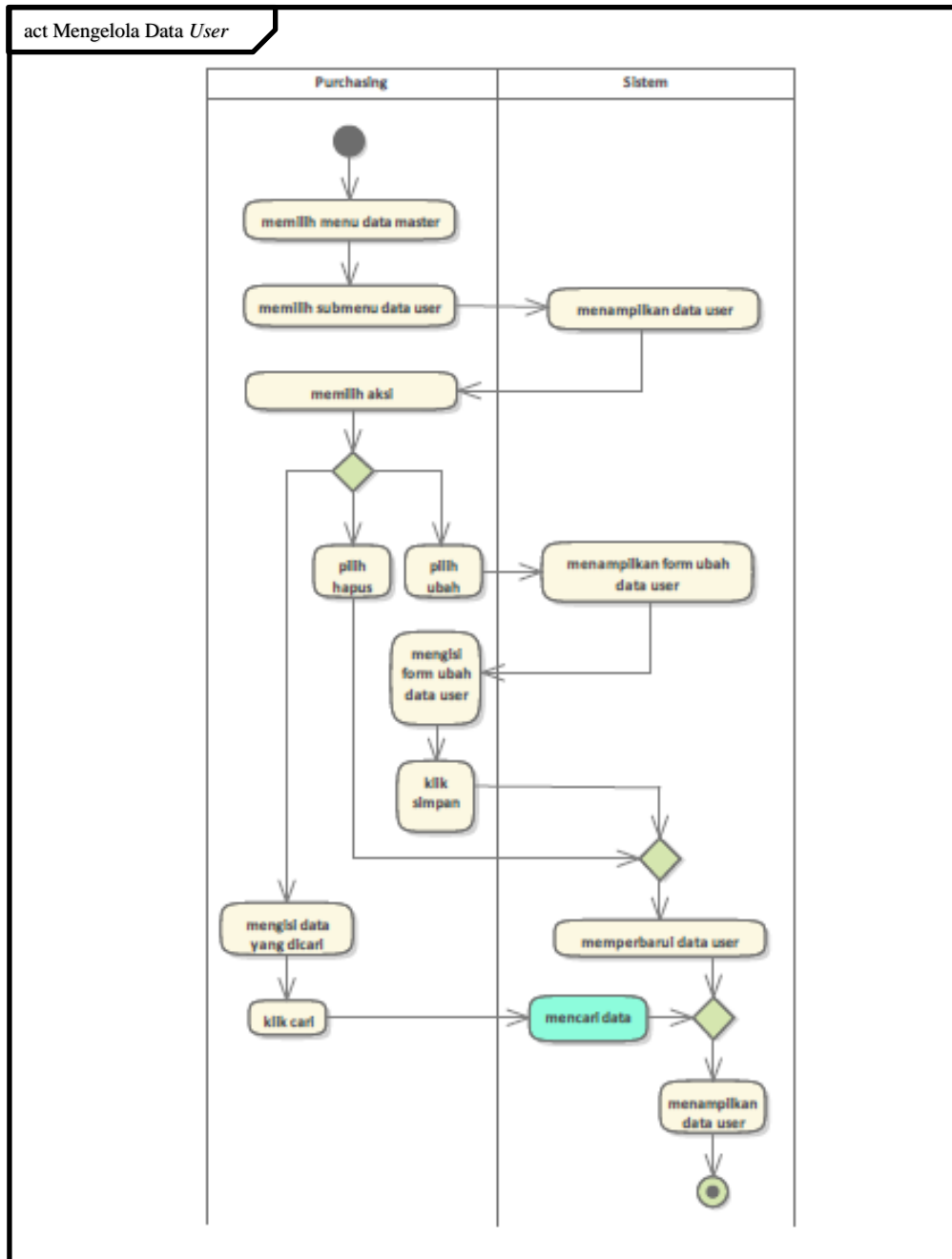
*Activity Diagram Login* ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user* untuk dapat masuk ke dalam sistem informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi.



Gambar V.3 Activity Diagram Login  
 Sumber: Hasil Analisis (2020)

## 2. Activity Diagram Mengelola Data User

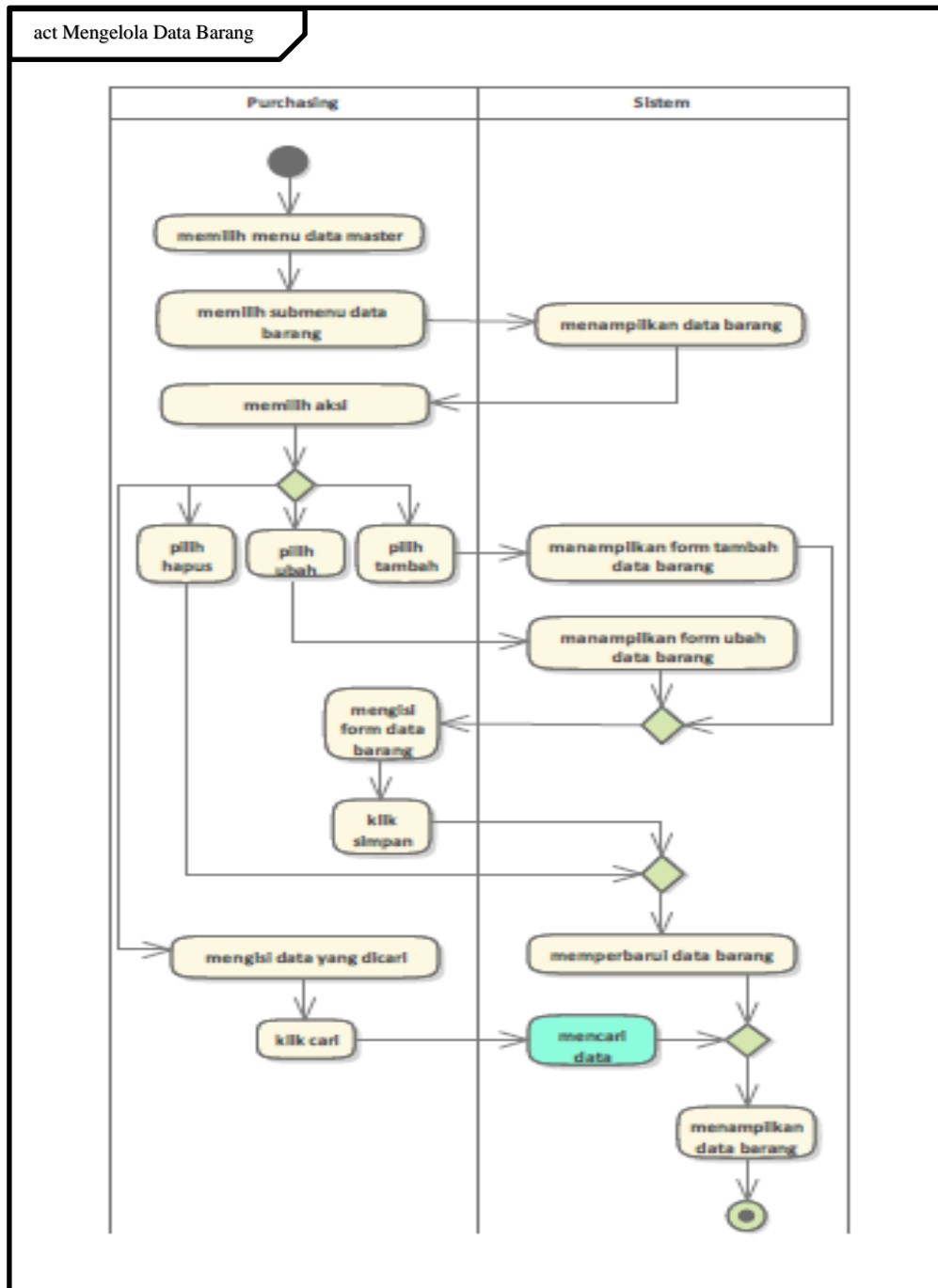
Activity diagram mengelola data user ini dapat menjelaskan yang dilakukan oleh Purchasing untuk dapat melakukan pengelolaan data user serta fungsi-fungsi yang dapat dilakukan.



Gambar V.4 *Activity Diagram* Mengelola Data User  
 Sumber: Hasil Analisis (2020)

### 3. *Activity Diagram* Mengelola Data Barang

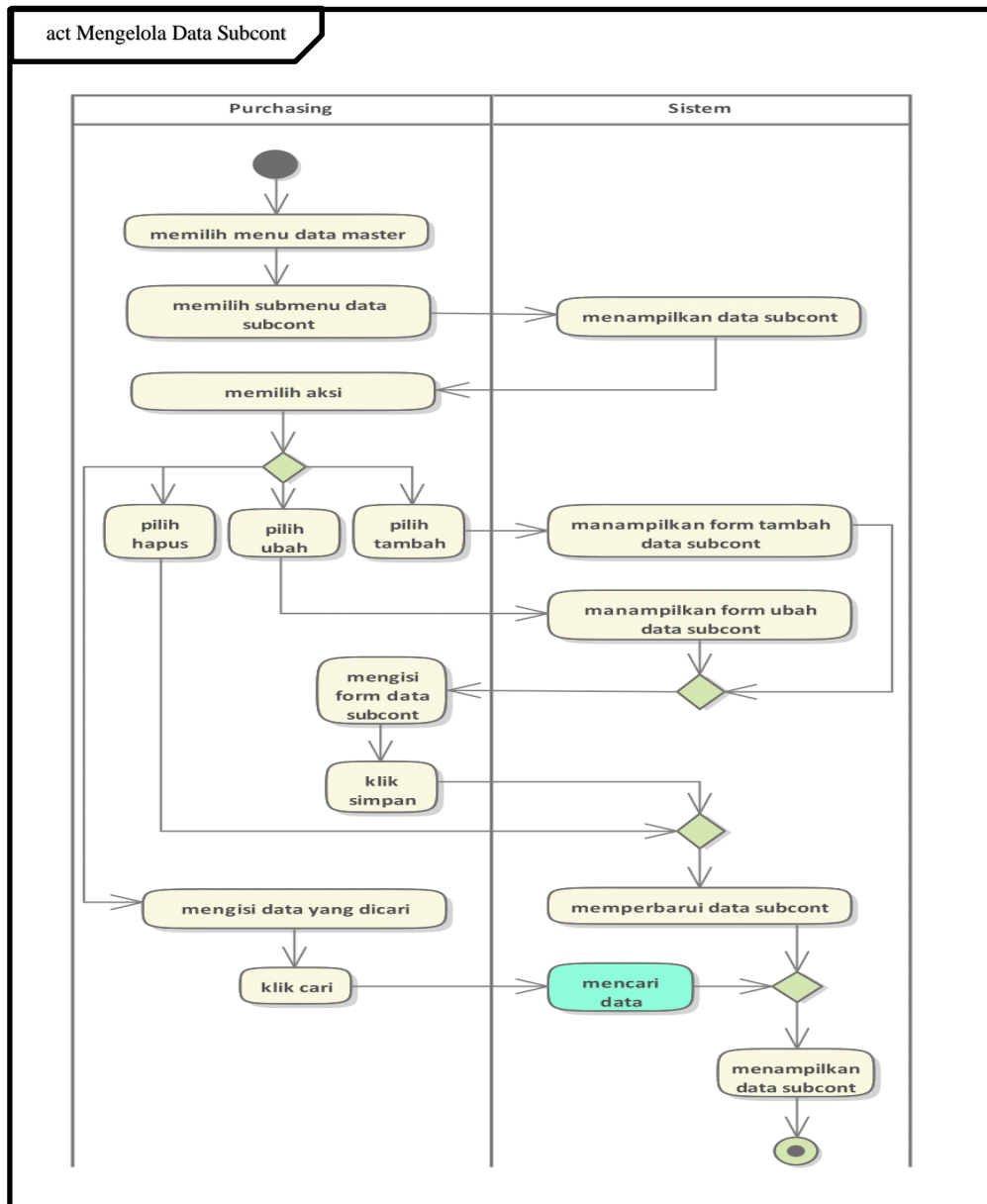
*Activity diagram* mengelola data barang ini dapat menjelaskan yang dilakukan oleh *Purchasing* untuk dapat melakukan pengelolaan data barang serta fungsi-fungsi yang dapat dilakukan.



Gambar V.5 Activity Diagram Mengelola Data Barang  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

4. Activity Diagram Mengelola Data Subcont

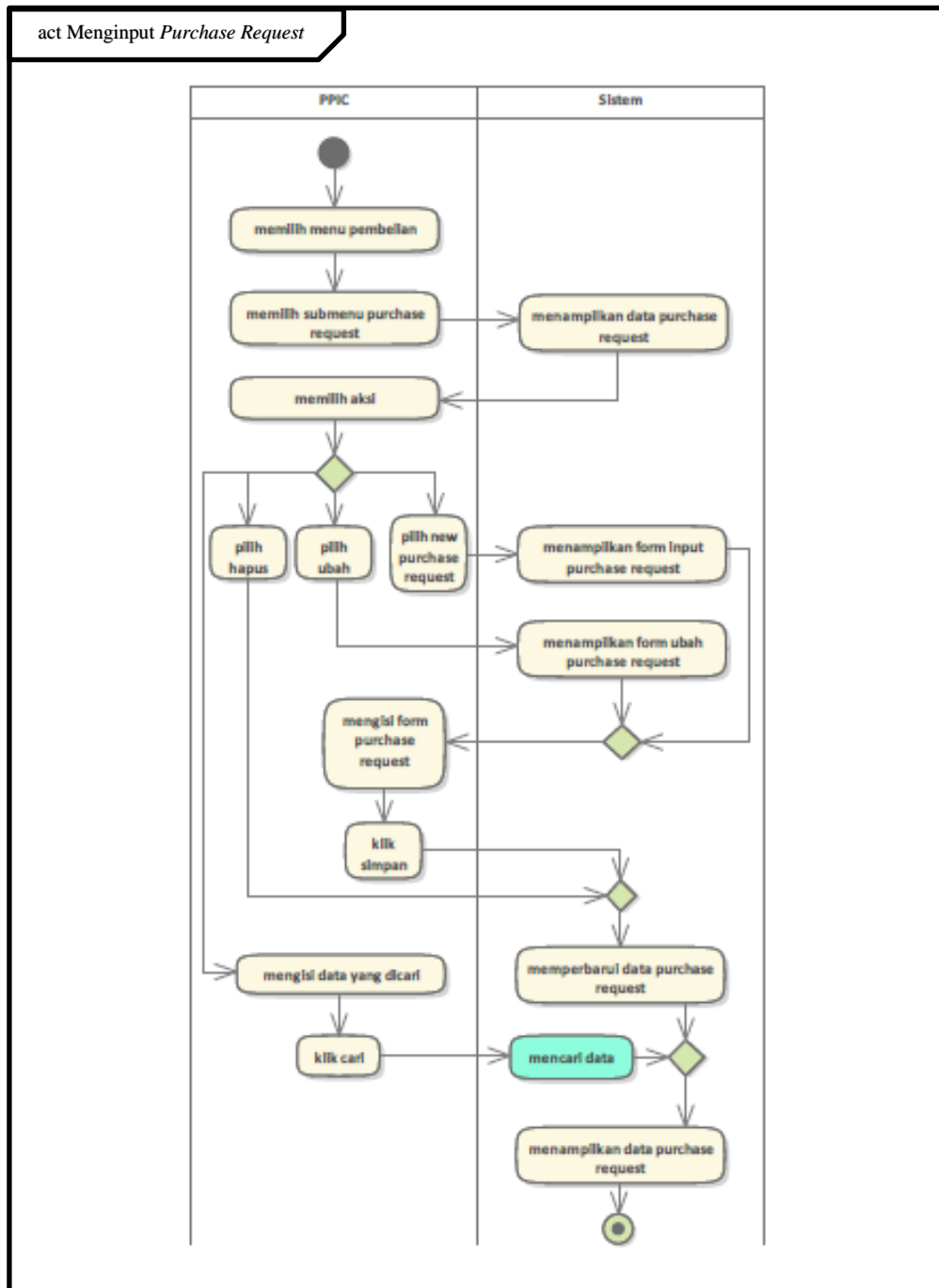
Activity diagram mengelola data subcont ini dapat menjelaskan yang dilakukan oleh Purchasing untuk dapat melakukan pengelolaan data barang serta fungsi-fungsi yang dapat dilakukan.



Gambar V.6 Activity Diagram Mengelola Data Subcont  
 Sumber: Hasil Analisis (2020)

##### 5. Activity Diagram Menginput Purchase Request

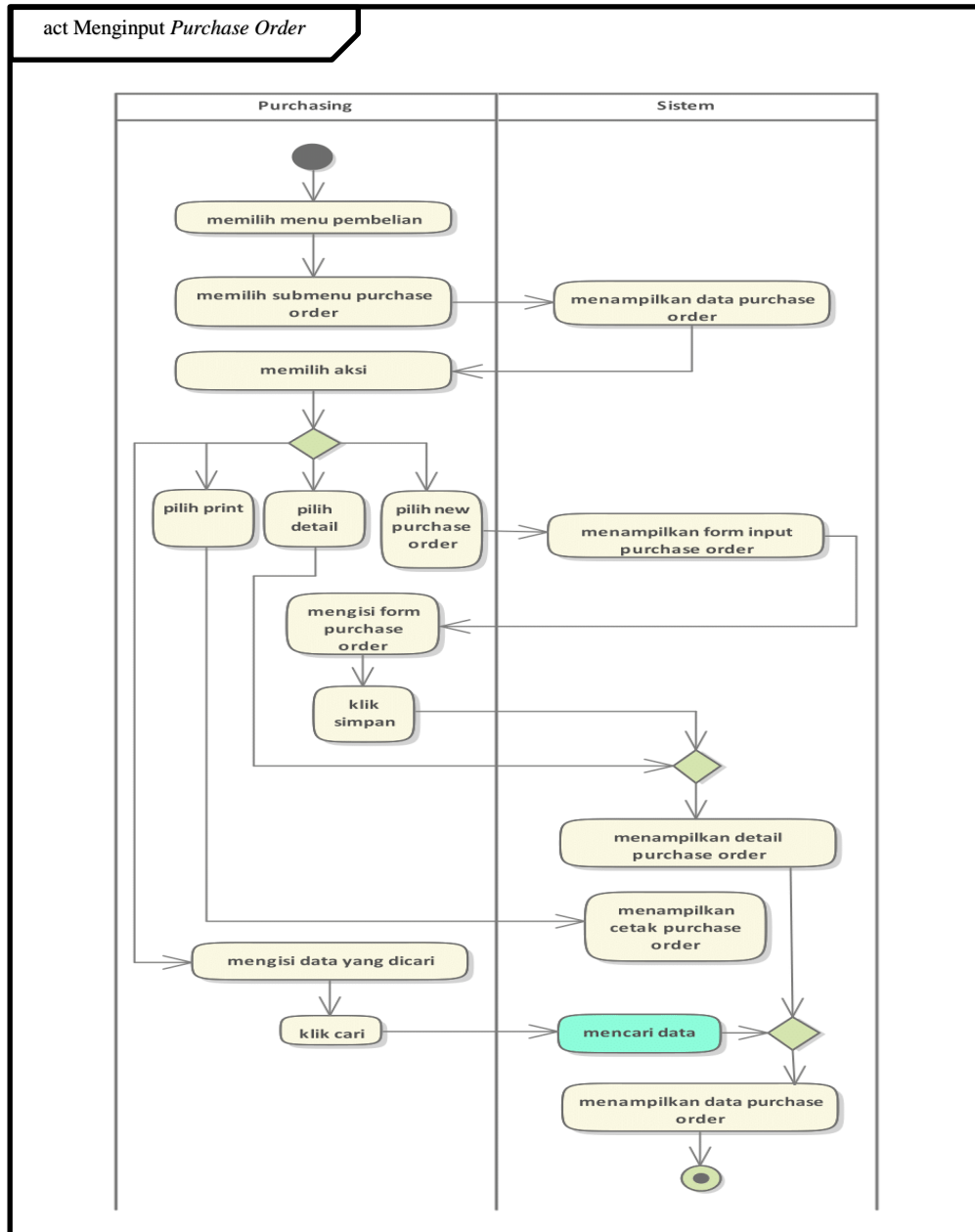
Activity diagram menginput purchase request ini dapat menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh PPIC untuk dapat menginput purchase request serta fungsi-fungsi yang dapat dilakukan.



