

No. Dok: 6152
Copy: 1

D 658.781 028 5
Put
R

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI
PEMBELIAN BAHAN BAKU *SHEARING*
MENGUNAKAN CODEIGNITER 3.1.11 DAN
MARIADB 10.4.11 PADA PT NUSA INDAH JAYA
UTAMA**

TUGAS AKHIR

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

**OLEH
TENY DAMAYANTI PUTRI
1316024**



DATA BUKU PERPUSTAKAAN	
Tgl Terima	17/5/2020
No Induk Buku	91/SIIO/SB/TA/17

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

SUMBANGAN ALUMNI

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI

TANDA PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING

JUDUL TUGAS AKHIR:

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBELIAN BAHAN
BAKU *SHEARING* MENGGUNAKAN CODEIGNITER 3.1.11 DAN
MARIADB 10.4.11 PADA PT NUSA INDAH JAYA UTAMA**

Disusun Oleh:

Nama : Teny Damayanti Putri
Nim : 1316024
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif
Tanggal Seminar : 05 Agustus 2020
Tanggal Sidang : 27 Agustus 2020
Tanggal Lulus : 27 Agustus 2020

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dan dipertahankan dalam
Ujian Tugas Akhir Politeknik STMI Jakarta

Jakarta, 17 September 2020

Dosen Pembimbing,



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

NIP. 197310162005022001

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTRIAN PERINDUSTRIAN RI

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL TUGAS AKHIR:

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBELIAN BAHAN
BAKU *SHEARING* MENGGUNAKAN CODEIGNITER 3.1.11 DAN
MARIADB 10.4.11 PADA PT NUSA INDAH JAYA UTAMA**

Disusun Oleh:

Nama : Teny Damayanti Putri

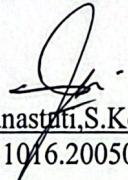
Nim : 1316024

Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif


Telah diuji oleh Tim Penguji Sidang Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif Politeknik STMI Jakarta Kementerian Perindustrian R.I. pada hari Kamis, 17 September 2020.

Jakarta, 17 September 2020

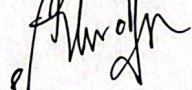
Dosen Pembimbing


Fifi L. Hadianastuti, S.Kom, M.Kes
NIP.19731016.200502.2.001

Dosen Penguji


Dedy Trisanto, S.Kom, MM SI
NIP.197805052005021002

Ketua Penguji


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

Dosen Penguji

Triana Fatmawati, S.T, M.T
NIP.198005142005022001

POLITEKNIK STMI JAKARTA
KEMENTERIAN PERINDUSTRIAN RI

LEMBAR PENGESAHAN

JUDUL TUGAS AKHIR:

**RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBELIAN BAHAN
BAKU *SHEARING* MENGGUNAKAN CODEIGNITER 3.1.11 DAN
MARIADB 10.4.11 PADA PT NUSA INDAH JAYA UTAMA**

Disusun Oleh:

Nama : Teny Damayanti Putri

NIM : 1316024

Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif

Telah diuji oleh Tim Penguji Sidang Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif Politeknik STMI Jakarta Kementerian Perindustrian R.I. pada hari Kamis, 27 Agustus 2020.

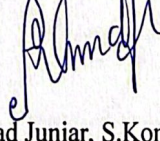
Jakarta, 27 Agustus 2020

Dosen Pembimbing



Fifi L. Hadianastuti, S.Kom, M.Kes
NIP.19731016.200502.2.001

Ketua Penguji



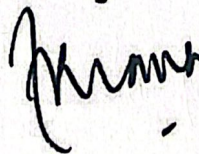
Ahmad Juniar, S.Kom, M.T
NIP.197906052006041002

Dosen Penguji



Dedy Trisanto, S.Kom, MM SI
NIP.197805052005021002











Dosen Penguji



Triana Fatmawati, S.T. M.T
NIP.198005142005022001

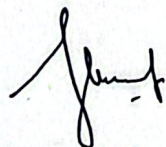
LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR

Nama : Teny Damayanti Putri
 NIM : 1316024
 Judul TA : Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku Shearing Menggunakan Codeigniter 3.1.11 dan MariaDB 10.4.11 pada PT Nusa Indah Jaya Utama
 Pembimbing : Fifi L.Hadianastuti,S.Kom,M.Kes

Tanggal	Bab	Keterangan	Paraf
3 Des 2019	I, II & III	Bimbingan	
20 Jan 2020	I	Revisi	
3 Feb 2020	I, II, III & IV	Revisi dan bimbingan	
18 Feb 2020	I, II, III & IV	Revisi	
2 Maret 2020	I, II, III & IV	Revisi	
6 Maret 2020	IV & V	Konsultasi	
13 Maret 2020	V	Konsultasi	
18 April 2020	II, III, IV & V	Revisi	
24 Juni 2020		Demo program	
3 Juli 2020	VI	Bimbingan	

Mengetahui,
 Ketua Program Studi Sistem Informasi
 Industri Otomotif

Dosen Pembimbing



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



Fifi L.Hadianastuti,S.Kom,M.Kes
 NIP.19731016.200502.2.001

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Teny Damayanti Putri

NIM : 1316024

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

“Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku *Shearing* Menggunakan Codeigniter 3.1.11 dan MariaDB 10.4.11 pada PT Nusa Indah Jaya Utama”

- **Dibuat** dan diselesaikan sendiri, dengan menggunakan literatur hasil kuliah, survei lapangan, dibantu oleh dosen pembimbing serta buku-buku maupun jurnal-jurnal ilmiah yang menjadi bahan acuan yang tertera dalam referensi karya tugas akhir ini.
- **Bukan** merupakan hasil duplikasi 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, 17 September 2020

Teny Damayanti Putri

ABSTRAK

PT Nusa Indah Jaya Utama adalah perusahaan industri manufaktur otomotif yang menghasilkan produk *stamping*, *shearing* dan *scrap* berupa komponen-komponen kendaraan roda dua maupun kendaraan roda empat dengan berbagai *customer* perusahaan. PT Nusa Indah Jaya Utama memiliki sifat sistem *make to order* dikarenakan produk *shearing* hanya diproduksi ketika mendapat permintaan dari pelanggan. Dengan adanya permintaan ini, salah satu departemen pada PT Nusa Indah Jaya Utama, yaitu departemen *purchasing* membutuhkan *supplier* dalam proses pembelian bahan baku *shearing* agar proses produksi dapat berjalan. Dalam proses pembelian bahan baku *shearing* ini, terdapat beberapa masalah yang terjadi, seperti Namun media penyimpanan data pembelian bahan baku *shearing* di PT Nusa Indah Jaya Utama masih belum terkomputerisasi. Sehingga mempersulit pengolahan data yang diperlukan dalam transaksi pembelian bahan baku *shearing*. Dalam melakukan proses penyerahan dokumen *purchase request* masih dilakukan secara manual yang dapat memperlambat proses permintaan pembelian untuk pengadaan bahan baku *shearing* karena jarak gedung antara bagian gudang ke departemen *purchasing* cukup jauh. Sistem yang dikembangkan ini dibuat menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall*. Metode ini diawali dengan mengidentifikasi kebutuhan pengguna, menganalisis kebutuhan pengguna, merancang sistem dengan UML, merancang data dengan kamus data, dan melakukan perancangan antar muka dengan WND. Sistem yang akan dikembangkan yaitu sistem berbasis *website* yang dikembangkan menggunakan *framework* Codeigniter versi 3.1.11 dan terhubung dengan *database* MariaDB versi 10.4.11. Aplikasi sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* memiliki *database* dan menyediakan fungsi pengelolaan data dan penyimpanan dokumen serta dapat mengintegrasikan antar bagian sehingga dapat memudahkan bagian gudang dalam melakukan proses penyerahan dokumen *purchase request*. Masih terdapat banyak ruang untuk pengembangan aplikasi sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* ini antara lain membuat fitur penerimaan bahan baku *shearing* dari *supplier*, membuat fitur pembayaran kepada *supplier* dan membuat fitur retur bahan baku *shearing*.