Gambar V.7 *Activity Diagram Menginput Purchase Request*  
 Sumber: Hasil Analisis (2020)

#### 6. *Activity Diagram Menginput Purchase Order*

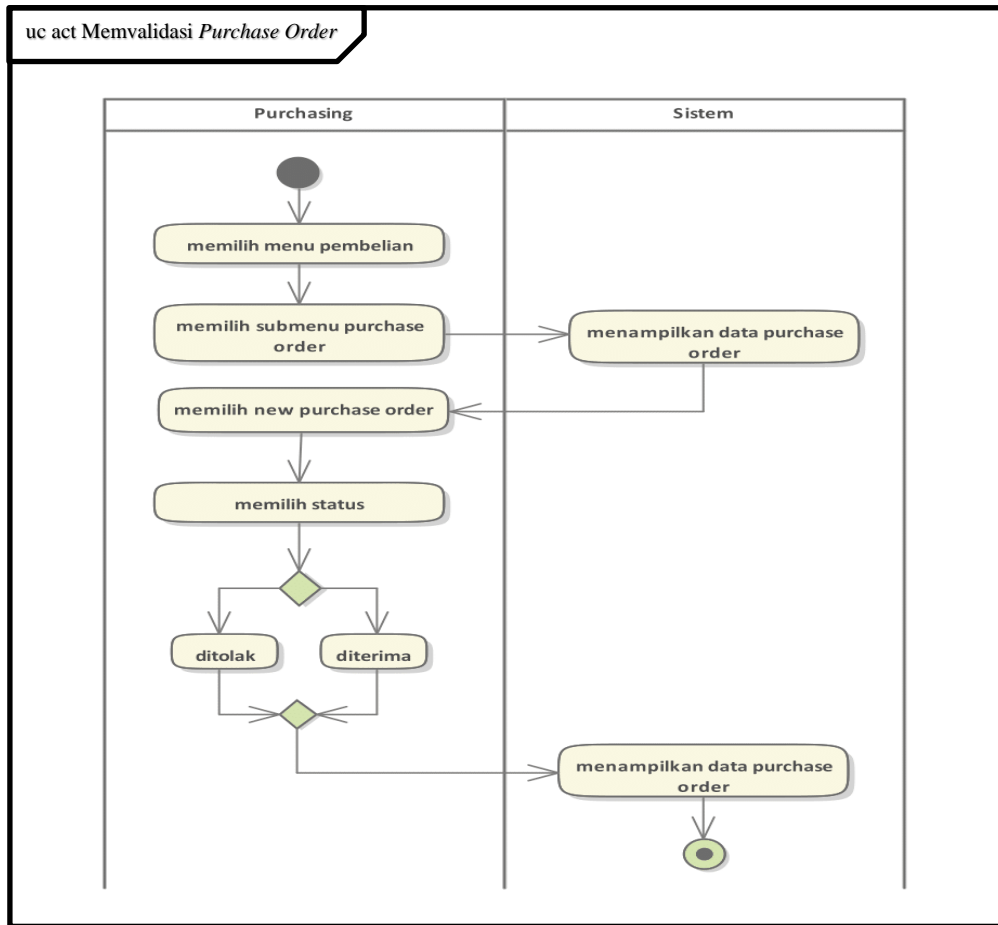
*Activity diagram menginput purchase order* ini dapat menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *Purchasing* untuk dapat menginput *purchase order* serta fungsi-fungsi yang dapat dilakukan.



Gambar V.8 Activity Diagram Menginput Purchase Order  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

#### 7. Activity Diagram Memvalidasi Purchase Order

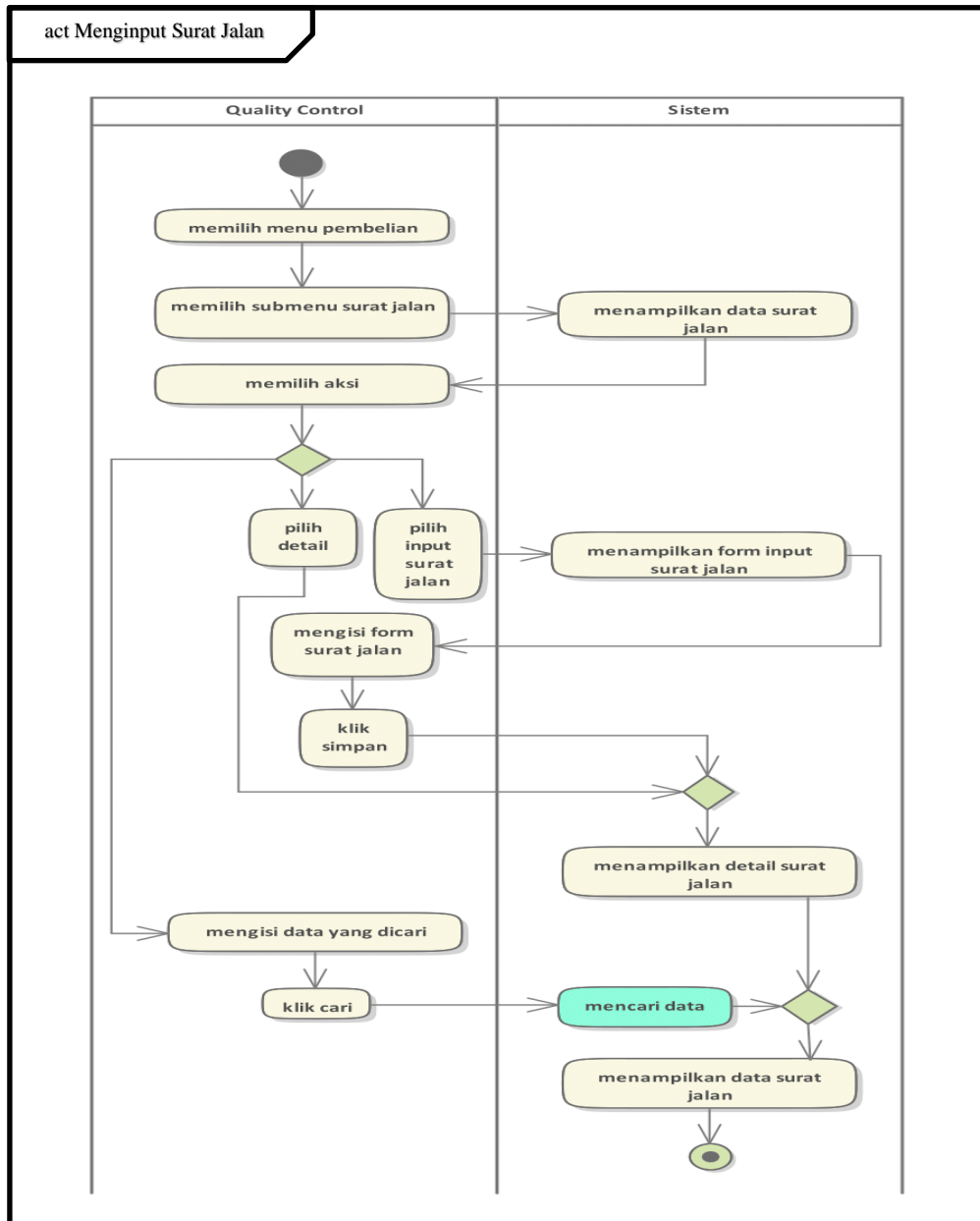
Activity diagram memvalidasi purchase order ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *General Manager (Purchasing)* untuk dapat melakukan persetujuan atau penolakan purchase order.



Gambar V.9 Activity Diagram Memvalidasi *Purchase Order*  
 Sumber: Hasil Analisis (2020)

#### 8. Activity Diagram Menginput Surat Jalan

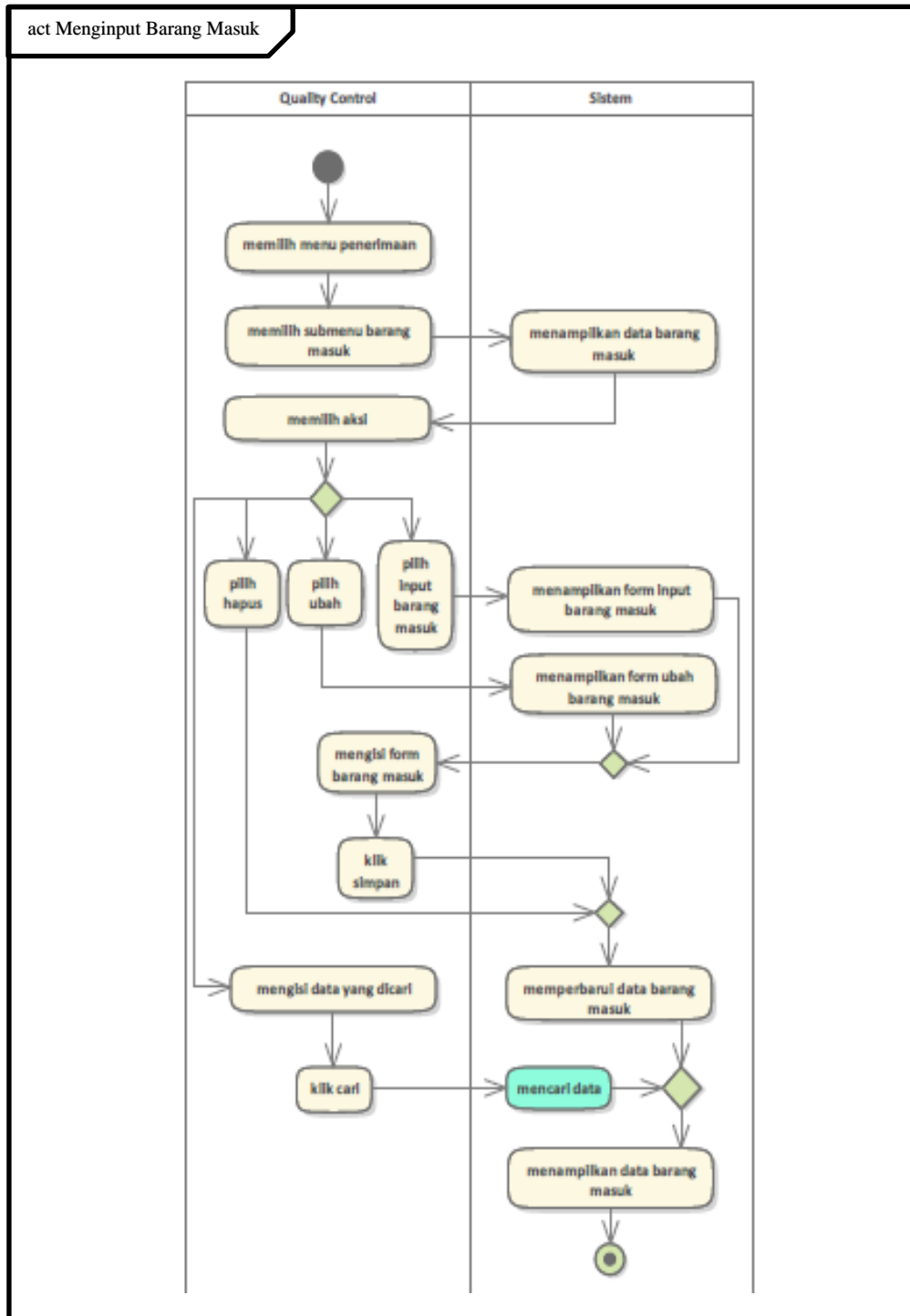
*Activity diagram* menginput surat jalan ini dapat menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *Quality Control* untuk dapat menginput surat jalan serta fungsi-fungsi yang dapat dilakukan.



Gambar V.10 Activity Diagram Menginput Surat Jalan  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

#### 9. Activity Diagram Menginput Barang Masuk

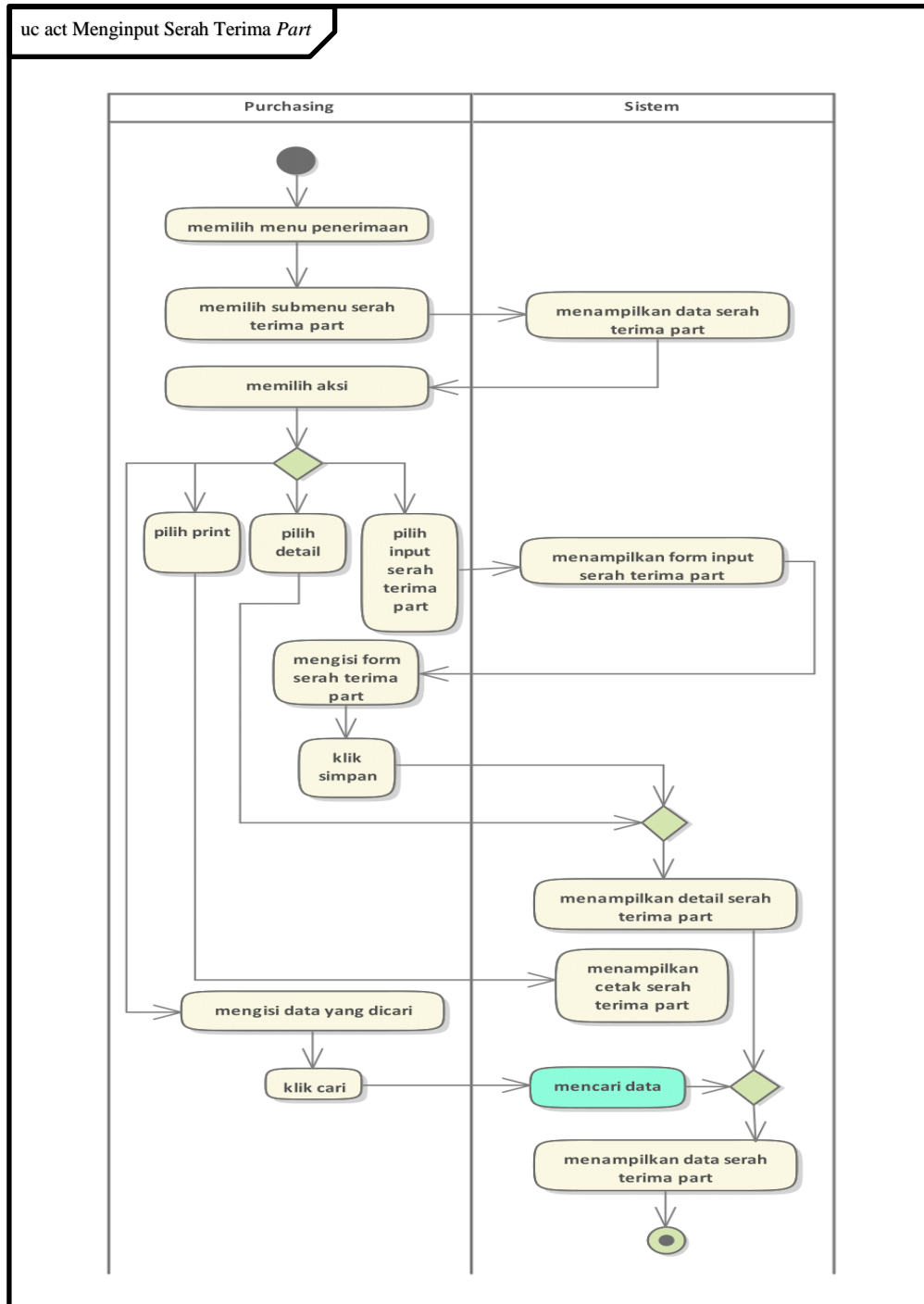
Activity diagram menginput barang masuk ini dapat menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *Quality Control* untuk dapat menginput barang masuk serta fungsi-fungsi yang dapat dilakukan.



Gambar V.11 Activity Diagram Menginput Barang Masuk  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

### 10. Activity Diagram Menginput Serah Terima Part

Activity diagram menginput serah terima part ini dapat menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *Purchasing* untuk dapat menginput serah terima part serta fungsi-fungsi yang dapat dilakukan.



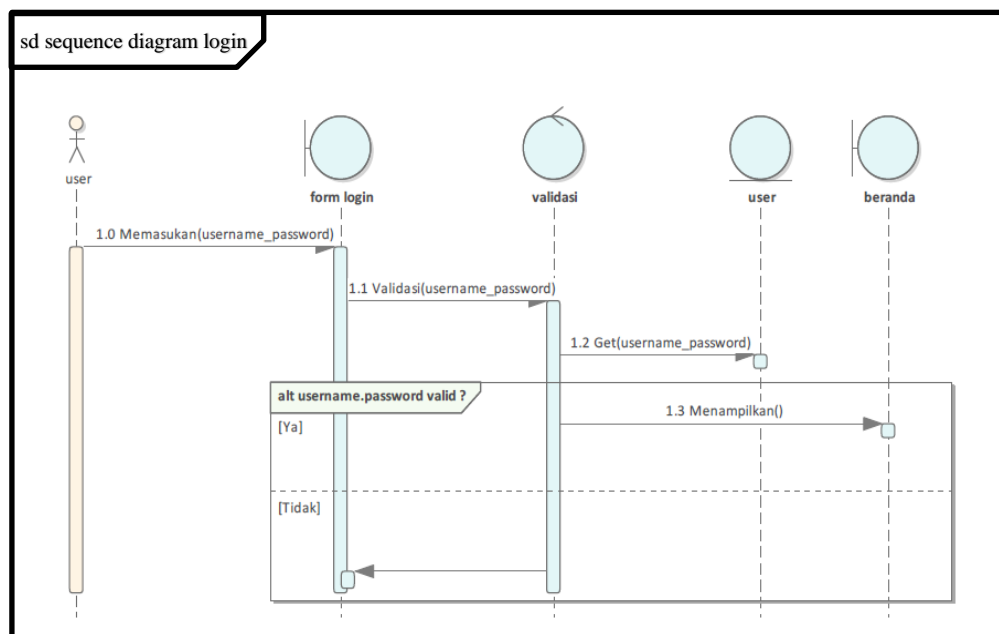
Gambar V.12 Activity Diagram Menginput Serah Terima Part  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

### 5.3.2 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 *sequence diagram* adalah proses yang dilakukan oleh sistem ketika melakukan proses yang sesuai dengan suatu objek *use case diagram* pada sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku.

#### 1. Sequence Diagram Login

*Sequence diagram login* menjelaskan interaksi objek-objek dalam sebuah proses *login*. Proses *login* dalam sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku langsung dilakukan oleh *user* agar dapat mengakses sistem informasi. Berikut merupakan *sequence diagram login* dapat dilihat pada Gambar V.13:



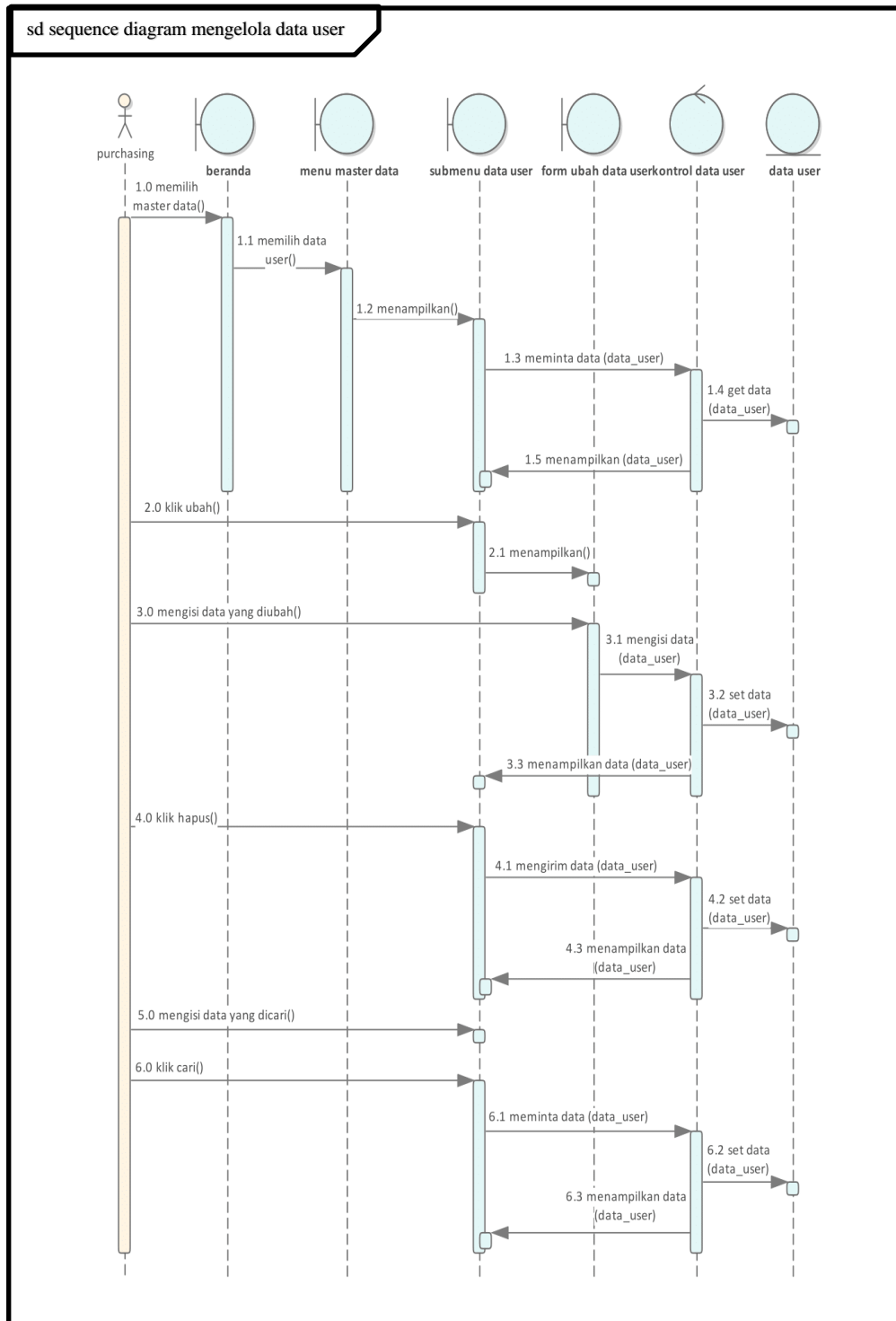
Gambar V.13 Sequence Diagram Login

Sumber: Hasil Analisis (2020)

#### 2. Sequence Diagram Mengelola Data User

*Sequence diagram* mengelola data *user* menjelaskan interaksi objek-objek dalam sebuah proses yang dilakukan oleh *Purchasing* untuk mengelola data