Kata kunci: Sistem Informasi, Pembelian Bahan Baku *Shearing*, *Codeigniter*, MariaDB.

KATA PENGANTAR

Puji Syukur dipanjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga dapat diselesaikan Tugas Akhir dengan judul **“Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku *Shearing* Menggunakan Codeigniter 3.1.11 dan MariaDB 10.4.11 pada PT Nusa Indah Jaya Utama”**.

Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk memenuhi sebagian syarat penyelesaian Program Sarjana Terapan pada Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif Politeknik STMI Jakarta.

Telah disadari bahwa Tugas Akhir ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah Subhanahu wa Ta'ala yang telah memberikan rahmat-Nya kepada penulis.
2. Orang Tua serta kakak yang selalu mendoakan dan memberikan dukungan untuk keberhasilan saya.
3. Bapak Mustofa, S.T., M.T. selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta.
4. Ibu Noveriza Yuliasari, SSi, MT. selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif Politeknik STMI Jakarta.
5. Ibu Fifi L Hadianastuti, S.Kom, M.Kes selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan dalam penyusunan tugas akhir ini.
6. Seluruh dosen yang ada di Politeknik STMI Jakarta yang telah memberikan ilmunya guna menambah pengetahuan dan pengalaman yang sangat bermanfaat.
7. Bapak H.Saipudin Dipl.Eng selaku pembimbing yang telah memberikan pengetahuan baik secara lisan, tulisan, maupun dokumen terkait.
8. Bapak Sunaryo, Bapak A.Yunus, Bapak Yudi dan Seluruh karyawan PT Nusa Indah Jaya Utama yang telah memberikan izin kepada saya untuk melakukan pengamatan, memberikan motivasi dan ilmunya.

9. Rekan-rekan Sistem Informasi Industri Otomotif 2016 atas kebersamaan dan motivasinya selama menjalankan pendidikan di Politeknik STMI Jakarta.
10. Kepada Sarah Dwiy, Sarah Datita, Cantika Anggita dan Dhiva Givari atas kebersamaan dan telah memberikan kebahagiaan selama ini dan motivasi dalam menyelesaikan tugas akhir ini.
11. Ka Eran dan Ka Lutfhi sebagai tempat konsultasi selama penyusunan tugas akhir.
12. 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 saya sampaikan, semoga Allah SWT membalas kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini dengan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Saya berharap agar Laporan Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat serta pengetahuan bagi pembacanya. Terima kasih.

Jakarta, 17 September 2020

Penulis,
Teny Damayanti Putri

DAFTAR ISI

	Halaman
Halaman judul.....	i
Lembar persetujuan dosen pembimbing.....	ii
Lembar pengesahan.....	iii
Lembar bimbingan.....	iv
Lembar pernyataan keaslian.....	v
Abstrak	vi
Kata pengantar	vii
Daftar isi.....	ix
Daftar gambar	xiii
Daftar tabel.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Pokok Permasalahan	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Batasan Masalah	3
1.5 Manfaat Tugas Akhir	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
2.1. Pengertian Rancang Bangun.....	6
2.2. Pengertian Sistem	6
2.2.1. Pengertian Subsystem.....	6
2.2.2. Karakteristik Sistem	7
2.2.3. Klasifikasi Sistem.....	8
2.3. Pengertian Informasi	10

2.3.1.	Fungsi Informasi.....	10
2.3.2.	Nilai Informasi.....	10
2.3.3.	Kualitas Informasi	11
2.4.	Konsep Dasar Sistem Informasi	12
2.4.1.	Komponen dan Tipe Sistem Informasi	12
2.5.	Pengertian Pembelian	14
2.5.1.	Fungsi yang Terkait dalam Sistem Pembelian	14
2.5.2.	Jaringan Prosedur yang Membentuk Sistem Pembelian.....	16
2.5.3.	Dokumen yang Terkait dalam Sistem Pembelian	18
2.6	Pengertian Bahan Baku	19
2.6.1.	Jenis-Jenis Bahan Baku	19
2.7.	Pengertian <i>Shearing</i>	20
2.8.	<i>System Development Life Cycle</i> (SDLC).....	20
2.8.1.	Model <i>Waterfall</i>	24
2.9.	<i>Flowmap</i>	26
2.10.	<i>Unified Modeling Language</i> (UML)	27
2.10.1.	Diagram–Diagram UML (<i>Unified Modeling Language</i>) ...	28
2.10.2.	<i>Use Case Diagram</i>	28
2.10.3.	Diagram Aktivitas (<i>Activity Diagram</i>)	30
2.10.5.	<i>Activity Diagram</i>	33
2.10.5.	<i>Sequence Diagram</i>	32
2.10.6.	<i>Deployment Diagram</i>	35
2.11.	<i>Entity Relationship Diagram</i> (ERD)	36
2.12	Kamus Data	39
2.13	<i>Windows Navigation Diagram</i>	40
2.14	<i>Framework</i>	41
2.15	<i>Code Igtiner</i>	42
2.16	PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>).....	42
2.17	MariaDB	44
2.18	XAMPP	44
2.19	<i>Literature Review</i>	58

BAB III METODOLOGI PENELITIAN	48
3.1 Metodologi Penelitian	48
3.2 Jenis dan Sumber Data	48
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	49
3.4. Metode Pengembangan Sistem	50
3.5. Kerangka Penelitian	51
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	55
4.1. Latar Belakang Perusahaan	55
4.2. Logo Perusahaan	56
4.3. Struktur Organisasi.....	56
4.4. Tugas dan Wewenang	59
4.5. Bahan Baku <i>Shearing</i>	63
4.6. Jenis Bahan Baku <i>Shearing</i>	64
4.7. Mesin Produksi <i>Shearing</i>	65
4.8. Data Pelanggan.....	66
4.9. Analisis Dokumen	67
4.10. <i>Flowmap</i> Sistem Pembelian Bahan Baku <i>Shearing</i> yang sedang berjalan	74
BAB V HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	77
5.1 Analisis Kebutuhan Sistem	77
5.2 Perancangan <i>Flowmap</i> Sistem Usulan	78
5.3 Analisis Sistem Usulan.....	81
5.3.1 <i>Use Case Diagram</i>	81
5.3.2. <i>Activity Diagram</i>	93
5.3.3. <i>Sequence Diagram</i>	105
5.3.4. <i>Class Diagram</i>	115
5.3.5. <i>Deployment Diagram</i>	117
5.4 <i>Windows Navigation Diagram</i>	117
5.5 Pemodelan Data Sistem Usulan	119
5.5.1 ERD (<i>Entity Relationship Diagram</i>)	119

5.5.2 Kamus Data	120
5.6 Perancangan Sistem Antarmuka.....	126
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	140
6.1 Kesimpulan.....	140
6.2 Saran.....	140
DAFTAR PUSTAKA	141
LAMPIRAN	