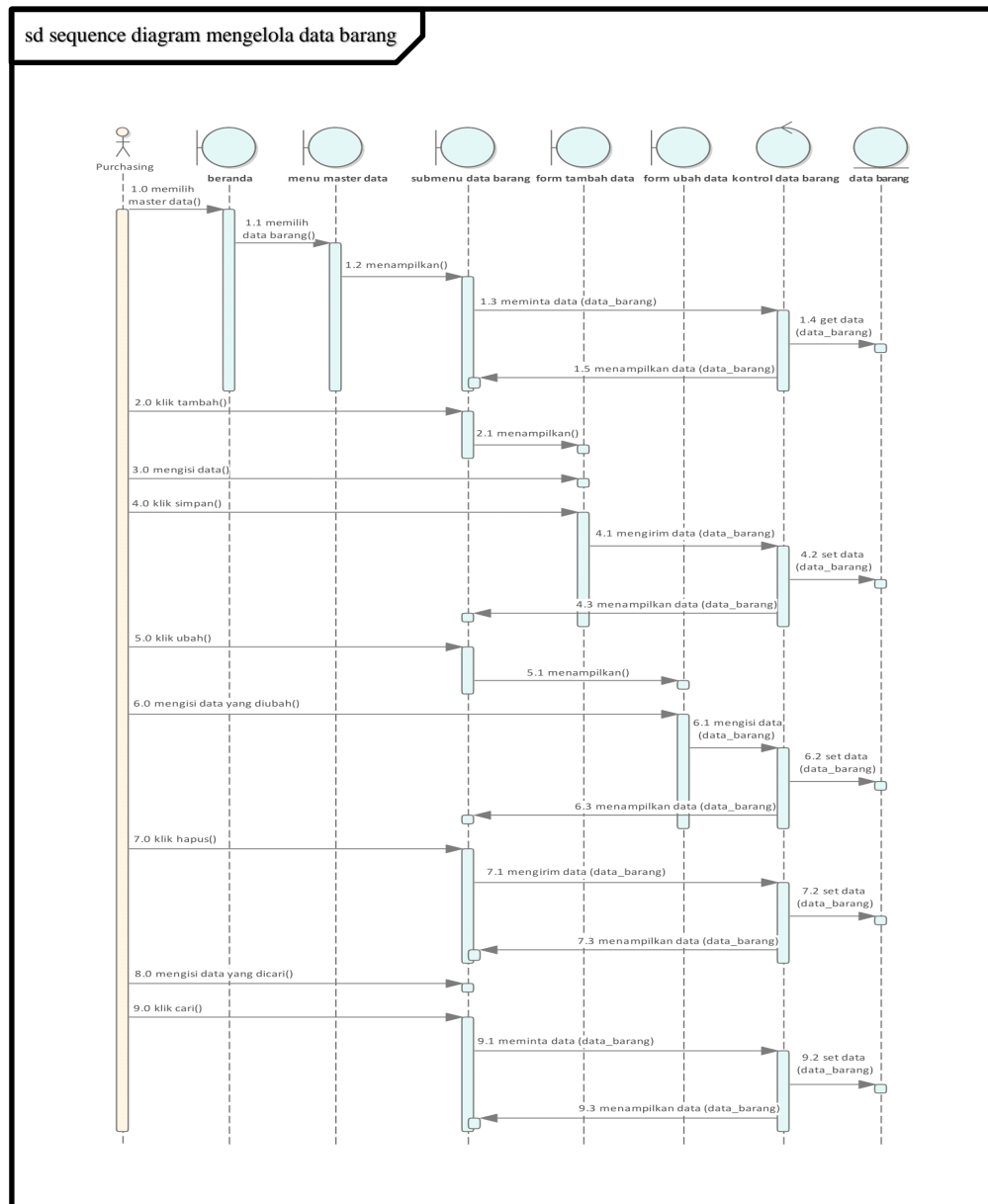
*user* dalam sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku. Berikut merupakan *sequence diagram* mengelola data *user* dapat dilihat pada Gambar V.14:



Gambar V.14 *Sequence Diagram* Mengelola Data *User*  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

### 3. Sequence Diagram Mengelola Data Barang

*Sequence diagram* mengelola data barang menjelaskan interaksi objek-objek dalam sebuah proses yang dilakukan oleh *Purchasing* untuk mengelola data barang dalam sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku. Berikut merupakan *sequence diagram* mengelola data barang dapat dilihat pada Gambar V.15:

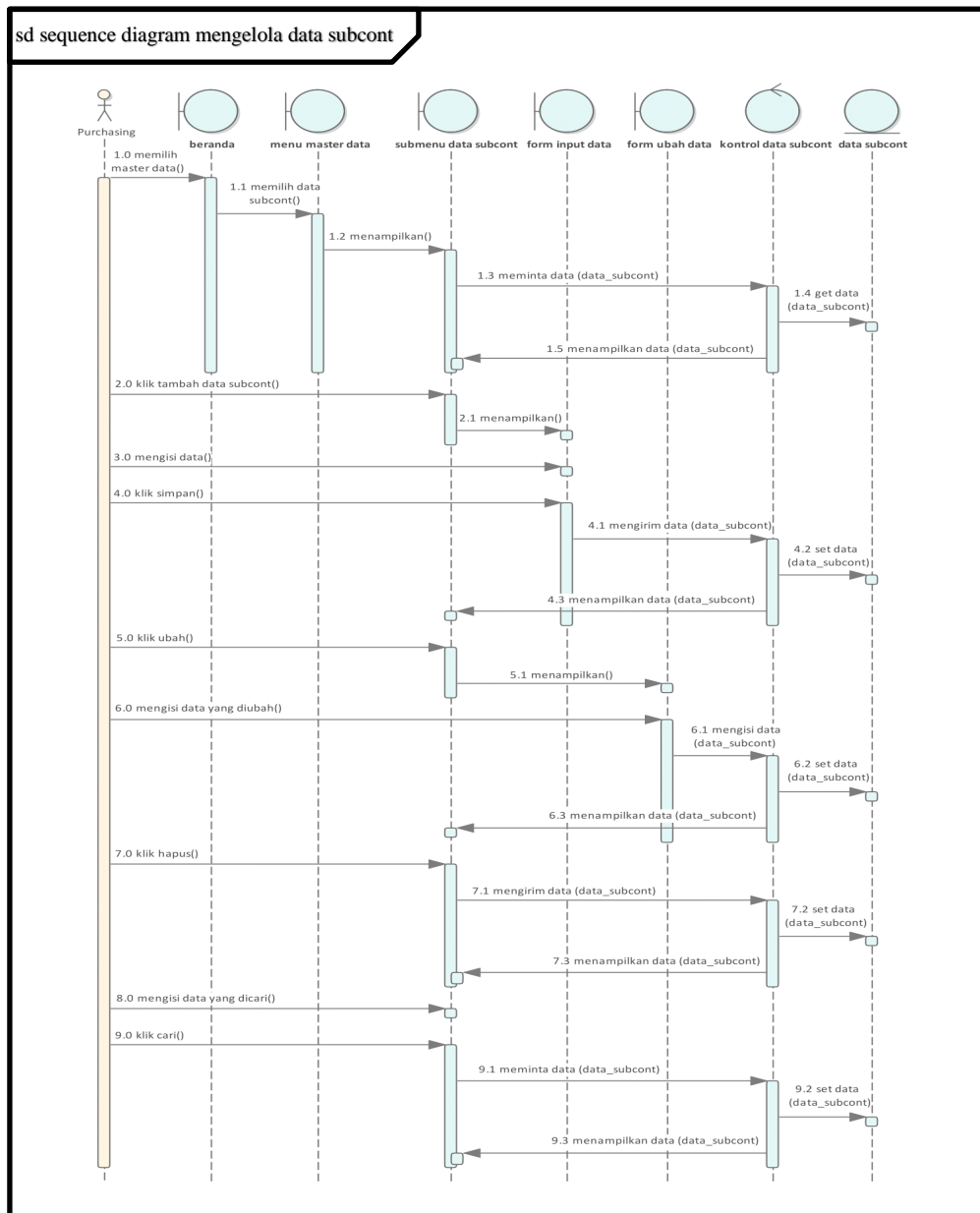


Gambar V.15 Sequence Diagram Mengelola Data Barang

Sumber: Hasil Analisis (2020)

#### 4. Sequence Diagram Mengelola Data Subcont

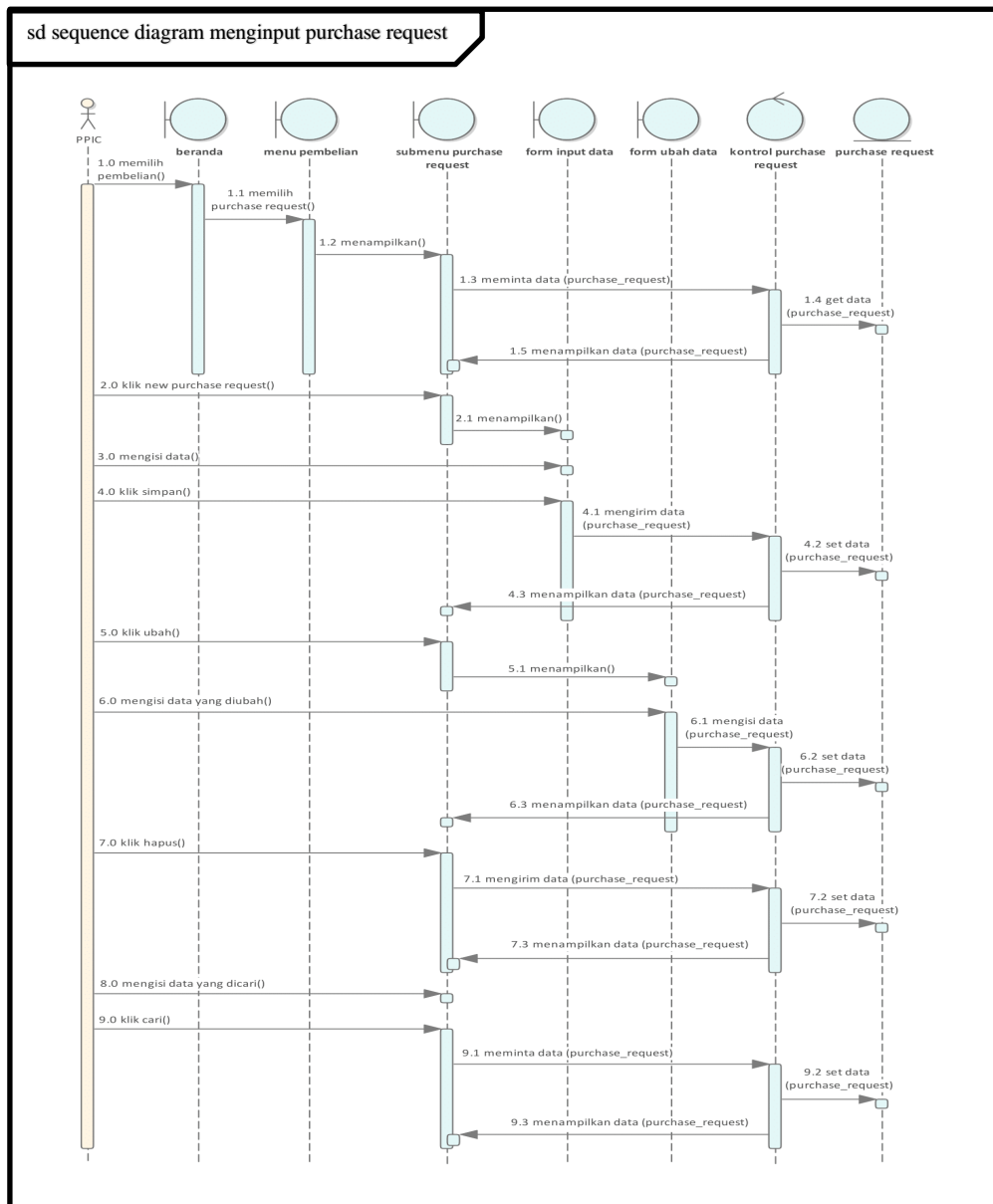
*Sequence diagram* mengelola data *subcont* menjelaskan interaksi objek-objek dalam sebuah proses yang dilakukan oleh *Purchasing* untuk mengelola data *subcont* dalam sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku. Berikut merupakan *sequence diagram* mengelola data *subcont* dapat dilihat pada Gambar V.16:



Gambar V.16 *Sequence Diagram* Mengelola Data *Subcont*  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

5. *Sequence Diagram Menginput Purchase Request*

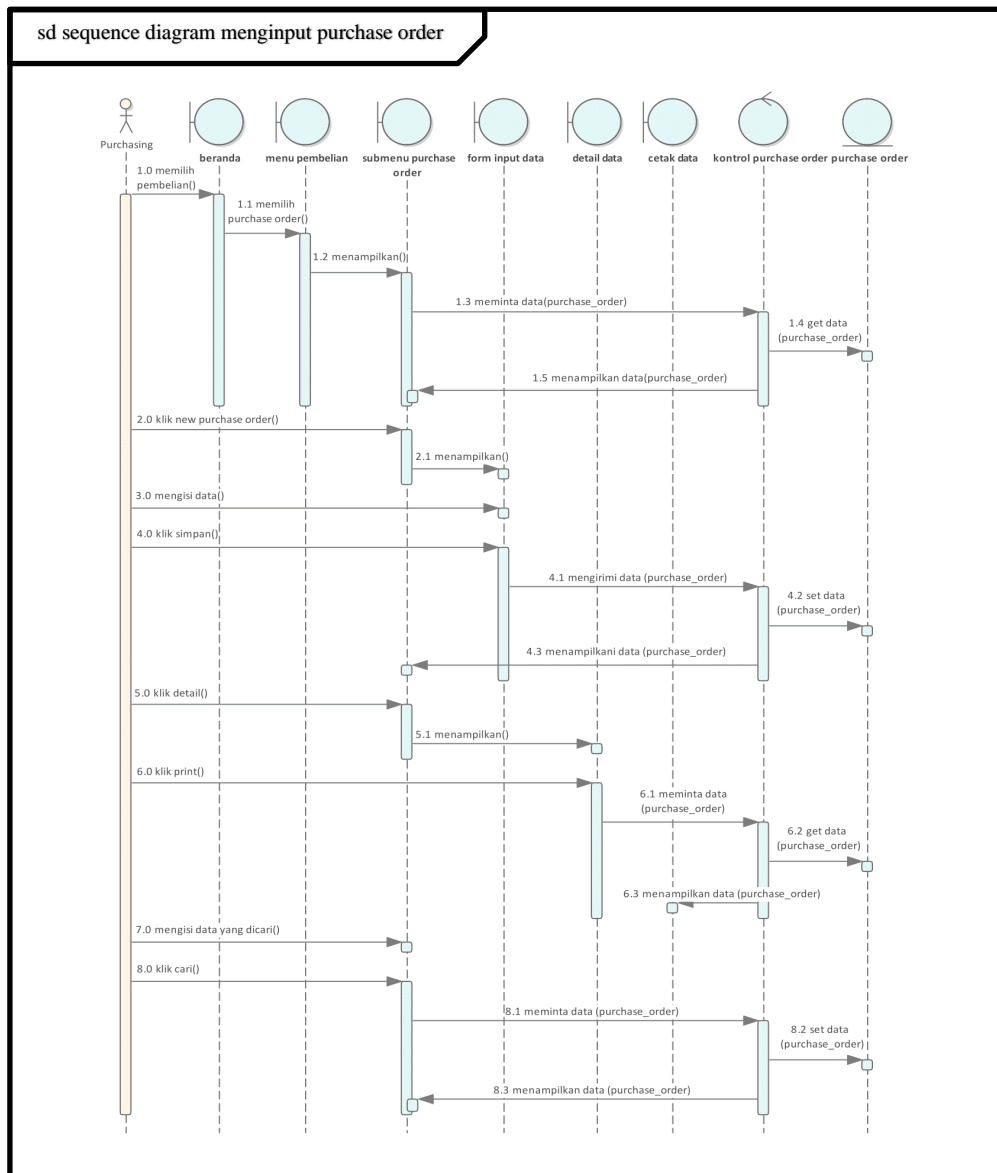
*Sequence diagram* menginput *purchase request* menjelaskan interaksi objek-objek dalam sebuah proses yang dilakukan oleh PPIC untuk menginput *purchase request* dalam sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku. Berikut merupakan *sequence diagram* menginput *purchase request* dapat dilihat pada Gambar V.17:



Gambar V.17 *Sequence Diagram Menginput Purchase Request*  
 Sumber: Hasil Analisis (2020)

## 6. Sequence Diagram Menginput Purchase Order

*Sequence diagram* menginput *purchase order* menjelaskan interaksi objek-objek dalam sebuah proses yang dilakukan oleh *Purchasing* untuk menginput *purchase order* dalam sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku. Berikut merupakan *sequence diagram* menginput *purchase order* dapat dilihat pada Gambar V.18:

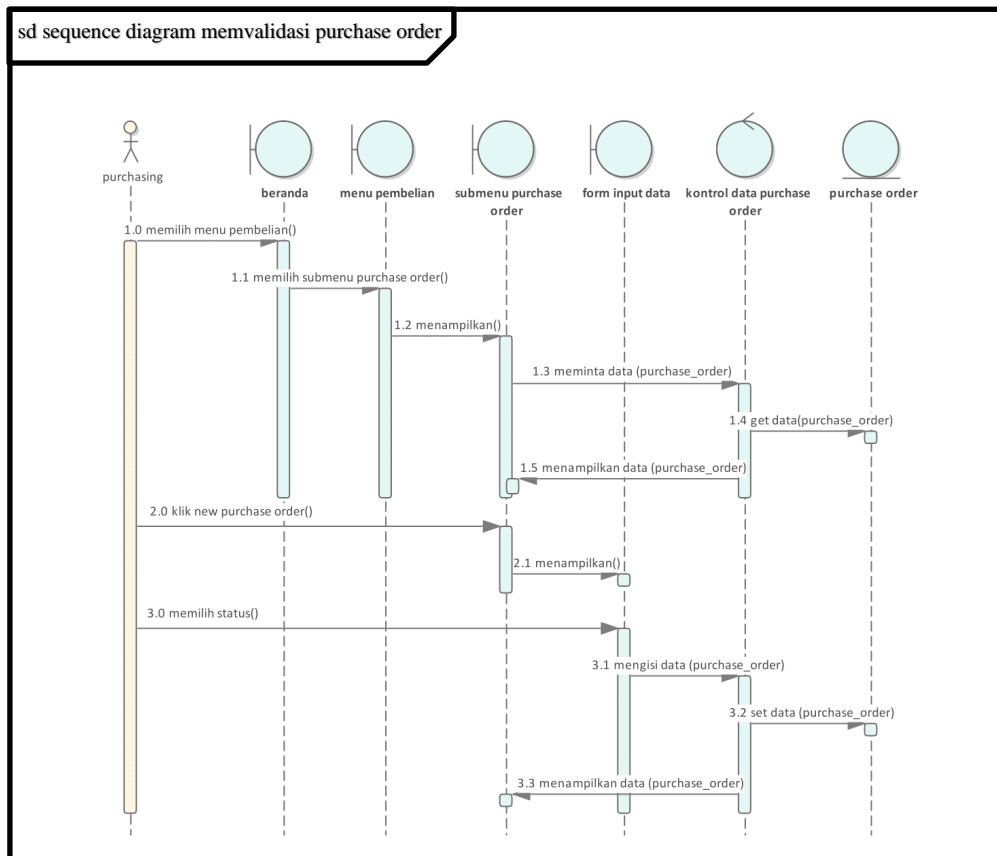


Gambar V.18 Sequence Diagram Menginput Purchase Order

Sumber: Hasil Analisis (2020)

### 7. *Sequence Diagram Memvalidasi Purchase Order*

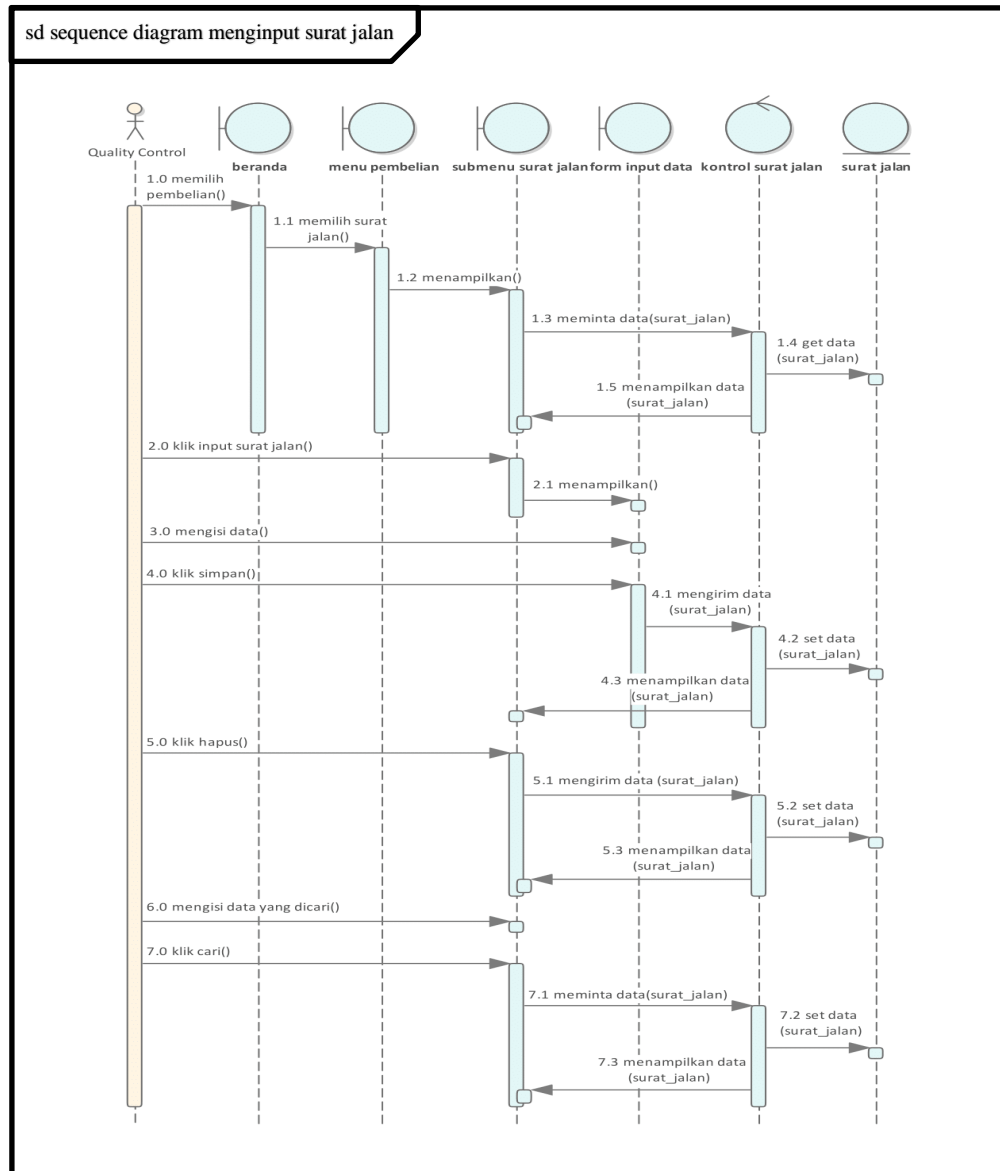
*Sequence diagram memvalidasi purchase order* menjelaskan interaksi objek-objek dalam sebuah proses yang dilakukan oleh *General Manajer* untuk menerima atau menolak *purchase order* dalam sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku. Berikut merupakan *sequence diagram memvalidasi purchase request* dapat dilihat pada Gambar V.19:



Gambar V.19 *Sequence Diagram Memvalidasi Purchase Order*  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

### 8. *Sequence Diagram Menginput Surat Jalan*

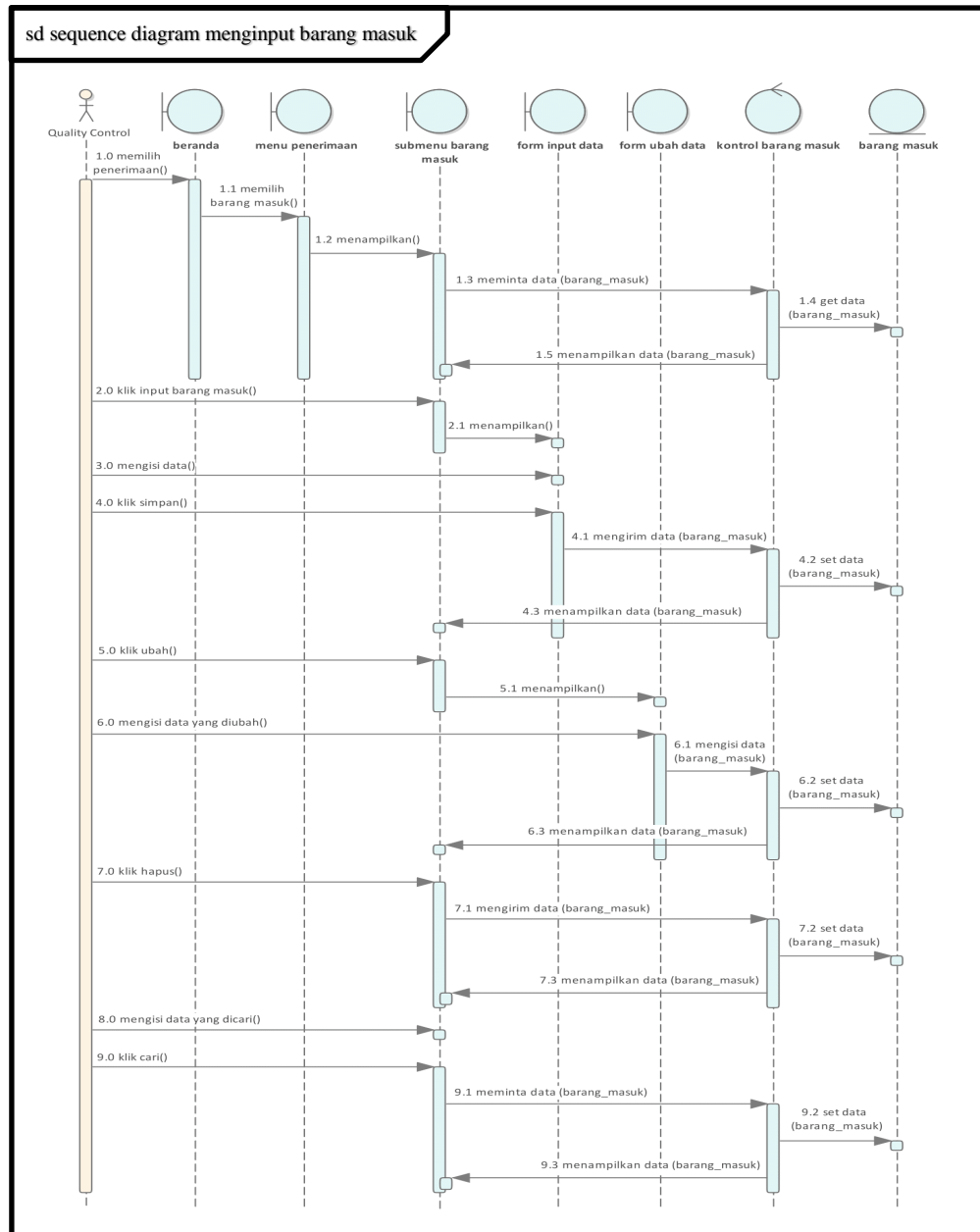
*Sequence diagram menginput surat jalan* menjelaskan interaksi objek-objek dalam sebuah proses yang dilakukan oleh *Quality Control* untuk menginput surat jalan dalam sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku. Berikut merupakan *sequence diagram menginput surat jalan* dapat dilihat pada Gambar V.20:



Gambar V.20 *Sequence Diagram* Menginput Surat Jalan  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

## 9. *Sequence Diagram* Menginput Barang Masuk

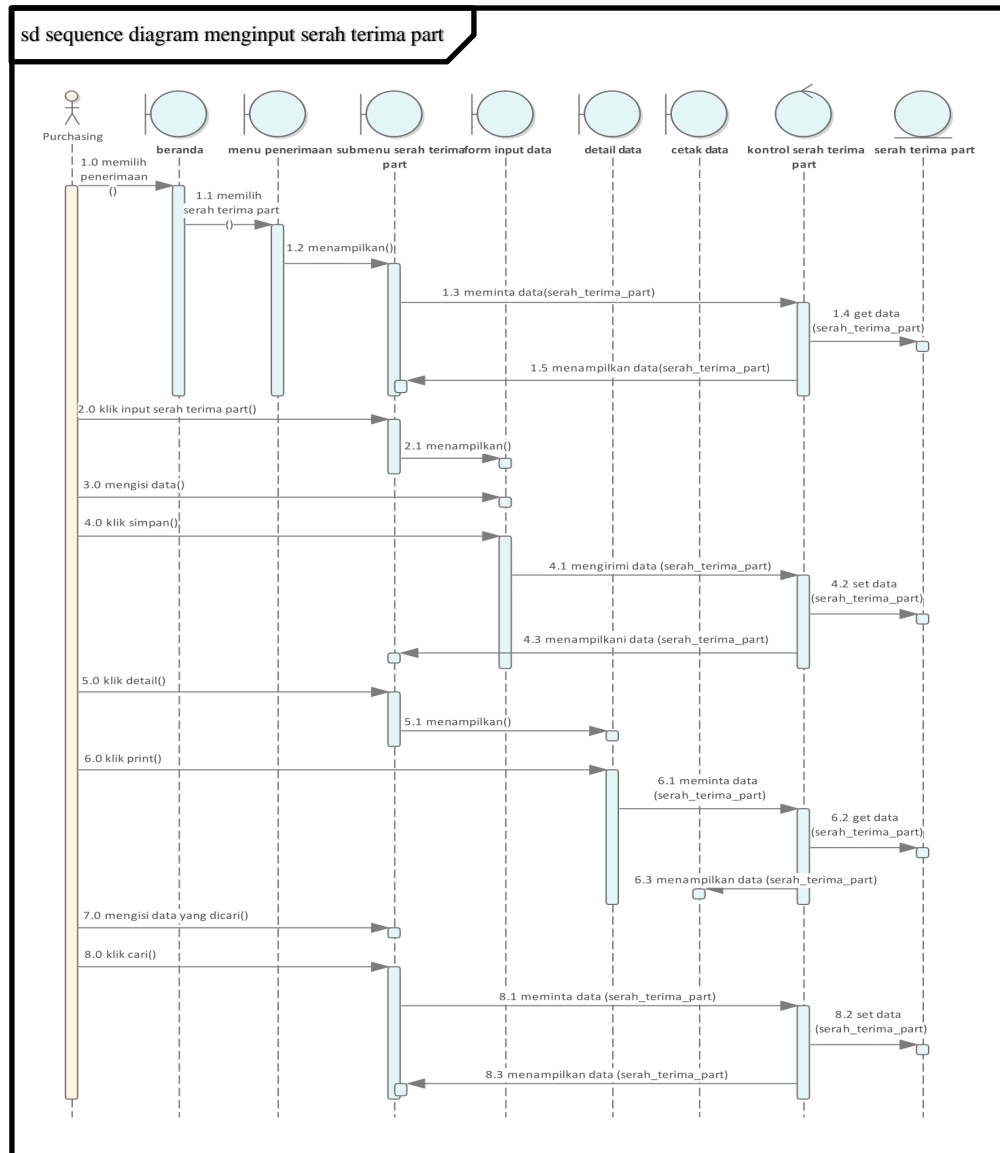
*Sequence diagram* menginput barang masuk menjelaskan interaksi objek-objek dalam sebuah proses yang dilakukan oleh *Quality Control* untuk menginput barang masuk dalam sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku. Berikut merupakan *sequence diagram* menginput barang masuk dapat dilihat pada Gambar V.21:



Gambar V.21 *Sequence Diagram* Menginput Barang Masuk  
 Sumber: Hasil Analisis (2020)

#### 10. *Sequence Diagram* Menginput Serah Terima Part

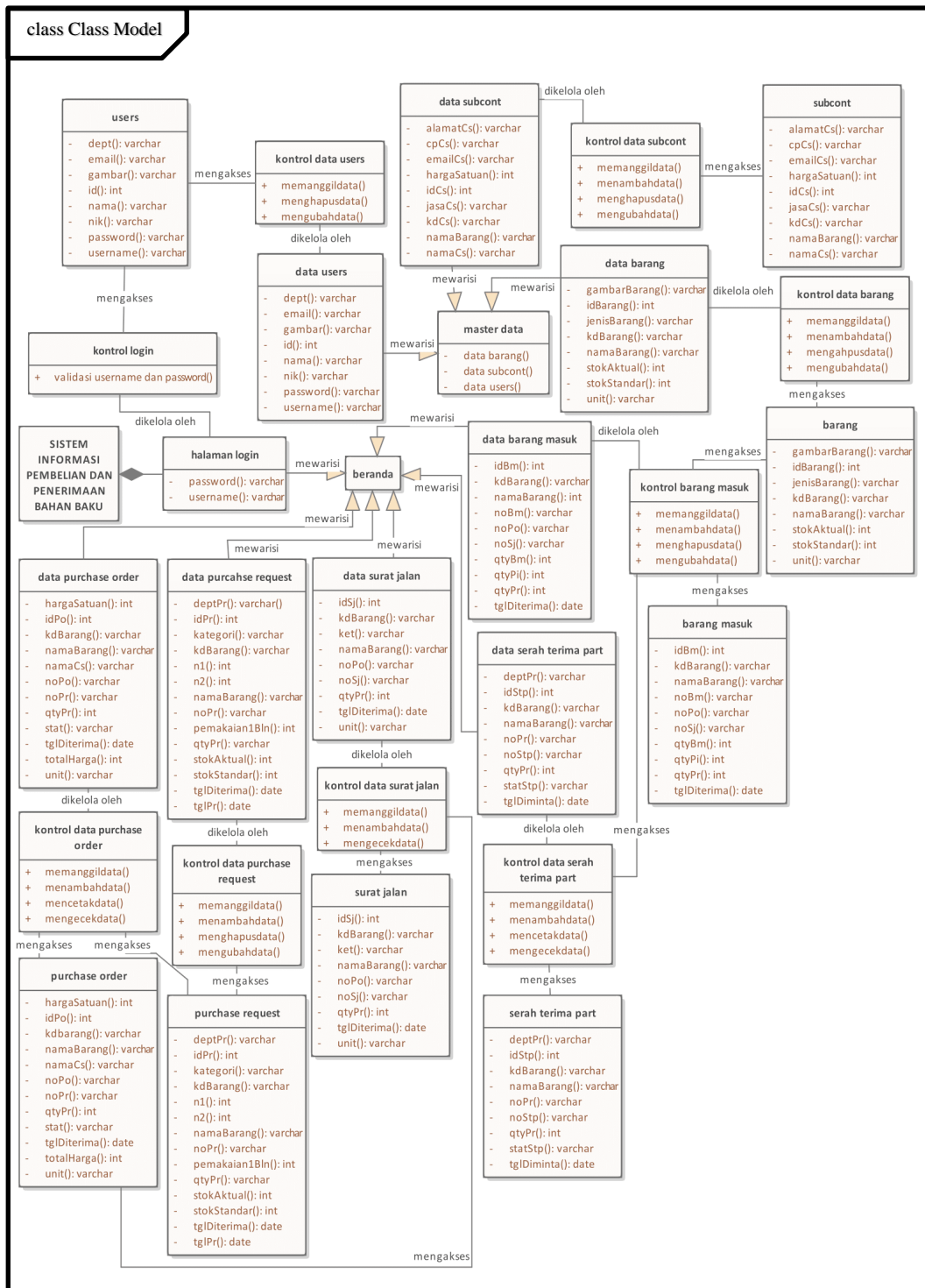
*Sequence diagram* menginput serah terima part menjelaskan interaksi objek-objek dalam sebuah proses yang dilakukan oleh *Purchasing* untuk menginput serah terima part dalam sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku. Berikut merupakan *sequence diagram* menginput serah terima part dapat dilihat pada Gambar V.22:



Gambar V.22 *Sequence Diagram Menginput Serah Terima Part*  
 Sumber: Hasil Analisis (2020)

### 5.3.3 *Class Diagram*

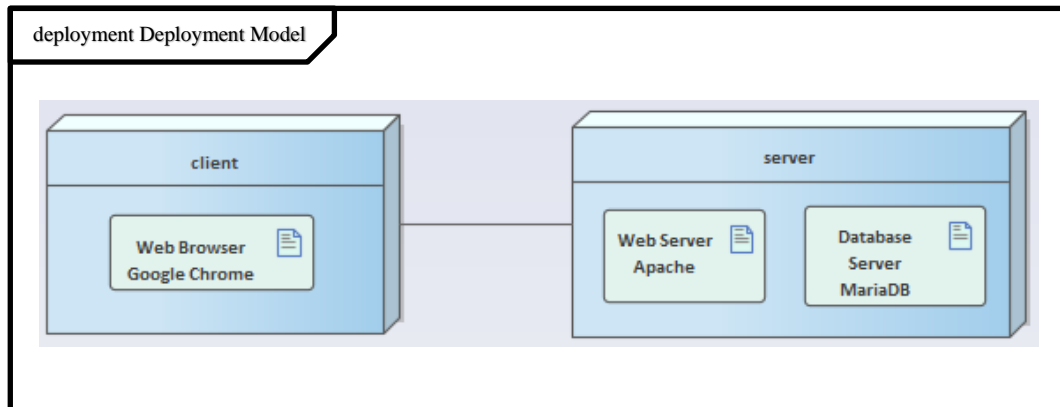
*Class diagram* pada usulan sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku digunakan untuk menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat, sistem *class diagram* memperlihatkan hubungan antara kelas dan penjelasan *detail* tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem. *Class diagram* sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.23:



Gambar V.23 Class Diagram Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi  
 Sumber: Hasil Analisis (2020)

### 5.3.4 *Deployment Diagram*

*Deployment diagram* pada usulan sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku digunakan untuk menggambarkan hubungan antar komponen *hardware* yang digunakan dan *software* dalam infrastruktur fisik dari suatu sistem informasi. *Deployment diagram* sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.24:



Gambar V.24 *Deployment Diagram* Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi

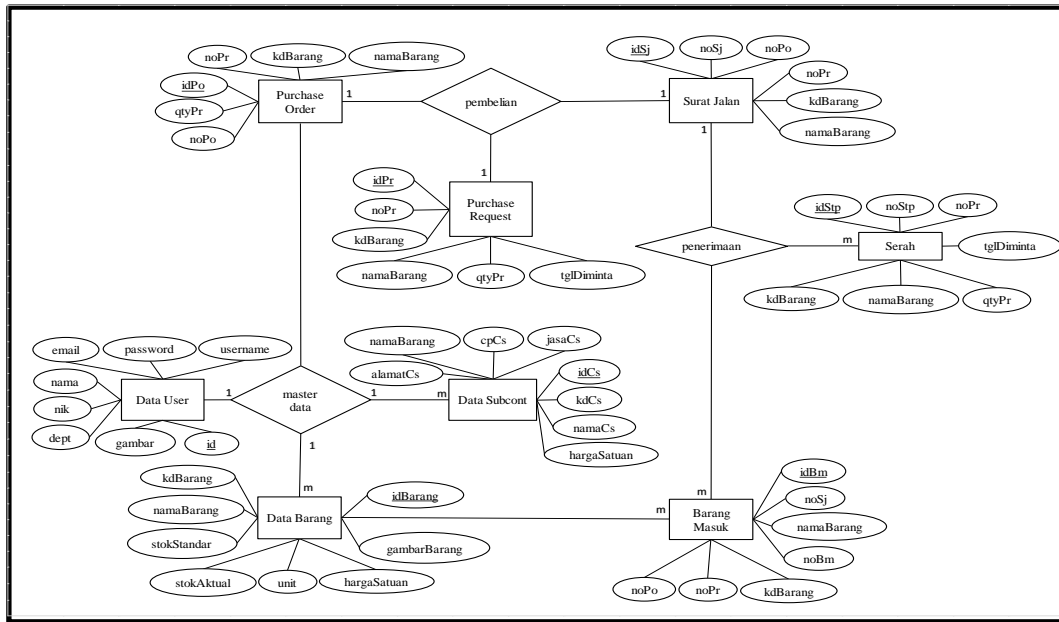
Sumber: Hasil Analisis (2020)

## 5.4 **Pemodelan Data**

Pemodelan data pada sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku di PT Nandya Karya Perkasa yaitu menggunakan *Entity Relationship Diagram* (ERD) untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data dan kamus data yang digunakan untuk menjelaskan isi dari basis data yang digunakan dalam sistem usulan.

### 5.4.1 *Entity Relationship Diagram*

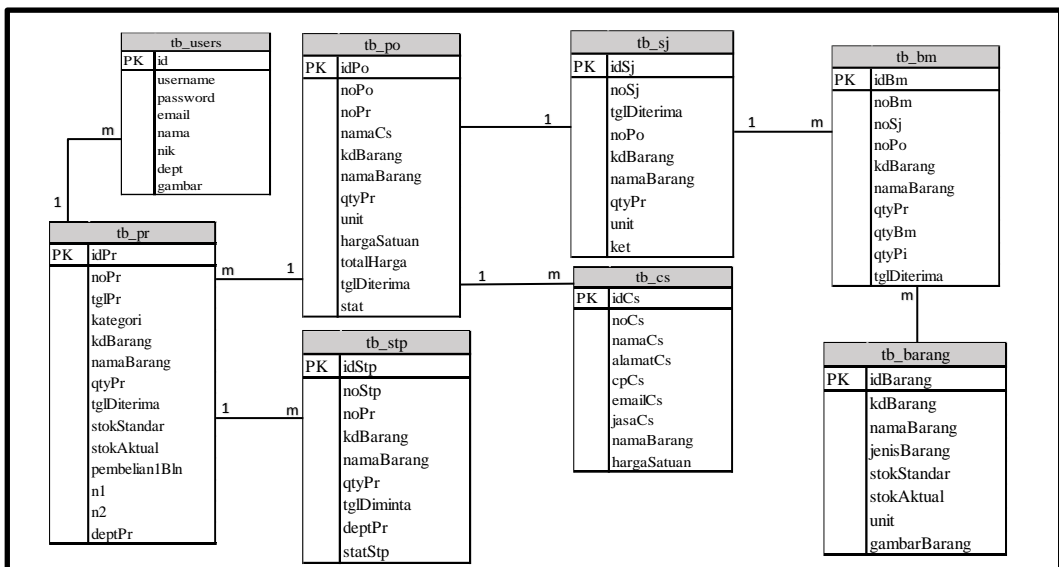
*Entity Relationship diagram* (ERD) merupakan suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Untuk menggambarkan digunakan beberapa notasi dan simbol. ERD sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.25:



Gambar V.25 Entity Relationship Diagram Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

### 5.4.2 Conceptual Data Model

Conceptual data model digunakan untuk menggambarkan atau mempresentasikan seluruh muatan informasi yang dikandung oleh basis data, berikut ini (Gambar V.26) merupakan Conceptual Data Model dari sistem usulan:



Gambar V.26 Conceptual Data Model Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

### 5.4.3 Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga *user* 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 pembelian dan penerimaan bahan baku.