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1	Komponen Sistem Informasi.....	14
Gambar II.2	Model <i>Waterfall</i>	24
Gambar II.3	Contoh <i>Windows Navigation Diagram</i>	40
Gambar III.1	Kerangka Penelitian	54
Gambar IV.1	Logo PT Nusa Indah Jaya Utama	56
Gambar IV.2	Struktur Organisasi PT Nusa Indah Jaya Utama.....	58
Gambar IV.3	Bahan Baku <i>Shearing</i> di PT Nusa Indah Jaya Utama.....	64
Gambar IV.4	<i>Form Purchase Request</i> pada Bagian Gudang	67
Gambar IV.5	Surat Permintaan Harga	68
Gambar IV.6	Surat Penawaran Harga.....	69
Gambar IV.7	<i>Form Purchase Order</i>	70
Gambar IV.8	Surat Jalan.....	71
Gambar IV.9	Laporan Pembelian	72
Gambar IV.10	Standar Operasional Perusahaan.....	73
Gambar IV.11	Standar Operasional Perusahaan (Lanjutan).....	74
Gambar IV.12	<i>Flowmap</i> Proses Pembelian Bahan Baku <i>Shearing</i> Berjalan	76
Gambar V.1	<i>Flowmap</i> Proses Pembelian Bahan Baku <i>Shearing</i> Usulan.....	80
Gambar V.2	Use Case Diagram Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku Shearing PT Nusa Indah Jaya Utama Usulan	94
Gambar V.3	<i>Activity Diagram Login</i>	92
Gambar V.4	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data <i>Supplier</i>	95
Gambar V.5	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Data Bahan Baku <i>Shearing</i>	96
Gambar V.6	<i>Activity Diagram</i> Mengelola <i>Purchase Request</i>	97
Gambar V.7	<i>Activity Diagram</i> Memvalidasi <i>Purchase Request</i>	98
Gambar V.8	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Surat Permintaan Harga.....	99
Gambar V.9	<i>Activity Diagram</i> Mengirim Surat Permintaan Harga.....	100
Gambar V.10	<i>Activity Diagram</i> Mengelola Surat Penawaran Harga Balasan.....	101
Gambar V.11	<i>Activity Diagram</i> Memvalidasi Surat Penawaran Harga Balasan.....	102

Gambar V.12 <i>Activity Diagram</i> Mengelola <i>Purchase Order</i>	103
Gambar V.13 <i>Activity Diagram</i> Mengirim <i>Purchase Order</i>	104
Gambar V.14 <i>Activity Diagram</i> Mengelola Laporan <i>Purchase Order</i>	105
Gambar V.15 <i>Sequence Diagram</i> <i>Login</i>	106
Gambar V.16 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data bahan Baku <i>Shearing</i>	107
Gambar V.17 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Supplier	108
Gambar V.18 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola <i>Purchase Request</i>	109
Gambar V.19 <i>Sequence Diagram</i> Memvalidasi <i>Purchase Request</i>	110
Gambar V.20 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola SPH	111
Gambar V.21 <i>Sequence Diagram</i> Mengirim SPH	111
Gambar V.22 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola SPH Balasan	112
Gambar V.23 <i>Sequence Diagram</i> Memvalidasi SPH Balasan	113
Gambar V.24 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola PO	114
Gambar V.25 <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Laporan	115
Gambar V.26 <i>Class Diagram</i> Pembelian Bahan Baku <i>shearing</i>	116
Gambar V.27 <i>Deployment Diagram</i>	117
Gambar V.28 <i>Window Navigation Diagram</i>	118
Gambar V.29 <i>Entity Relationship Diagram</i> Pembelian Bahan Baku <i>Shearing</i> ..	119
Gambar V.30 Tampilan <i>Form Login</i>	126
Gambar V.31 Tampilan Halaman Utama	127
Gambar V.32 Tampilan Halaman Data <i>Users</i>	127
Gambar V.33 Tampilan <i>Form</i> Tambah Data <i>Users</i>	128
Gambar V.34 Tampilan <i>Form</i> Ubah Data <i>Users</i>	128
Gambar V.35 Tampilan Halaman Data Bahan Baku <i>shearing</i>	129
Gambar V.36 Tampilan Halaman <i>Form</i> Tambah Bahan Baku <i>shearing</i>	129
Gambar V.37 Tampilan Halaman <i>Form</i> Ubah Bahan Baku <i>shearing</i>	130
Gambar V.38 Tampilan Halaman <i>Form</i> Data Bahan Baku <i>shearing</i>	130
Gambar V.39 Tampilan Halaman <i>Form</i> Tambah Data Bahan Baku <i>shearing</i> ..	131
Gambar V.40 Tampilan Halaman <i>Form</i> Ubah Data Bahan Baku <i>shearing</i>	131
Gambar V.41 Tampilan Halaman <i>Form</i> <i>Purchase Request</i>	132
Gambar V.42 Tampilan Halaman Data <i>Purchase Request</i>	132