#### 1. Spesifikasi Tabel *tb\_users*

Nama Tabel : *tb\_users*

Fungsi : Untuk menyimpan data pengguna

Tipe : File master data

Tabel V.13 Tabel *tb\_users*

No.	Nama Element	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Id	Id	int	11	<i>Primary Key</i>
2.	<i>Username</i>	username	varchar	30	<i>Not null</i>
3.	<i>Password</i>	password	varchar	255	<i>Not null</i>
4.	<i>Email</i>	email	varchar	100	<i>Not null</i>
5.	Nama	nama	varchar	50	<i>Not null</i>
6.	NIK	nik	varchar	7	<i>Not null</i>
7.	Departemen	dept	varchar	50	<i>Not null</i>
8.	Gambar	gambar	varchar	50	<i>Not null</i>

#### 2. Spesifikasi Tabel *tb\_barang*

Nama Tabel : *tb\_barang*

Fungsi : Untuk menyimpan data barang

Tipe : File master data

Tabel V.14 Tabel *tb\_barang*

No.	Nama Element	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Id Barang	idBarang	int	11	<i>Primary Key</i>
2.	Kode Barang	kdBarang	varchar	50	<i>Foreign Key</i>

Tabel V.14 Tabel tb\_barang (Lanjutan)

No.	Nama Element	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
3.	Nama Barang	namaBarang	varchar	50	<i>Not null</i>
4.	Stok Standar	stokStandar	int	11	<i>Not null</i>
5.	Stok Aktual	stokAktual	int	11	<i>Not null</i>
6.	Unit	unit	varchar	30	<i>Not null</i>
7.	Harga Satuan	hargaSatuan	int	11	<i>Not null</i>
8.	Gambar	gambarBarang	varchar	50	<i>Not null</i>

## 3. Spesifikasi Tabel tb\_cs

Nama Tabel : tb\_cs

Fungsi : Untuk menyimpan data subcont

Tipe : File master data

Tabel V.15 Tabel tb\_cs

No.	Nama Element	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	<i>Id Subcont</i>	idCs	int	11	<i>Primary Key</i>
2.	<i>No. Subcont</i>	noCs	varchar	30	<i>Foreign Key</i>
3.	<i>Nama Subcont</i>	namaCs	varchar	50	<i>Not null</i>
4.	<i>Alamat Subcont</i>	alamatCs	varchar	255	<i>Not null</i>
5.	<i>Contact Person</i>	cpCs	varchar	12	<i>Not null</i>
6.	<i>Email Subcont</i>	emailCs	varchar	30	<i>Not null</i>
7.	<i>Jasa Subcont</i>	jasaCs	varchar	30	<i>Not null</i>
8.	Nama Barang	namaBarang	varchar	50	<i>Not null</i>
9.	Harga Satuan	hargaSatuan	int	11	<i>Not null</i>

## 4. Spesifikasi Tabel tb\_pr

Nama Tabel : tb\_pr

Fungsi : Untuk menyimpan data *purchase request*

Tipe : File data pembelian

Tabel V.16 Tabel tb\_pr

No.	Nama Element	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Id <i>Purchase Request</i>	idPr	int	11	<i>Primary Key</i>
2.	No. <i>Purchase Request</i>	noPr	varchar	30	<i>Foreign Key</i>
3.	Tanggal Pesan	tglPr	date		<i>Not null</i>
4.	Kategori Barang	kategori	varchar	30	<i>Not null</i>
5.	Kode Barang	kdBarang	varchar	30	<i>Foreign Key</i>
6.	Nama Barang	namaBarang	varchar	50	<i>Not null</i>
7.	<i>Quantity</i>	qtyPr	varchar	30	<i>Not null</i>
8.	Tanggal Diterima	TglDiterima	date		<i>Not null</i>
9.	Stok Standar	stokStandar	int	11	<i>Not null</i>
10.	Stok Aktual	stokAktual	int	11	<i>Not null</i>
11.	Pemakaian 1 Bulan	Pemakaian1 Bln	int	11	<i>Not null</i>
12.	N+1	n1	int	11	<i>Not null</i>
13.	N+2	n2	int	11	<i>Null</i>
14.	Departemen	deptPr	varchar	50	<i>Not null</i>

## 5. Spesifikasi Tabel tb\_po

Nama Tabel : tb\_po

Fungsi : Untuk menyimpan data *purchase order*

Tipe : File data pembelian

Tabel V.17 Tabel tb\_po

No.	Nama Element	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Id <i>Purchase Order</i>	idPo	int	11	<i>Primary Key</i>

Tabel V.17 Tabel tb\_po (Lanjutan)

No.	Nama Element	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
2.	No. <i>Purchase Order</i>	noPo	varchar	30	<i>Foreign Key</i>
3.	No. <i>Purchase Request</i>	noPr	varchar	30	<i>Foreign Key</i>
4.	Nama <i>Subcont</i>	namaCs	varchar	50	<i>Not null</i>
5.	Kode Barang	kdBarang	varchar	30	<i>Not null</i>
6.	Nama Barang	namaBarang	varchar	50	<i>Not null</i>
7.	<i>Quantity</i>	qtyPr	int	11	<i>Not null</i>
8.	Unit	unitPo	varchar	30	<i>Not null</i>
9.	Harga Satuan	hargaSatuan	int	11	<i>Not null</i>
10.	Total Harga	totalHarga	int	11	<i>Not null</i>
11.	Tanggal Diterima	tglDiterima	date		<i>Not null</i>
12.	Status	stat	varchar	30	<i>Not null</i>

## 6. Spesifikasi Tabel tb\_sj

Nama Tabel : tb\_sj

Fungsi : Untuk menyimpan data surat jalan

Tipe : File data pembelian

Tabel V.18 Tabel tb\_sj

No.	Nama Element	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Id Surat Jalan	idSj	int	11	<i>Primary Key</i>
2.	No. Surat Jalan	noSj	varchar	30	<i>Foreign Key</i>
3.	Tgl Diterima	tglDiterima	date		<i>Not null</i>
4.	No. <i>Purchase Order</i>	noPo	varchar	30	<i>Foreign Key</i>
5.	Kode Barang	kdBarang	varchar	30	<i>Not null</i>
6.	Nama Barang	namaBarang	varchar	50	<i>Not null</i>
7.	<i>Quantity</i>	qtyPr	int	11	<i>Not null</i>

Tabel V.18 Tabel tb\_sj (Lanjutan)

No.	Nama Element	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
8.	Unit	unit	varchar	30	<i>Not null</i>
9.	Keterangan	ket	varchar	225	<i>Null</i>

## 7. Spesifikasi Tabel tb\_bm

Nama Tabel : tb\_bm

Fungsi : Untuk menyimpan data barang masuk

Tipe : File data penerimaan

Tabel V.19 Tabel tb\_bm

No.	Nama Element	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Id Barang Masuk	idBm	int	11	<i>Primary Key</i>
2.	No. Barang Masuk	noBm	varchar	30	<i>Not null</i>
3.	No. Surat Jalan	noSj	varchar	30	<i>Foreign Key</i>
4.	No. <i>Purchase</i> <i>Order</i>	noPo	varchar	30	<i>Not null</i>
6.	Kode Barang	kdBarang	varchar	30	<i>Not null</i>
7.	Nama Barang	namaBarang	varchar	50	<i>Not null</i>
8.	Qty yang dipesan	qtyPr	int	11	<i>Not null</i>
9.	Qty yang datang	qtyBm	int	11	<i>Not null</i>
10.	Sisa Qty	qtyPi	int	11	<i>Not null</i>
11.	Tanggal Diterima	tglDiterima	date		<i>Not null</i>

## 8. Spesifikasi Tabel tb\_stp

Nama Tabel : tb\_stp

Fungsi : Untuk menyimpan data serah terima *part*

Tipe : File data penerimaan

Tabel V.20 Tabel tb\_stp

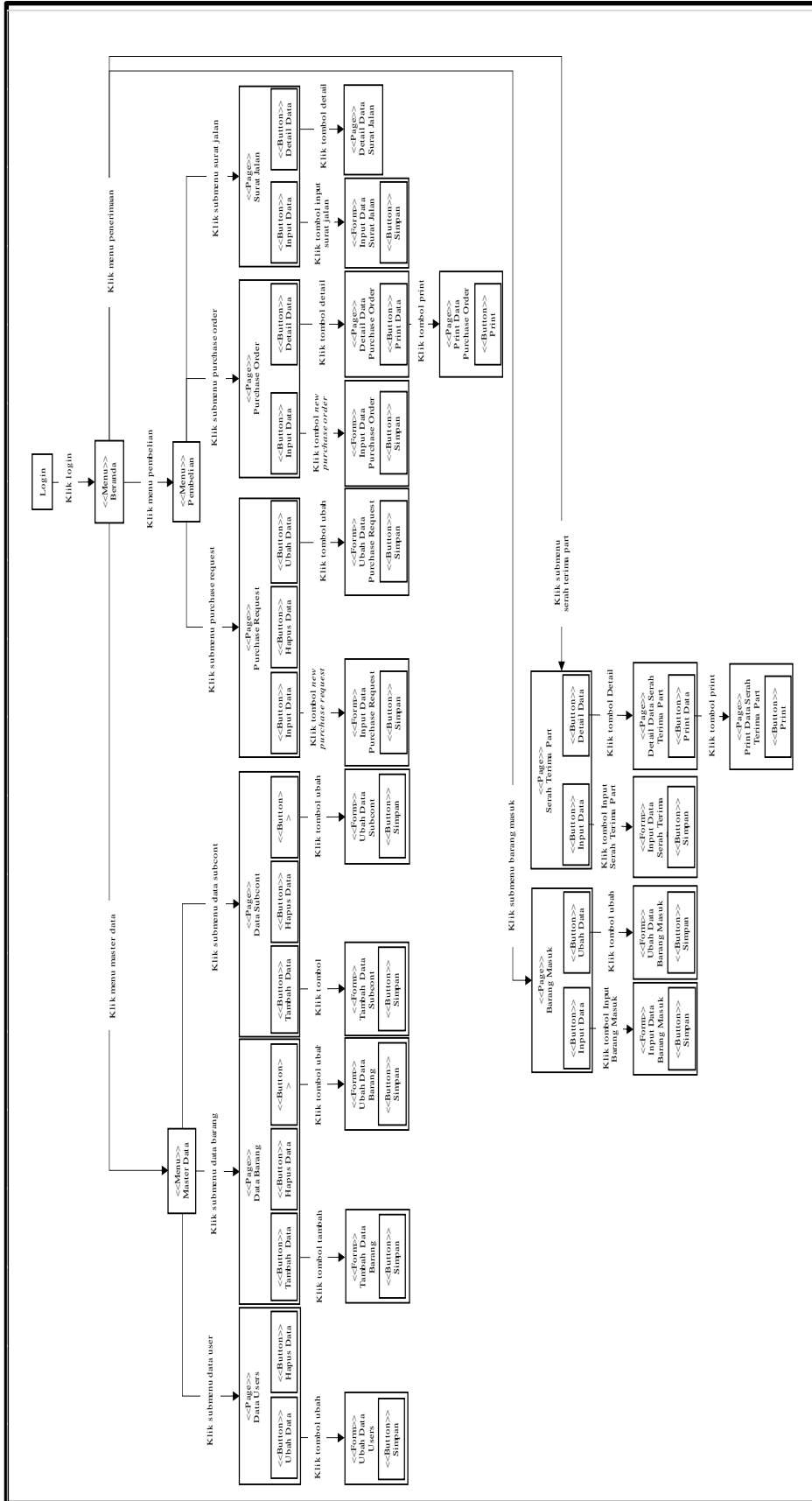
No.	Nama Element	Akronim	Tipe	Panjang	Keterangan
1.	Id Serah Terima Part	idStp	Int	11	<i>Primary Key</i>
2.	No. Serah Terima Part	noStp	varchar	30	<i>Not null</i>
3.	No. Purchase Request	noPr	varchar	30	<i>Foreign Key</i>
4.	Kode Barang	kDBarang	varchar	50	<i>Not null</i>
5.	Nama Barang	namaBarang	varchar	50	<i>Not null</i>
6.	Quantity	qtyPr	int	11	<i>Not null</i>
7.	Tanggal Diterima	tglDiminta	date		<i>Not null</i>
8.	Departemen	deptPr	varchar	50	<i>Not null</i>
9.	Status	stat	varchar	30	<i>Not null</i>

## 5.5 Perancangan Sistem

Perancangan sistem pada sistem usulan digunakan sebagai ilustrasi yang menggambarkan bagaimana aplikasi yang dibuat berjalan dan menggambarkan navigasi dari aplikasi tersebut dengan *tools Windows Navigation Diagram (WND)* serta menggambarkan tampilan antar muka dari aplikasi.

### 5.5.1 Windows Navigation Diagram (WND)

Dengan *Windows Navigation Diagram* kita dapat dengan mudah melihat skema sistem, sehingga akan memudahkan menganalisa sistem. Berikut ini merupakan contoh *Windows Navigation Diagram* usulan pada sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku dapat dilihat pada Gambar V.27:



Gambar V.27 Windows Navigation Diagram Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi

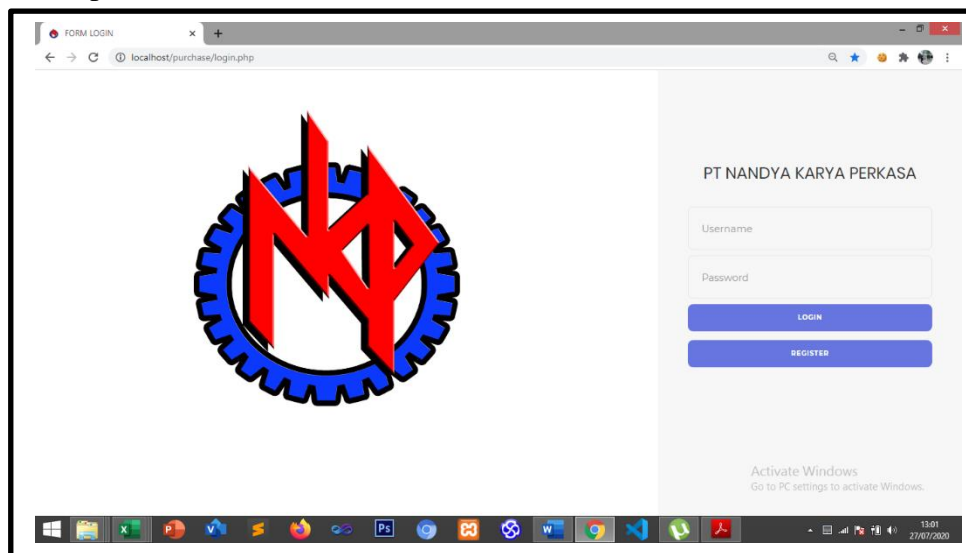
Sumber: Hasil Analisis (2020)

### 5.5.2 Perancangan *Interface* Sistem

Perancangan antarmuka dalam sistem usulan merupakan penggambaran antarmuka aplikasi yang hendak dibuat, antarmuka merupakan bagian yang berhubungan langsung dengan pengguna, berikut merupakan rancangan antarmuka sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku.

#### 1. *Form Login*

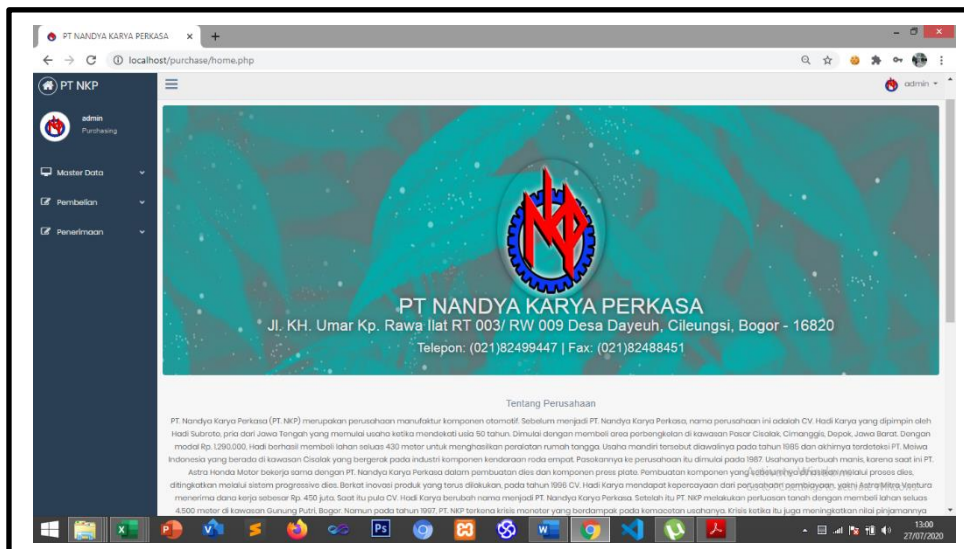
*Form login* adalah *form* yang digunakan untuk masuk ke dalam program aplikasi. Untuk masuk ke dalam aplikasi, pengguna harus memasukkan *username* dan *password* yang benar. Rancangan *interface* dari *form login* dapat dilihat pada Gambar V.28:



Gambar V.28 *Interface Form Login*  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

#### 2. *Form Beranda*

*Form beranda* adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi beberapa menu dan tentang PT Nandya Karya Perkasa. Menu tersebut adalah beranda, master data, pembelian, dan penerimaan. Di dalam menu master data terdapat submenu data user dan data barang. Di dalam menu pembelian terdapat submenu purchase request, purchase order, dan surat jalan. Di dalam menu penerimaan terdapat submenu batang masuk dan serah terima *part*. Rancangan *interface* dari *form beranda* dapat dilihat pada Gambar V.29:

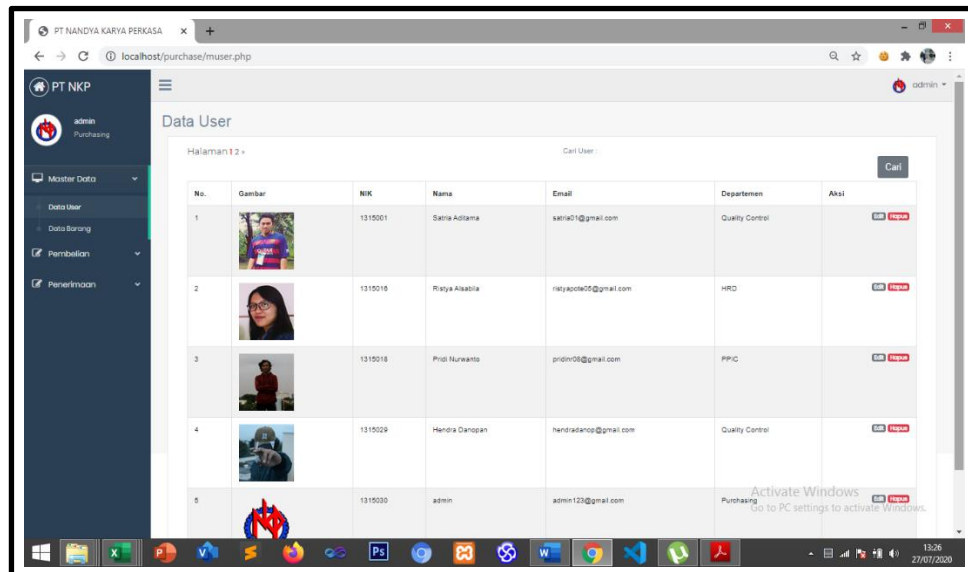


Gambar V.29 Interface Page Beranda

Sumber: Hasil Analisis (2020)

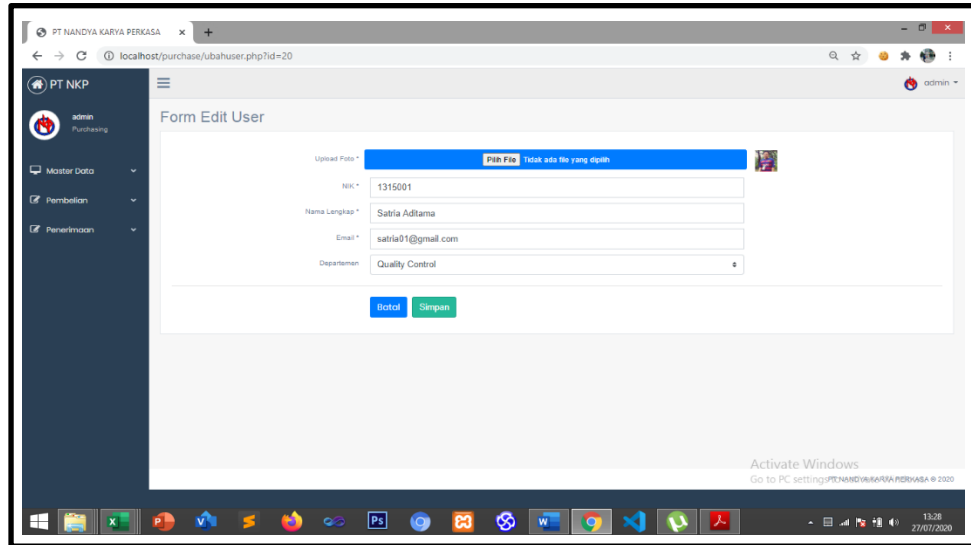
### 3. Form Data User

Form ini digunakan untuk menunjukan *list user* dan mengubah data *user*. Rancangan *Form list user* dan ubah data user dapat dilihat pada Gambar V.30, Gambar V.31 berikut:



Gambar V.30 Interface Page Data User

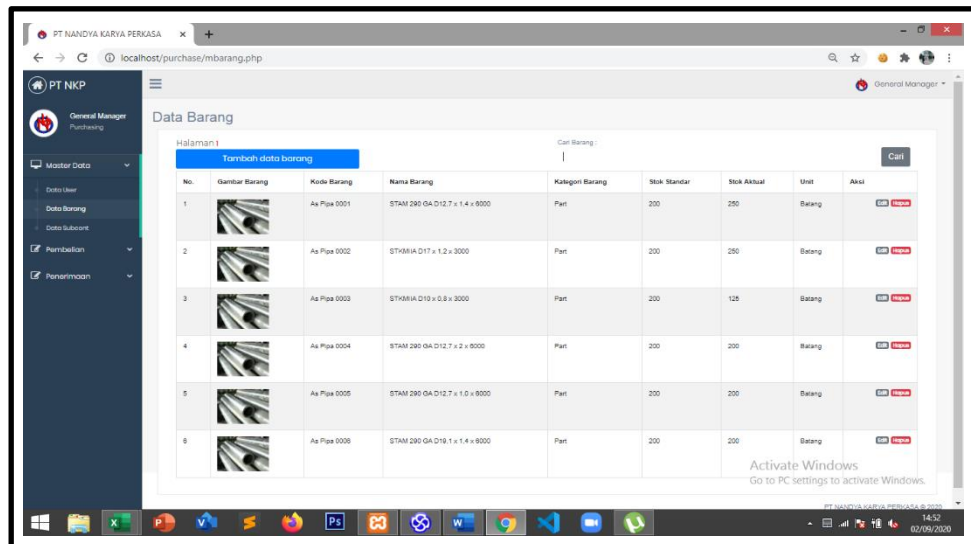
Sumber: Hasil Analisis (2020)



Gambar V.31 *Interface Form Ubah Data User*  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

#### 4. *Form Data Barang*

*Form* ini digunakan untuk menunjukan *list* barang, menambahkan data barang dan mengubah data barang. Rancangan *Form list* barang, tambah barang, dan ubah data barang dapat dilihat pada Gambar V.32, Gambar V.33, Gambar V.34 berikut:



Gambar V.32 *Interface Page Data Barang*  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/purchase/tambahbarang.php`. The page title is 'Form Tambah Barang'. On the left, there is a sidebar menu for 'PT NKP' with options like 'General Manager Purchasing', 'Master Data', 'Pembelian', and 'Penerimaan'. The main content area contains the form with the following fields: 'Upload Foto Barang' (with a 'Pilih File' button and a note 'Tidak ada file yang dipilih'), 'Kode Barang\*', 'Nama Barang\*', 'Kategori\*' (dropdown menu), 'Stok Standar\*', 'Stok Aktual\*', and 'Unit\*' (dropdown menu). At the bottom of the form are 'Batal' and 'Simpan' buttons. The Windows taskbar at the bottom shows the date and time as 15:04 on 02/09/2020.

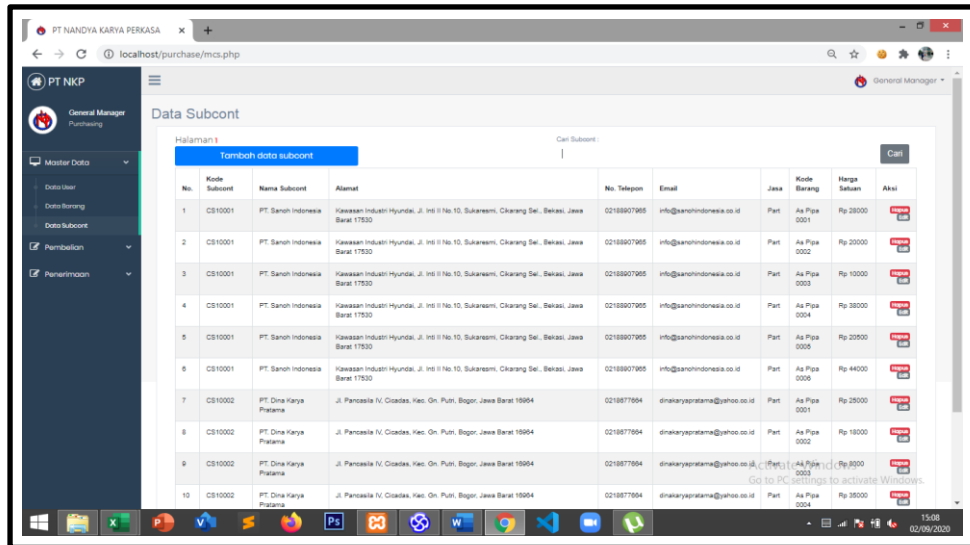
Gambar V.33 *Interface Form* Tambah Data Barang  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost/purchase/ubahbarang.php?idBarang=25`. The page title is 'Form Edit Barang'. The sidebar menu is the same as in Gambar V.33. The main content area contains the form with pre-filled data: 'Upload Foto' (with a 'Pilih File' button and a note 'Tidak ada file yang dipilih'), 'Kode Barang\*' (As Pipa 0001), 'Nama Barang\*' (STAM 290 GA D12,7 x 1,4 x 6000), 'Kategori\*' (dropdown menu), 'Stok Standar\*' (200), and 'Stok Aktual\*' (250). At the bottom of the form are 'Batal' and 'Simpan' buttons. The Windows taskbar at the bottom shows the date and time as 15:05 on 02/09/2020.

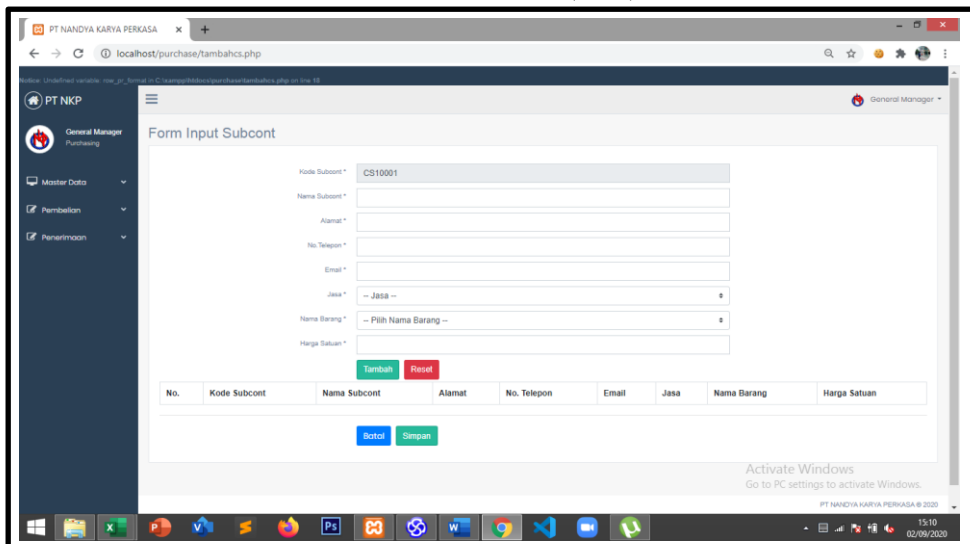
Gambar V.34 *Interface Form* Ubah Data Barang  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

## 5. *Form* Data Barang

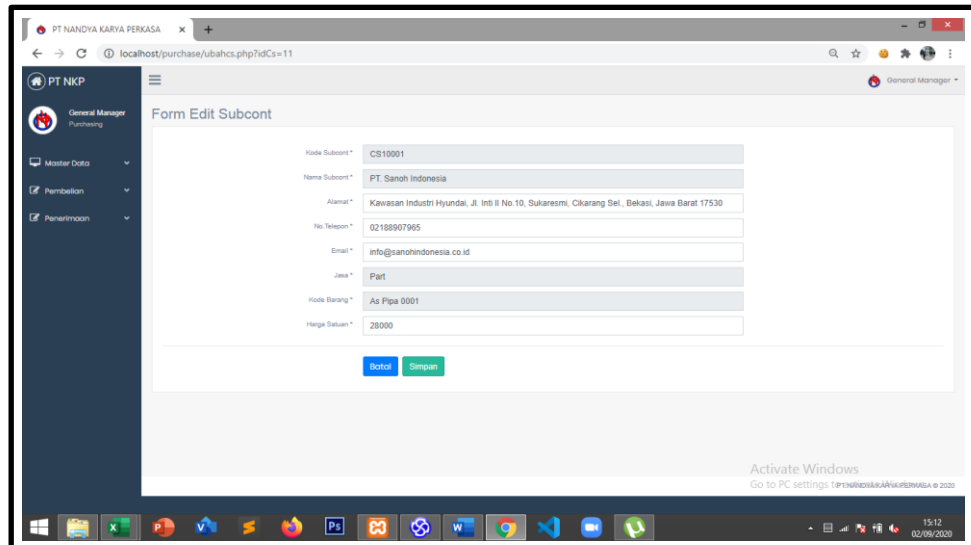
*Form* ini digunakan untuk menunjukan *list* barang, menambahkan data barang dan mengubah data barang. Rancangan *Form list* barang, tambah barang, dan ubah data barang dapat dilihat pada Gambar V.35, Gambar V.36, dan Gambar V.37 berikut:



Gambar V.35 Interface Page Data Subcont  
 Sumber: Hasil Analisis (2020)



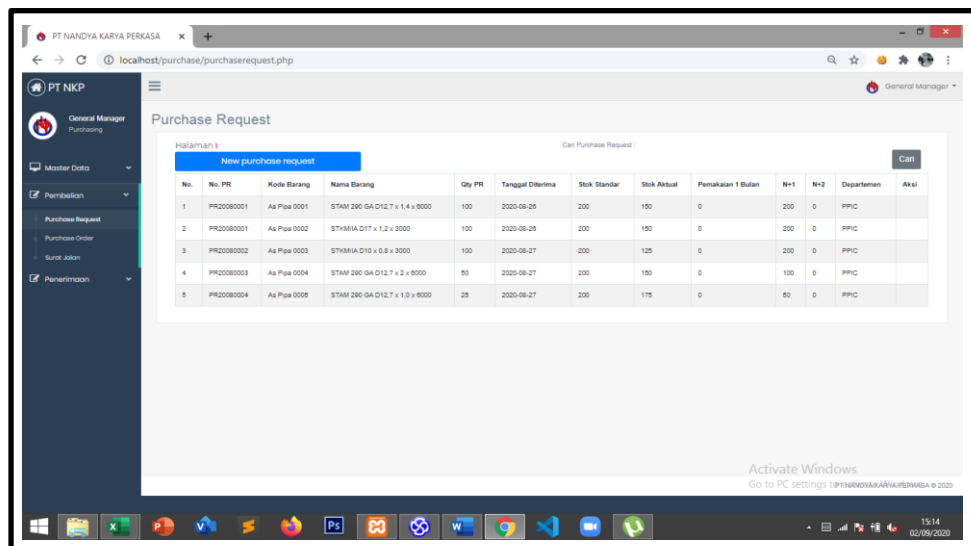
Gambar V.36 Interface Form Tambah Data Subcont  
 Sumber: Hasil Analisis (2020)



Gambar V.37 Interface Form Ubah Data Subcont  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

## 6. Form Purchase Request

Form ini digunakan untuk menunjukan *list purchase request*, menambahkan data *purchase request* dan mengubah data *purchase request*. Rancangan Form *list purchase request*, tambah *purchase request*, dan ubah *purchase request* dapat dilihat pada Gambar V.38, Gambar V.39, Gambar V.40 berikut:



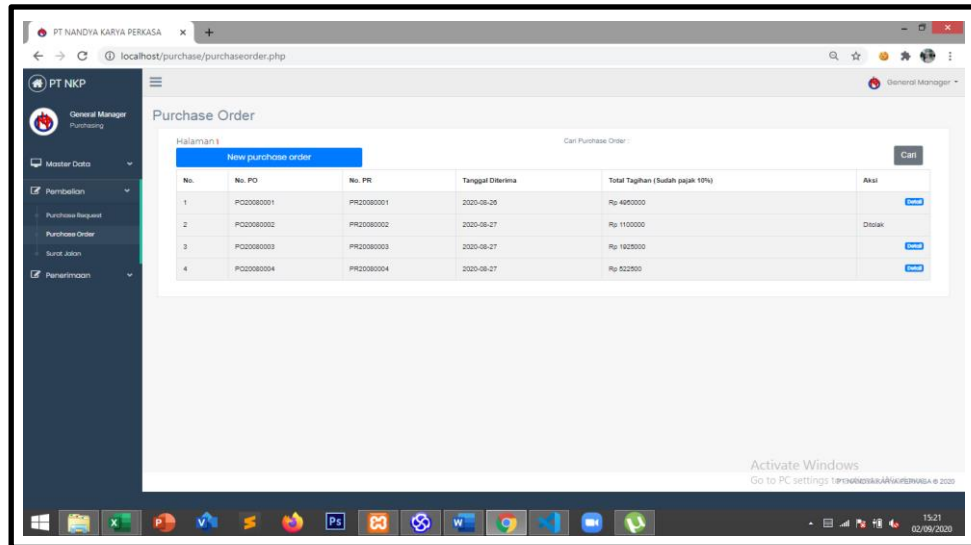
Gambar V.38 Interface Page Purchase Request  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

Gambar V.39 Interface Form Input Purchase Request  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

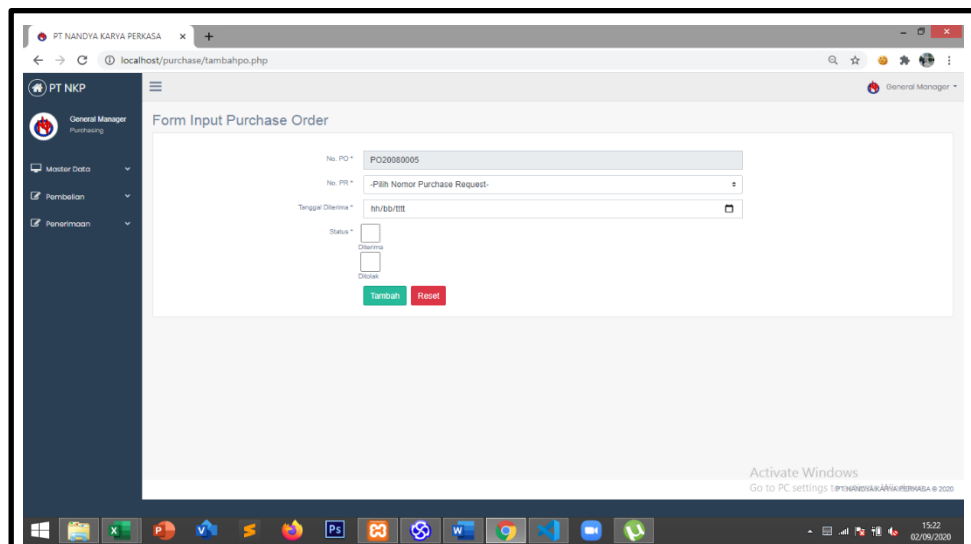
Gambar V.40 Interface Form Ubah Purchase Request  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

## 7. Form Purchase Order

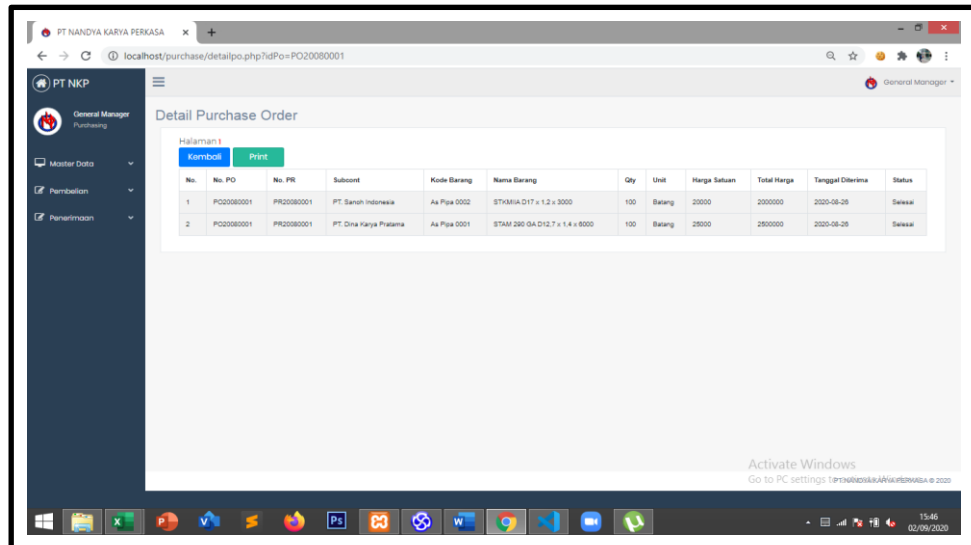
Form ini digunakan untuk menunjukan *list purchase order*, menambahkan data *purchase order* dan melihat *detail purchase order*. Rancangan Form *list purchase order*, tambah *purchase order*, dan *detail purchase order* dapat dilihat pada Gambar V.41, Gambar V.42, dan Gambar V.43 berikut:



Gambar V.41 Interface Page Purchase Order  
Sumber: Hasil Analisis (2020)



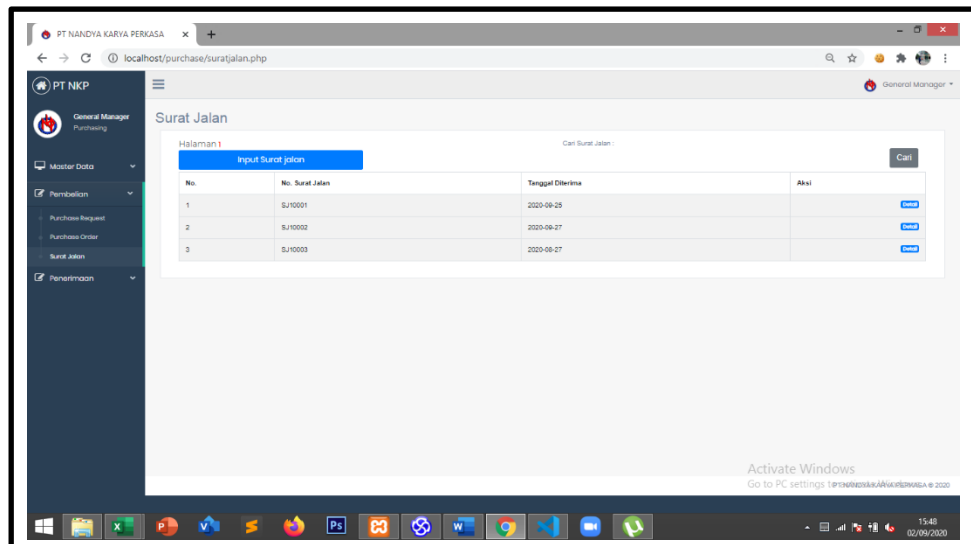
Gambar V.42 Interface Form Input Purchase Order  
Sumber: Hasil Analisis (2020)



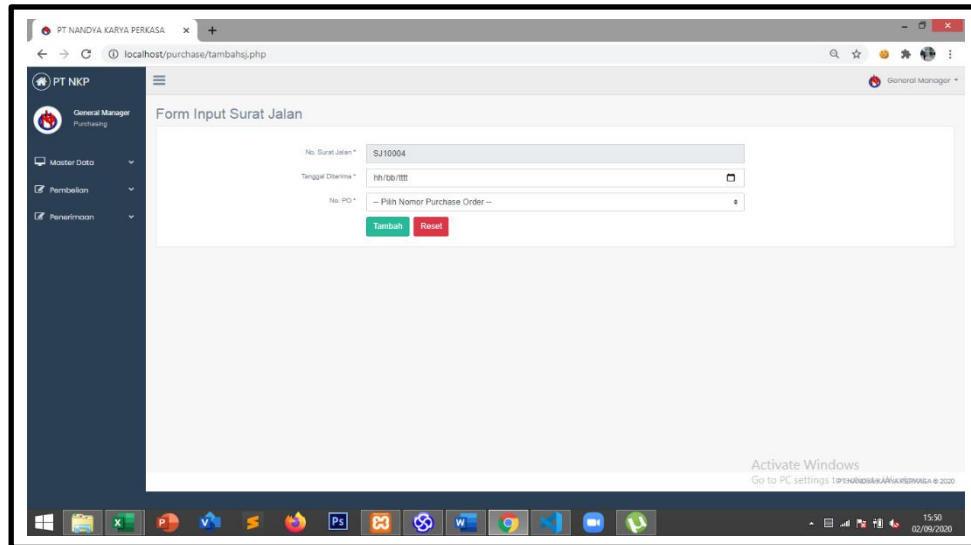
Gambar V.43 Interface Form Detail Purchase Order  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