Gambar V.43 Tampilan Halaman Detail <i>Purchase Request</i>	133
Gambar V.44 Tampilan Halaman Validasi Data <i>Purchase Request</i>	133
Gambar V.45 Tampilan Halaman <i>Form</i> SPH.....	134
Gambar V.46 Tampilan Halaman Data SPH	134
Gambar V.47 Tampilan <i>Email</i> SPH.....	135
Gambar V.48 Tampilan Halaman <i>Form</i> SPH Balasan	135
Gambar V.49 Tampilan Halaman Data SPH Balasan.....	136
Gambar V.50 Tampilan Halaman Detail SPH Balasan	136
Gambar V.51 Tampilan Halaman Validasi Data SPH Balasan	137
Gambar V.52 Tampilan Halaman <i>Form Purchase Order</i>	137
Gambar V.53 Tampilan Halaman Data <i>Purchase Order</i>	138
Gambar V.54 Tampilan <i>Email Purchase Order</i>	138
Gambar V.55 Tampilan Halaman <i>Form</i> Laporan Pembelian	139
Gambar V.56 Tampilan Laporan Pembelian	139

DAFTAR TABEL

Tabel II.1 Simbol-simbol <i>Flowmap</i>	26
Tabel II.1 Simbol-simbol <i>Flowmap</i> (Lanjutan)	27
Tabel II.2 Simbol-simbol <i>Use-Case Diagram</i>	29
Tabel II.2 Simbol-simbol <i>Use-Case Diagram</i> (Lanjutan)	30
Tabel II.3 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i>	30
Tabel II.3 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i> (Lanjutan)	31
Tabel II.3 Simbol-Simbol <i>Activity Diagram</i> (Lanjutan)	32
Tabel II.4 Elemen-elemen <i>Class Diagram</i>	32
Tabel II.4 Elemen-elemen <i>Class Diagram</i> (Lanjutan)	33
Tabel II.5 Elemen-elemen <i>Sequence Diagram</i>	33
Tabel II.5 Elemen-elemen <i>Sequence Diagram</i> (Lanjutan)	34
Tabel II.5 Elemen-elemen <i>Sequence Diagram</i> (Lanjutan)	35
Tabel II.6 Simbol-Simbol <i>Deployment Diagram</i>	35
Tabel II.6 Simbol-Simbol <i>Deployment Diagram</i> (Lanjutan)	36
Tabel II.7 Simbol-Simbol ERD	38
Tabel II.7 Simbol-Simbol ERD (Lanjutan)	39
Tabel II.8 Notasi-notasi Kamus Data	39
Tabel II.8 Notasi-notasi Kamus Data (Lanjutan)	40
Tabel II.9 Tag Pembuka dan Tag Penutup pada PHP	44
Tabel II.10 <i>Literature Review</i>	46
Tabel II.10 <i>Literature Review</i> (Lanjutan)	47
Tabel IV.1 Jenis Bahan <i>Shearing</i>	64
Tabel IV.2 Mesin <i>Shearing</i> PT Nusa Indah Jaya Utama	65
Tabel IV.2 Mesin <i>Shearing</i> PT Nusa Indah Jaya Utama	66
Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem Usulan	77
Tabel V.2 Kebutuhan Sistem <i>Non Functional Requirement</i>	78
Tabel V.3 Definisi Aktor <i>Use Case Diagram</i> Usulan	83