## 8. Form Surat jalan

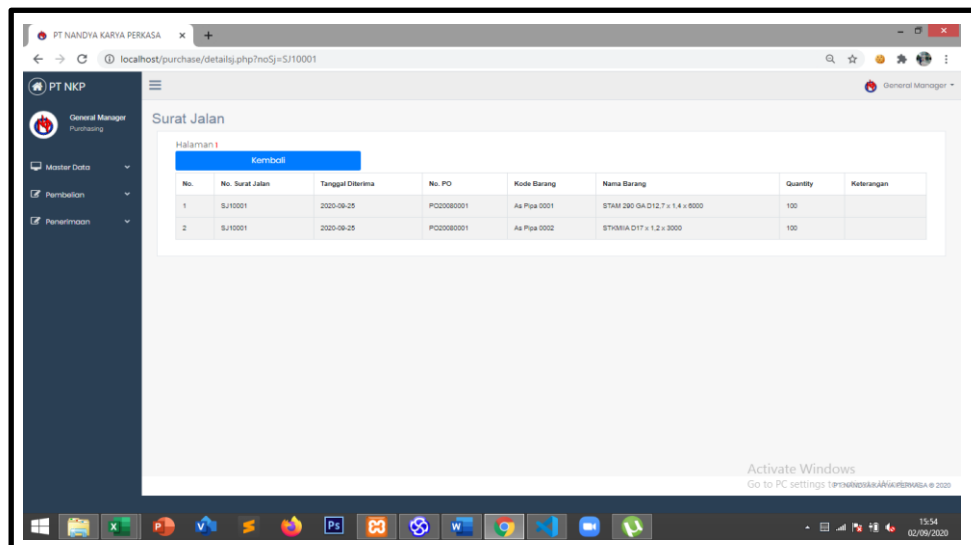
Form ini digunakan untuk menunjukan *list* surat jalan beserta detailnya, dan menambahkan data surat jalan. Rancangan *Form list* surat jalan, dan tambah surat jalan dapat dilihat pada Gambar V.44, Gambar V.45, dan Gambar V.46 berikut:



Gambar V.44 Interface Page Surat Jalan  
Sumber: Hasil Analisis (2020)



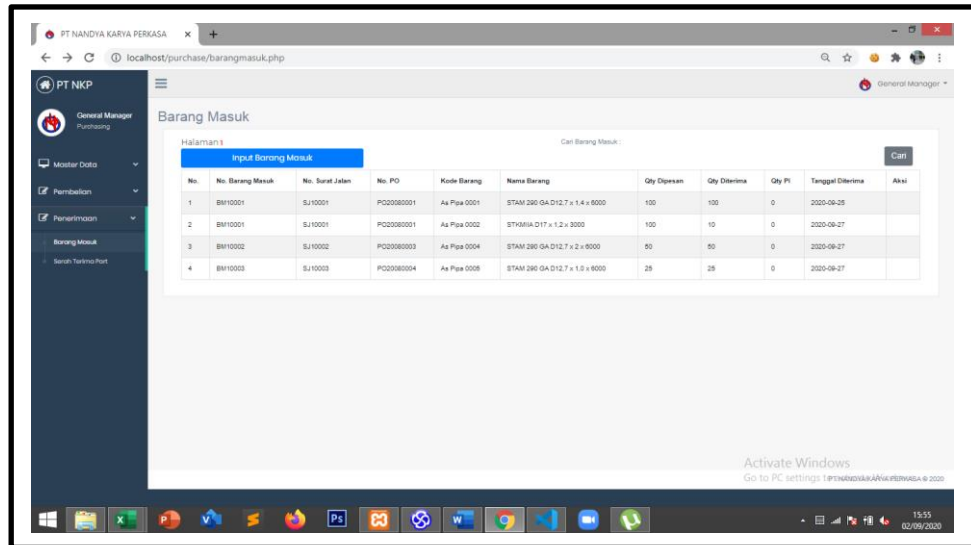
Gambar V.45 *Interface Form Input Surat Jalan*  
Sumber: Hasil Analisis (2020)



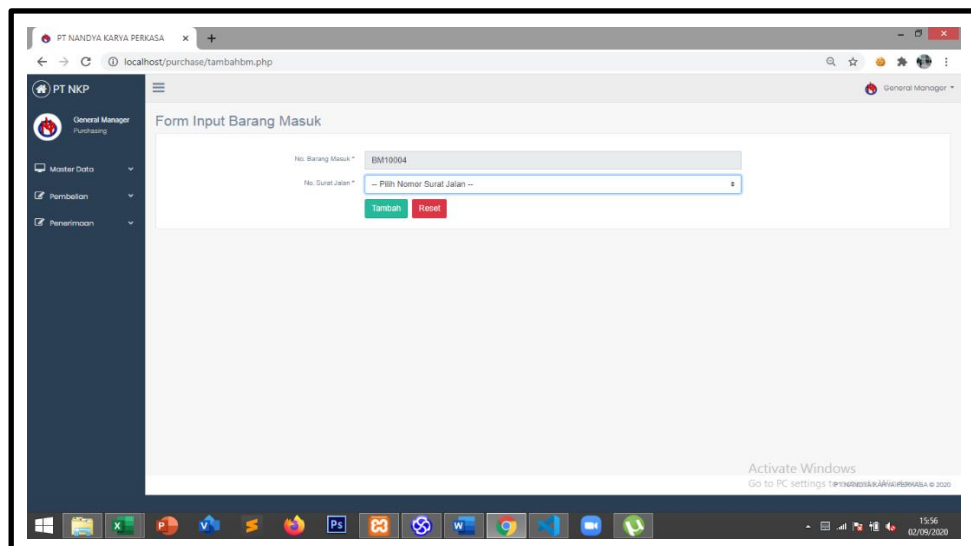
Gambar V.46 *Interface Detail Surat Jalan*  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

## 9. *Form* Barang Masuk

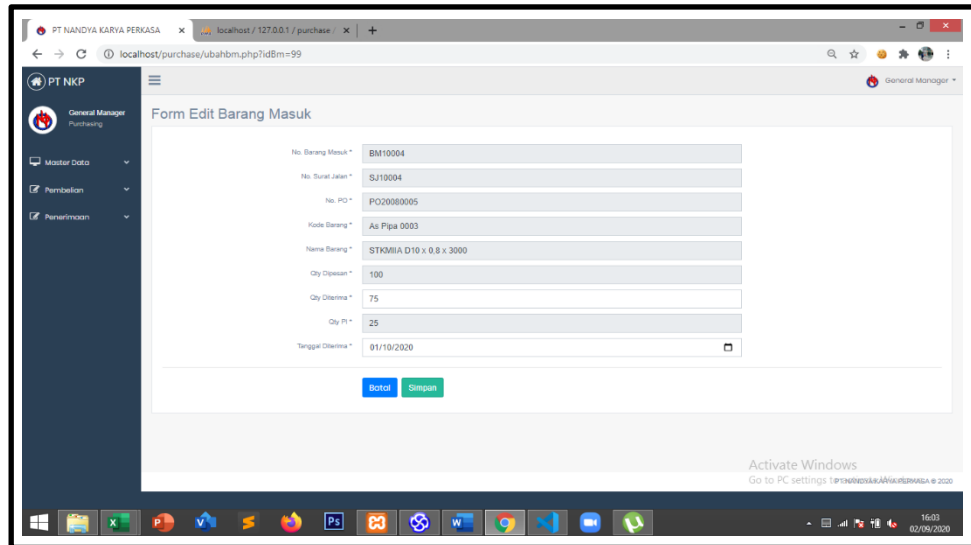
*Form* ini digunakan untuk menunjukan *list* barang masuk, menambahkan data barang masuk, dan mengubah barang masuk. Rancangan halaman barang masuk, tambah barang masuk, dan ubah barang masuk dapat dilihat pada Gambar V.47, Gambar V.48, dan Gambar V.49 berikut:



Gambar V.47 Interface Page Barang Masuk  
Sumber: Hasil Analisis (2020)



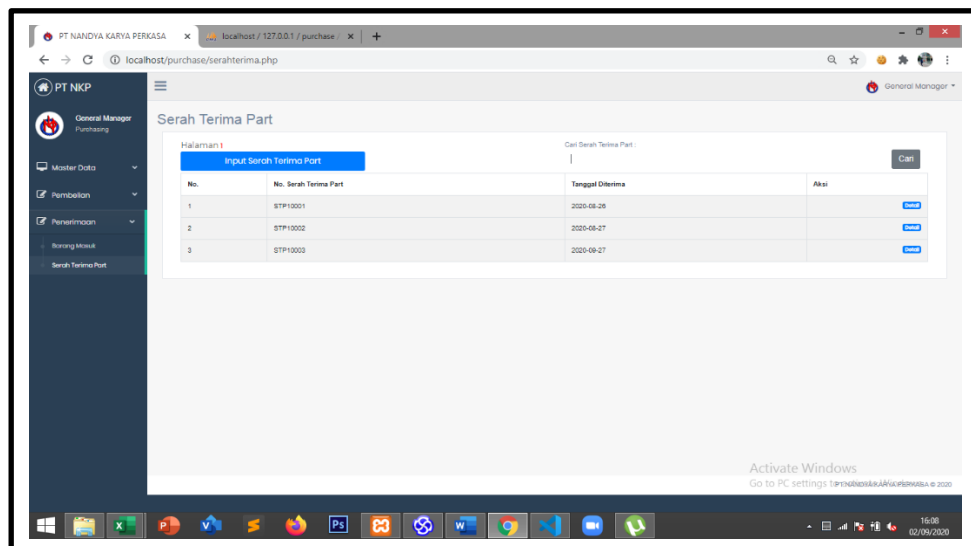
Gambar V.48 Interface Form Input Barang Masuk  
Sumber: Hasil Analisis (2020)



Gambar V.49 Interface Form Ubah Barang Masuk  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

#### 10. Form Serah Terima Part

Form ini digunakan untuk menunjukan *list* serah terima part, menambahkan data serah terima part, dan mengubah serah terima part. Rancangan halaman serah terima part, tambah serah terima part, dan *detail* serah terima part dapat dilihat pada Gambar V.50, Gambar V.51, dan Gambar V.52 berikut:



Gambar V.50 Interface Page Serah Terima Part  
Sumber: Hasil Analisis (2020)

Form Input Serah Terima Part

No. Serah Terima Part\* STP10004

No. PR\* PR20080005

Tambah Reset

No.	Kode Barang	Nama Barang	Quantity	Tanggal Diterima	Departemen	Status
1	As Pipa 0001	STAM 200 GA D12.7 x 1.4 x 6K	50	02/09/2020	PPIC	<input checked="" type="checkbox"/> Diterima <input type="checkbox"/> Diterima Sebagian
2	As Pipa 0003	STKMIA D10 x 0.8 x 3000	100	02/09/2020	PPIC	<input type="checkbox"/> Diterima <input checked="" type="checkbox"/> Diterima Sebagian

Batal Simpan

Gambar V.51 *Interface Form Input Serah Terima Part*  
 Sumber: Hasil Analisis (2020)

Form Input Serah Terima Part

No. Serah Terima Part\* STP10004

No. PR\* PR20080005

Kode Barang\* As Pipa 0003

Nama Barang\* STKMIA D10 x 0.8 x 3000

Quantity\* 100

Tanggal Diterima\* 02/09/2020

Departemen\* PPIC

Status\*  Diterima  
 Diterima Sebagian

Batal Simpan

Gambar V.52 *Interface Form Ubah Serah Terima Part*  
 Sumber: Hasil Analisis (2020)

## 5.6 Implementasi Sistem

Tahap ini adalah tahap pengkodean program menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menggunakan Visual Studio Code sebagai aplikasi *editor*. Untuk mendukung kebutuhan implementasi sistem diperlukan suatu spesifikasi perangkat lunak (*software*) maupun perangkat keras (*hardware*). Adapun spesifikasinya antara lain sebagai berikut:

1. Analisis Kebutuhan *Software*
  - a. Sistem Operasi : Microsoft Windows 8.1
  - b. *Database Server* : MariaDB
  - c. Bahasa Pemrograman : PHP
  - d. *Web Browser* : Google Chrome
2. Analisis Kebutuhan *Hardware*
  - a. *Processor* : Minimal *Processor* Intel Core 2 Duo
  - b. RAM : Minimal RAM 2 GB
  - c. *Harddisk* : Minimal *Harddisk* 64 GB
  - d. *Mouse, Keyboard, Monitor* sebagai peralatan antarmuka.

## 5.7 Pengujian Sistem

Metode pengujian yang digunakan dalam penelitian adalah *black box testing*. Pengujian *black box* berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak. Uji coba dengan *black box* pada sistem ini bertujuan untuk menentukan fungsi cara beroperasinya, apakah pemasukan data keluaran telah berjalan sebagaimana yang diharapkan. Pengujian sistem informasi Pembelian dan Penerimaan Bahan Baku Produksi dapat dilihat pada lampiran.

## **BAB IV**

### **PENUTUP**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan pengumpulan, pengolahan, dan analisis data yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya, pada penelitian ini dapat disimpulkan beberapa poin kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan bantuan sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku produksi yang dibangun dengan basis data, dapat disimpan dengan baik dan memudahkan pengolahan data serta mencegah terjadinya kehilangan data dan memudahkan pencarian data.
2. Aplikasi sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku produksi ini dapat mengintegrasikan antar departemen sehingga dapat mempermudah setiap departemen dalam melakukan proses penyerahan dokumen.

#### **6.2 Saran**

Saran yang diberikan untuk pengembangan sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku produksi selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Melakukan sosialisasi untuk penggunaan aplikasi sistem informasi pembelian dan penerimaan bahan baku produksi secara intensif kepada departemen terkait, agar penggunaan aplikasi ini dapat berjalan dengan baik dan membantu jalannya proses pembelian bahan baku produksi.
2. Melakukan pengembangan aplikasi dalam proses pembelian dan penerimaan bahan baku produksi secara lebih lanjut dengan pengembangan aplikasi untuk fungsi pembayaran ke *Subcont* dan fungsi retur bahan baku produksi.

## DAFTAR PUSTAKA

- A. S. Rosa, & Shalahudding, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Arief, M. (2011). *Pemrograman Web Dinamis Menggunakan Php dan Mysql*. Yogyakarta: ANDI.
- Arikunto. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Assauri, Sofjan. (2008). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta: LPFEUI.
- Binus. (2014). *Definisi pembelian*. Diambil kembali dari Library Binus: <http://library.binus.ac.id>.
- Damiri, J. (2004). *Manajemen Pembelian, Penerimaan, dan Penyimpanan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Dennis, A. (2012). *System Analysis and Design with UML Version 2.0, An. Object-Oriented Approach 4th Edition*. New York: John Wiley and Sons Inc.
- Dennis, A., Wixom, B. H., & Tegarden, D. (2015). *System Analysis & Design An Object-Oriented Approach with UML*. Danvers: Wiley & Sons, Inc.
- Dennis, A., Wixom, B., & Roth, R. M. (2012). *System Analysis & Design (Vol. Fifth Edition)*. USA: Wiley.
- Diana, A., & Setiawati, L. (2011). *Sistem Informasi Akuntansi, Perancangan, Prosedur dan Penerapan. Edisi 1*. Yogyakarta: Andi.
- Fajriyah, Josi,A., & Fisika, T. (2017). *Rancang Bangun Sistem Informasi*. Jurnal SISFOKOM.
- Goal, L, Jimmy. (2008). *Sistem Informasi Manajemen Pemahan dan Aplikasi*. Jakarta: PT Grasindo.
- Henderi. (2006). *Unified Modelling Language*. Tangerang: Raharja Enrichment Centre.

- Hoffer, & Jeffrey. A. (2007). *Modern Database Management*. New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Irfan, M., & Rusdiana. (2014). *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: Pustaka Setia.
- Kadir, A. (2014). *Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- KBBI. *Pengertian Subcont*. Diambil kembali dari web KBBI:  
<https://kbbi.web.id/subkontraktor>
- Kholmi, Masiyal. (2003). *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta: BPFPE.
- Kristanto, A. (2008). *Konsep Dasar Sistem*. Gava Media.
- Kotler. (1997). *Pengertian Produk*. Diambil kembali dari blogspot:  
<https://mulyajho.blogspot.com/2014/05/pengertian-produk-definisi-kualitas.html>.
- Krismiaji. (2010). *Sistem Informasi Akuntansi.: UPP*. Yogyakarta: Andi.
- Ladjudin. (2013). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Marakas, G. M., & O'Brien, J. A. (2008). *Introduction to Information System*. McGraw-Hill/Irwin.
- McLeod, R., & Schell, G. (2007). *Management Information System*. Virginia: Pearson/Prentice Hall.
- Mulyadi. (2001). *Sistem Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Mulyadi. (2001). *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta: STIM YKPN
- Nugroho, A. (2005). *Rational Rose Untuk Pemodelan Berorientasi Objek*. Bandung.
- Pressman, R. (2009). *Software Engineering: A Practitioner's Approach*. New York: McGraw-Hill.

- Pressman, R. (2015). *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku*. Yogyakarta: Andi.
- PT. Nandya Karya Perkasa. *Company Profile*. Cileungsi: PT. Nandya Karya Perkasa.
- PT. Nandya Karya Perkasa. *Job Description*. Cileungsi: PT. Nandya Karya Perkasa.
- PT. Nandya Karya Perkasa. *Organization Structure PT. Nandya Karya Perkasa*. Cileungsi: PT. Nandya Karya Perkasa.
- PT. Nandya Karya Perkasa. *Organization Structure Purchasing Departement*. Cileungsi: PT. Nandya Karya Perkasa.
- Puspitawati, L., & Anggadini, S (2014). *Sistem Informasi Akuntansi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Romney, M., & Steinbart, P. (2015). *Accounting Information System, Global Edition*. Pearson Education Limited.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sutabri. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Sutaji, D. (2012). *Pengertian PHP dan Aturan PHP*. Bandung: Informatika.
- Swastha, Basu., & Irawan. (1990). *Manajemen Pemasaran Modern*. Yogyakarta: Liberty.
- Tjiptono, Fandy. (1999). *Strategi Pemasaran*. Yogyakarta: CV Andi Offset.
- Wibisono. (2006). *Visi dan Misi Perusahaan*. Diambil kembali dari Blogspot: <http://lisvitria.blogspot.com/2010/03/visi-dan-misi-perusahaan.html>
- Wiratna, V., & Sujarweni. (2014). *Metode Penelitian: Lengkap. Praktis. Dan Mudah Dipahami*. Yogyakarta: Pustaka Baru Press.



## LAMPIRAN A

### KODE PROGRAM

```
<?php
session_start();

if( !isset($_SESSION["login"]) ) {
    header("Location: login.php");
    exit;
}

require 'functions/functions.php';

// pagination
// konfigurasi
$jumlahDataPerHalaman = 25;
$jumlahData = count( query("SELECT * FROM tb_po" ) );
$jumlahHalaman = ceil($jumlahData / $jumlahDataPerHalaman);
$halamanAktif = ( isset($_GET["halaman"]) ) ? $_GET["halaman"] : 1;
$awalData = ( $jumlahDataPerHalaman * $halamanAktif ) - $jumlahDataPerHalaman;

$po = query("SELECT * FROM tb_po ORDER BY noPo ASC LIMIT $awalData
, $jumlahDataPerHalaman");

// jika tombol cari ditekan
if( isset($_POST["cariPo"]) ) {
    $po = cariPo($_POST["keywordPo"]);
}

?>
```

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
  <meta http-equiv="Content-Type" content="text/php; charset=UTF-8">
  <meta charset="UTF-8">
  <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
  <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
  <link rel="icon" type="image/png" href="images/img/icons/nkp.ico">

  <title>PT NANDYA KARYA PERKASA</title>

  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/purchase/vendors/b
ootstrap/dist/css/bootstrap.min.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/purchase/vendors/f
ont-awesome/css/font-awesome.min.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/purchase/vendors/n
progress/nprogress.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/purchase/vendors/i
Check/skins/flat/green.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/purchase/vendors/b
ootstrap-progressbar/css/bootstrap-progressbar-3.3.4.min.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/purchase/vendors/j
qvmmap/dist/jqvmmap.min.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/purchase/vendors/b
ootstrap-daterangepicker/daterangepicker.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/purchase/vendors/b
ootstrap/css/bootstrap.min.css">
  <link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/purchase/fonts/font
-awesome-4.7.0/css/font-awesome.min.css">
```

```

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/purchase/fonts/Lin
earicons-Free-v1.0.0/icon-font.min.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/purchase/vendors/a
nimate/animate.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/purchase/vendors/c
ss-hamburgers/hamburgers.min.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/purchase/vendors/a
nimsition/css/animsition.min.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/purchase/vendors/s
elect2/select2.min.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/purchase/vendors/d
aterangepicker/daterangepicker.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/purchase/css/util.cs
s">
<link rel="stylesheet" href="http://localhost/purchase/css/bootstrap.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/purchase/css/main.
css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/purchase/css/style.
css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/purchase/css/custo
m.css">
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://localhost/purchase/css/custo
m.min.css">
</head>

<body class="nav-md">
<div class="container body">
<div class="main_container">
<div class="col-md-3 left_col">
<div class="left_col scroll-view">
<div class="navbar nav_title" style="border: 0;">

```

```

        <a href="home.php" class="site_title"><i class="fa fa-
home"></i> <span>PT NKP</span></a>
    </div>

<div class="clearfix"></div>

<!-- menu profile quick info -->
<div class="profile clearfix">
    <div class="profile_pic">
        
    </div>
    <div class="profile_info">
        <h2><?= $_SESSION['nama']; ?></h2>
        <span><?= $_SESSION['dept']; ?></span>
    </div>
</div>
<!-- /menu profile quick info -->

<br />

<!-- sidebar menu -->
<div id="sidebar-menu" class="main_menu_side hidden-
print main_menu">
    <div class="menu_section">
        <ul class="nav side-menu">
            <?php
                if($_SESSION['dept']=="Purchasing" && $_SESSION['username'] ==
"admin") {

```

```

?>
    <li><a><i class="fa fa-desktop"></i> Master Data <span class="fa fa-
chevron-down"></span></a>
        <ul class="nav child_menu">
            <li><a href="muser.php">Data User</a></li>
            <li><a href="mbarang.php">Data Barang</a></li>
            <li><a href="mcs.php">Data Subcont</a></li>
        </ul>
    </li>
    <li><a><i class="fa fa-edit"></i> Pembelian <span class="fa fa-
chevron-down"></span></a>
        <ul class="nav child_menu">
            <li><a href="purchaserequest.php">Purchase Request</a></li>
            <li><a href="purchaseorder.php">Purchase Order</a></li>
            <li><a href="suratjalan.php">Surat Jalan</a></li>
        </ul>
    </li>
    <li><a><i class="fa fa-edit"></i> Penerimaan <span class="fa fa-
chevron-down"></span></a>
        <ul class="nav child_menu">
            <li><a href="barangmasuk.php">Barang Masuk</a></li>
            <li><a href="serahterima.php">Serah Terima Part</a></li>
        </ul>
    </li>
<?php
} else if ($_SESSION['dept'] == "PPIC") {

?>
    <li><a><i class="fa fa-
desktop"></i> Master Data <span class="fa fa-chevron-down"></span></a>
        <ul class="nav child_menu">

```

```

        <li><a href="mbarang.php">Data Barang</a></li>
    </ul>
</li>
<li><a><i class="fa fa-edit"></i> Pembelian <span class="fa fa-
chevron-down"></span></a>
    <ul class="nav child_menu">
        <li><a href="purchaserequest.php">Purchase Request</a></li>
        <li><a href="purchaseorder.php">Purchase Order</a></li>
    </ul>
</li>
<li><a><i class="fa fa-edit"></i> Penerimaan <span class="fa fa-
chevron-down"></span></a>
    <ul class="nav child_menu">
        <li><a href="serahterima.php">Serah Terima Part</a></li>
    </ul>
</li>
<?php
} elseif ($_SESSION['dept'] == "HRD") {
?>
    <li><a><i class="fa fa-
desktop"></i> Master Data <span class="fa fa-chevron-down"></span></a>
    <ul class="nav child_menu">
        <li><a href="mbarang.php">Data Barang</a></li>
    </ul>
</li>
<li><a><i class="fa fa-edit"></i> Pembelian <span class="fa fa-
chevron-down"></span></a>
    <ul class="nav child_menu">
        <li><a href="purchaserequest.php">Purchase Request</a></li>
        <li><a href="purchaseorder.php">Purchase Order</a></li>
    </ul>

```

```

        </li>
        <li><a><i class="fa fa-edit"></i> Penerimaan <span class="fa fa-
chevron-down"></span></a>
        <ul class="nav child_menu">
            <li><a href="serahterima.php">Serah Terima Part</a></li>
        </ul>
        </li>
<?php
} elseif ($_SESSION['dept'] == "IT") {
?>
        <li><a><i class="fa fa-
desktop"></i> Master Data <span class="fa fa-chevron-down"></span></a>
        <ul class="nav child_menu">
            <li><a href="mbarang.php">Data Barang</a></li>
        </ul>
        </li>
        <li><a><i class="fa fa-edit"></i> Pembelian <span class="fa fa-
chevron-down"></span></a>
        <ul class="nav child_menu">
            <li><a href="purchaserequest.php">Purchase Request</a></li>
            <li><a href="purchaseorder.php">Purchase Order</a></li>
        </ul>
        </li>
        <li><a><i class="fa fa-edit"></i> Penerimaan <span class="fa fa-
chevron-down"></span></a>
        <ul class="nav child_menu">
            <li><a href="serahterima.php">Serah Terima Part</a></li>
        </ul>
        </li>
<?php
} elseif ($_SESSION['dept'] == "Quality Control") {

```

```

?>
    <li><a><i class="fa fa-
desktop"></i> Master Data <span class="fa fa-chevron-down"></span></a>
    <ul class="nav child_menu">
        <li><a href="mbarang.php">Data Barang</a></li>
    </ul>
</li>
<li><a><i class="fa fa-edit"></i> Pembelian <span class="fa fa-
chevron-down"></span></a>
    <ul class="nav child_menu">
        <li><a href="purchaserequest.php">Purchase Request</a></li>
        <li><a href="purchaseorder.php">Purchase Order</a></li>
        <li><a href="suratjalan.php">Surat Jalan</a></li>
    </ul>
</li>
<li><a><i class="fa fa-edit"></i> Penerimaan <span class="fa fa-
chevron-down"></span></a>
    <ul class="nav child_menu">
        <li><a href="barangmasuk.php">Barang Masuk</a></li>
        <li><a href="serahterima.php">Serah Terima Part</a></li>
    </ul>
</li>
<?php
}
?>
</ul>
</div>
</div>
<!-- /sidebar menu -->

<!-- /menu footer buttons -->

```

```

        <!-- /menu footer buttons -->
    </div>
</div>

<!-- top navigation -->
<div class="top_nav">
    <div class="nav_menu">
        <div class="nav_toggle">
            <a id="menu_toggle"><i class="fa fa-bars"></i></a>
        </div>
        <nav class="nav navbar-nav">
            <ul class=" navbar-right">
                <li class="nav-item dropdown open" style="padding-left: 15px;">
                    <a href="javascript:;" class="user-profile dropdown-toggle" aria-
haspopup="true" id="navbarDropdown" data-toggle="dropdown" aria-
expanded="false">
                        <?=$_
_SESSION['nama']; ?>
                    </a>
                    <div class="dropdown-menu dropdown-usermenu pull-right" aria-
labelledby="navbarDropdown">
                        <a class="dropdown-item" href="logout.php"><i class="fa fa-sign-
out pull-right"></i> Log Out</a>
                    </div>
                </li>
            </ul>
        </nav>
    </div>
</div>
<!-- /top navigation -->

```

```

<!-- page content -->
<div class="right_col" role="main" style="min-height: 4803.33px;">
  <div class="">
    <div class="page-title">
      <div class="title_left">
        <h3>Purchase Order</h3>
      </div>
    </div>
  </div>

  <div class="clearfix"></div>

  <div class="col-md-12 col-sm-12 ">
    <div class="x_panel">
      <div class="x_content">
        <div class="row">
          <div class="col-sm-12">
            <div class="card-box table-responsive">

              <div id="datatable-
responsive_wrapper" class="dataTables_wrapper container-fluid dt-bootstrap no-
footer">
                <div class="row">
                  <div class="col-sm-6">
                    <div class="dataTables_length" id="datatable-
responsive_length">

                      <!-- Navigasi -->
                      <h4 class="txt1"> Halaman

```

```

<?php if( $halamanAktif > 1 ) : ?>
    <a href="?halaman=?= $halamanAktif - 1; ?>">&laquo;</a>
<?php endif; ?>
<?php for( $i = 1; $i <= $jumlahHalaman; $i++ ) : ?>
    <?php if( $i == $halamanAktif ) : ?>
        <a href="?halaman=?= $i; ?>" style="font-
weight: bold; color: red;"><?= $i; ?></a>
    <?php else : ?>
        <a href="?halaman=?= $i; ?>"><?= $i; ?></a>
    <?php endif; ?>
<?php endfor; ?>

<?php if( $halamanAktif < $jumlahHalaman ) : ?>
    <a href="?halaman=?= $halamanAktif + 1; ?>">&raquo;</a>
<?php endif; ?>
</h4>
<?php
    if($_SESSION['dept']=="Purchasing" && $_SESSION['userna
me'] == "admin") {
        ?>
        <a href="tambahpo.php" class="tambahPr btn btn-primary col-
sm-6">New purchase order</a>
    <?php
    }
    ?>
</div>
</div>

<div class="col-sm-6">

```

```

<div id="datatable-responsive_filter" class="dataTables_filter">
  <form action="" method="post" class="col-sm-12">
    <label for="keywordPr">Cari Purchase Order :</label>
    <input type="text" class="form-control input-sm float-
left col-sm-
10" placeholder="masukkan keyword..." name="keywordPo" id="keywordPo" aut
ofocus autocomplete="off" aria-controls="datatable-responsive">
    <button class="btn btn-secondary float-
right" type="submit" name="cariPo" id="tombol-cari-po">Cari</button>
  </form>
</div>
</div>
</div>
<div class="row">
  <div class="col-sm-12">
    <div id="container">
      <table id="datatable-responsive" class="table table-striped table-
bordered dt-responsive nowrap dataTable no-footer dtr-
inline collapsed" cellspacing="0" width="100%" role="grid" aria-
describedby="datatable-responsive_info" style="width: 100%;">
        <thead>
          <tr role="row">
            <th>No.</th>
            <th>No. PO</th>
            <th>No. PR</th>
            <th>Tanggal Diterima</th>
            <th>Total Tagihan (Sudah pajak 10%)</th>
            <th class="aksi">Aksi</th>
          </tr>
        </thead>

```

```

<?php
    $i = 1;
    $sql_po_temp = mysqli_query($conn, "SELECT a.noPo, a.noPr, a.
namaCs, a.tglDiterima, a.stat, sum(a.totalHarga) as total FROM tb_po a GROUP
BY a.noPo ORDER BY a.noPO ASC");
    while($data_po_temp = mysqli_fetch_array($sql_po_temp)){
?>

<tbody>
<tr>
<td><?= $i; ?></td>
<td><?= $data_po_temp["noPo"]; ?></td>
<td><?= $data_po_temp["noPr"]; ?></td>
<td><?= $data_po_temp["tglDiterima"]; ?></td>
<td>Rp <?= $data_po_temp["total"] + ($data_po_temp["total"]
* 0.1) ?></td>
<?php
    if($data_po_temp['stat']!="Ditolak") {
?>
<td class="aksi">
    <a href="detailpo.php?idPo=<?= $data_po_temp["noPo"]; ?>"
class="badge badge-primary float-right ml-1">Detail</a>
</td>
<?php
    } else {
?>
<td class="aksi">
    <?= $data_po_temp['stat']; ?>
</td>
<?php
    }

```

```

        ?>
    </tr>
    <?php $i++; } ?>
    </tbody>
</table></div></div></div>
<!-- <div class="row"><div class="col-sm-
5"><div class="dataTables_info" id="datatable-
responsive_info" role="status" aria-
live="polite">Showing 1 to 10 of 57 entries</div></div><div class="col-sm-
7"><div class="dataTables_paginate paging_simple_numbers" id="datatable-
responsive_paginate"><ul class="pagination"><li class="paginate_button previou
s disabled" id="datatable-responsive_previous"><a href="#" aria-
controls="datatable-responsive" data-dt-
idx="0" tabindex="0">Previous</a></li><li class="paginate_button active"><a href="#" aria-controls="datatable-responsive" data-dt-
idx="1" tabindex="0">1</a></li><li class="paginate_button "><a href="#" aria-
controls="datatable-responsive" data-dt-
idx="2" tabindex="0">2</a></li><li class="paginate_button "><a href="#" aria-
controls="datatable-responsive" data-dt-
idx="3" tabindex="0">3</a></li><li class="paginate_button "><a href="#" aria-
controls="datatable-responsive" data-dt-
idx="4" tabindex="0">4</a></li><li class="paginate_button "><a href="#" aria-
controls="datatable-responsive" data-dt-
idx="5" tabindex="0">5</a></li><li class="paginate_button "><a href="#" aria-
controls="datatable-responsive" data-dt-
idx="6" tabindex="0">6</a></li><li class="paginate_button next" id="datatable-
responsive_next"><a href="#" aria-controls="datatable-responsive" data-dt-
idx="7" tabindex="0">Next</a></li></ul></div></div></div></div> -->

</div>

```

```
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
```

```
<!-- /page content -->
```

```
<!-- footer content -->
```

```
<footer>
```

```
<div class="pull-right">
```

```
PT NANDYA KARYA PERKASA &copy; 2020
```

```
</div>
```

```
<div class="clearfix"></div>
```

```
</footer>
```

```
<!-- /footer content -->
```

```
</div>
```

```
</div>
```

```
<!-- jQuery -->
```

```
<script src="http://localhost/purchase/vendors/jquery/dist/jquery.min.js"></script>
```

```
<!-- Bootstrap -->
```

```
<script src="http://localhost/purchase/vendors/bootstrap/dist/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
```

```
<!-- FastClick -->
```

```

    <script src="http://localhost/purchase/vendors/fastclick/lib/fastclick.js"></scrip
t>
    <!-- NProgress -->
    <script src="http://localhost/purchase/vendors/nprogress/nprogress.js"></script
>
    <!-- Chart.js -->
    <script src="http://localhost/purchase/vendors/Chart.js/dist/Chart.min.js"></scr
ipt>
    <!-- gauge.js -->
    <script src="http://localhost/purchase/vendors/gauge.js/dist/gauge.min.js"></sc
ript>
    <!-- bootstrap-progressbar -->
    <script src="http://localhost/purchase/vendors/bootstrap-progressbar/bootstrap-
progressbar.min.js"></script>
    <!-- iCheck -->
    <script src="http://localhost/purchase/vendors/iCheck/ichack.min.js"></script>
    <!-- Skycons -->
    <script src="http://localhost/purchase/vendors/skycons/skycons.js"></script>
    <!-- Flot -->
    <script src="http://localhost/purchase/vendors/Flot/jquery.flot.js"></script>
    <script src="http://localhost/purchase/vendors/Flot/jquery.flot.pie.js"></script>
    <script src="http://localhost/purchase/vendors/Flot/jquery.flot.time.js"></script
>
    <script src="http://localhost/purchase/vendors/Flot/jquery.flot.stack.js"></scrip
t>
    <script src="http://localhost/purchase/vendors/Flot/jquery.flot.resize.js"></scri
pt>
    <!-- Flot plugins -->
    <script src="http://localhost/purchase/vendors/flot.orderbars/js/jquery.flot.order
Bars.js"></script>

```

```
<script src="http://localhost/purchase/vendors/flot-
spline/js/jquery.flot.spline.min.js"></script>
<script src="http://localhost/purchase/vendors/flot.curvedlines/curvedLines.js"
></script>
<!-- DateJS -->
<script src="http://localhost/purchase/vendors/DateJS/build/date.js"></script>
<!-- JQVMap -->
<script src="http://localhost/purchase/vendors/jqvmap/dist/jquery.vmap.js"></s
cript>
<script src="http://localhost/purchase/vendors/jqvmap/dist/maps/jquery.vmap.
world.js"></script>
<script src="http://localhost/purchase/vendors/jqvmap/examples/js/jquery.vmap
.sampledata.js"></script>
<!-- bootstrap-daterangepicker -->
<script src="http://localhost/purchase/vendors/moment/min/moment.min.js"></
script>
<script src="http://localhost/purchase/vendors/bootstrap-
daterangepicker/daterangepicker.js"></script>

<script src="http://localhost/purchase/js/custom.min.js"></script>
<!-- Custom Theme Scripts -->
<script src="http://localhost/purchase/js/script.js"></script>

</body>
</html>
```

## LAMPIRAN B

### *BLACK BOX TESTING*

1. *Form Login*

Deskripsi : Menguji fungsi *login* pada *form login*

Penguji : Herly Frisdiansyah (1315032)

<b>No.</b>	<b><i>Test Case</i></b>	<b><i>Expected Result</i></b>	<b><i>Actual Record</i></b>	<b><i>Result</i></b>
1.	Mengklik tombol <i>Login</i> tanpa memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i>	Sistem tidak akan menampilkan halaman beranda	Sistem tetap di halaman <i>form login</i>	Valid
2.	Memasukkan <i>username</i> dengan benar sedangkan <i>password</i> salah atau sebaliknya, lalu mengklik tombol <i>Login</i>	Sistem tidak akan menampilkan halaman beranda	Sistem tetap di halaman <i>form login</i>	Valid
3.	Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> dengan benar lalu mengklik tombol <i>Login</i>	Sistem akan menerima akses <i>login</i> dan menampilkan halaman beranda	Sistem akan menerima akses <i>login</i> dan menampilkan halaman beranda	Valid

2. *Menu Data Users*

Deskripsi : Menguji fungsi ubah data pada menu *Data Users*

Penguji : Herly Frisdiansyah (1315032)

<b>No.</b>	<b><i>Test Case</i></b>	<b><i>Expected Result</i></b>	<b><i>Actual Record</i></b>	<b><i>Result</i></b>
1.	Mengklik tombol <i>Edit</i> pada data yang dipilih	Sistem akan menampilkan halaman <i>form</i> ubah data <i>users</i>	Sistem menampilkan halaman <i>form</i> ubah data <i>users</i>	Valid

Deskripsi : Menguji fungsi hapus data pada Data *Users*

Penguji : Herly Frisdiansyah (1315032)

<b>No.</b>	<b>Test Case</b>	<b>Expected Result</b>	<b>Actual Record</b>	<b>Result</b>
1.	Mengklik tombol Hapus pada data yang dipilih	Sistem akan menghapus data yang dipilih	Sistem menghapus data yang dipilih	Valid

3. *Form* Tambah Data Barang

Deskripsi : Menguji fungsi simpan pada *form* tambah data barang

Penguji : Herly Frisdiansyah (1315032)

<b>No.</b>	<b>Test Case</b>	<b>Expected Result</b>	<b>Actual Record</b>	<b>Result</b>
1.	Mengklik tombol Simpan dengan mengosongkan semua kolom	Sistem akan menampilkan sebuah pesan	Sistem menampilkan sebuah pesan	Valid
2.	Mengklik tombol Simpan dengan kondisi salah satu kolom tidak diisi	Sistem akan gagal menyimpan data	Sistem gagal menyimpan data	Valid
3.	Mengisi seluruh kolom isian lalu mengklik tombol Simpan	Sistem akan berhasil menyimpan data	Sistem berhasil menyimpan data	Valid

Deskripsi : Menguji fungsi ubah data pada menu Data Barang

Penguji : Herly Frisdiansyah (1315032)

<b>No.</b>	<b>Test Case</b>	<b>Expected Result</b>	<b>Actual Record</b>	<b>Result</b>
1.	Mengklik tombol Edit pada data yang dipilih	Sistem akan menampilkan halaman <i>form</i> ubah data barang	Sistem menampilkan halaman <i>form</i> ubah data barang	Valid
2.	Mengklik tombol Simpan dengan kondisi salah satu kolom tidak diisi	Sistem akan gagal menyimpan data	Sistem gagal menyimpan data	Valid

<b>No.</b>	<b>Test Case</b>	<b>Expected Result</b>	<b>Actual Record</b>	<b>Result</b>
3.	Mengisi seluruh kolom isian lalu mengklik tombol Simpan	Sistem akan berhasil mengubah data	Sistem berhasil mengubah data	Valid

Deskripsi : Menguji fungsi hapus data pada Data Barang

Penguji : Herly Frisdiansyah (1315032)

<b>No.</b>	<b>Test Case</b>	<b>Expected Result</b>	<b>Actual Record</b>	<b>Result</b>
1.	Mengklik tombol Hapus pada data yang dipilih	Sistem akan menghapus data yang dipilih	Sistem menghapus data yang dipilih	Valid

#### 4. *Form Tambah Subcont*

Deskripsi : Menguji fungsi simpan pada *form* tambah data *subcont*

Penguji : Herly Frisdiansyah (1315032)

<b>No.</b>	<b>Test Case</b>	<b>Expected Result</b>	<b>Actual Record</b>	<b>Result</b>
1.	Mengklik tombol Simpan dengan mengosongkan semua kolom	Sistem akan menampilkan sebuah pesan	Sistem menampilkan sebuah pesan	Valid
2.	Mengklik tombol Simpan dengan kondisi salah satu kolom tidak diisi	Sistem akan gagal menyimpan data	Sistem gagal menyimpan data	Valid
3.	Mengisi seluruh kolom isian lalu mengklik tombol Simpan	Sistem akan berhasil menyimpan data	Sistem berhasil menyimpan data	Valid

Deskripsi : Menguji fungsi ubah data pada menu Data Barang

Penguji : Herly Frisdiansyah (1315032)

<b>No.</b>	<b><i>Test Case</i></b>	<b><i>Expected Result</i></b>	<b><i>Actual Record</i></b>	<b><i>Result</i></b>
1.	Mengklik tombol Edit pada data yang dipilih	Sistem akan menampilkan halaman <i>form</i> ubah data <i>subcont</i>	Sistem menampilkan halaman <i>form</i> ubah data <i>subcont</i>	Valid

Deskripsi : Menguji fungsi hapus data pada Data Barang

Penguji : Herly Frisdiansyah (1315032)

<b>No.</b>	<b><i>Test Case</i></b>	<b><i>Expected Result</i></b>	<b><i>Actual Record</i></b>	<b><i>Result</i></b>
1.	Mengklik tombol Hapus pada data yang dipilih	Sistem akan menghapus data yang dipilih	Sistem menghapus data yang dipilih	Valid