Tabel V.4 Definisi <i>Use Case</i> Usulan	83
Tabel V.4 Definisi <i>Use Case</i> Usulan (Lanjutan)	84
Tabel V.5 Definisi <i>Use Case Login</i>	84
Tabel V.5 Definisi <i>Use Case Login</i> (Lanjutan)	85
Tabel V.6 Definisi <i>Use Case</i> Mengelola Data <i>Supplier</i>	85
Tabel V.7 Definisi <i>Use Case</i> Mengelola Data Bahan Baku <i>Shearing</i>	86
Tabel V.8 Definisi <i>Use Case</i> Mengelola <i>Purchase Request</i>	86
Tabel V.8 Definisi <i>Use Case</i> Mengelola <i>Purchase Request</i> (Lanjutan).....	87
Tabel V.9 Definisi <i>Use Case</i> Memvalidasi <i>purchase request</i>	87
Tabel V.9 Definisi <i>Use Case</i> Memvalidasi <i>purchase request</i> (Lanjutan)	88
Tabel V.10 Definisi <i>Use Case</i> Mengelola SPH	88
Tabel V.10 Definisi <i>Use Case</i> Mengelola SPH (Lanjutan)	89
Tabel V.11 Definisi <i>Use Case</i> Mengirim SPH	89
Tabel V.12 Definisi <i>Use Case</i> Mengelola SPH Balasan	90
Tabel V.13 Definisi <i>Use Case</i> Memvalidasi SPH Balasan.....	91
Tabel V.14 Definisi <i>Use Case</i> Mengelola <i>Purchase Order</i>	92
Tabel V.15 Definisi <i>Use Case</i> Mengelola Laporan <i>Purchase Order</i> (PO) (Lanjutan)	93
Tabel V.16 Data <i>Master</i> Pengguna	120
Tabel V.17 Data <i>Master</i> Bahan Baku	120
Tabel V.17 Data <i>Master</i> Bahan Baku (Lanjutan)	121
Tabel V.18 Data <i>Master Supplier</i>	121
Tabel V.19 Permintaan	121
Tabel V.19 Permintaan (Lanjutan)	122
Tabel V.20 Permintaan Detail.....	122
Tabel V.21 SPH	122
Tabel V.21 SPH (Lanjutan)	123
Tabel V.22 SPH Detail	123
Tabel V.23 SPH Balasan.....	123
Tabel V.23 SPH Balasan (Lanjutan).....	124
Tabel V.24 SPH Balasan Detail.....	124

Tabel V.25 PO	124
Tabel V.25 PO (Lanjutan).....	125
Tabel V.26 PO Detail.....	125
Tabel V.27 Notif.....	125
Tabel V.27 Notif (Lanjutan)	126

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sistem Informasi yang merupakan faktor penting dalam suatu perusahaan, terutama perusahaan industri manufaktur yang memiliki tingkat rutinitas yang tinggi dan pengolahan data. Sistem informasi digunakan untuk mengumpulkan, mengolah dan menyediakan informasi. Data dan informasi yang diperoleh suatu perusahaan terus-menerus bertambah banyak, sehingga tidak mudah untuk diolah dengan cara manual. Oleh karenanya sangat diperlukan sistem informasi berbasis komputer bagi setiap perusahaan agar dapat memudahkan proses manajemen data dengan baik.

Dengan penerapan sistem informasi berbasis komputer pada perusahaan, maka dapat memudahkan transaksi pembelian bahan baku. Pembelian bahan baku merupakan faktor penting untuk kelancaran operasional perusahaan, dimana perusahaan akan mendapatkan pasokan bahan baku dari pemasok untuk pengadaan atau penyediaan bahan baku agar aktivitas perusahaan dapat berjalan dengan lancar sehingga permintaan pelanggan dapat dipenuhi dengan baik.

PT Nusa Indah Jaya Utama adalah perusahaan industri manufaktur otomotif yang menghasilkan produk *stamping*, *shearing* dan *scrap* berupa komponen-komponen kendaraan roda dua maupun kendaraan roda empat dengan berbagai *customer* perusahaan. PT Nusa Indah Jaya Utama mempunyai suatu departemen yang bernama departemen *purchasing* yang bertanggung jawab terhadap proses pembelian bahan baku *shearing* dan pengolahan data mengenai *supplier*.

Namun media penyimpanan data pembelian bahan baku *shearing* di PT Nusa Indah Jaya Utama masih belum terkomputerisasi. Sehingga mempersulit pengolahan data yang diperlukan dalam transaksi pembelian bahan baku *shearing*. Dalam melakukan proses penyerahan dokumen *purchase request* masih dilakukan

secara manual yang dapat memperlambat proses permintaan pembelian untuk pengadaan bahan baku *shearing* karena jarak gedung antara bagian gudang ke departemen *purchasing* cukup jauh.

Untuk membantu dalam mendukung proses pembelian bahan baku *shearing* pada departemen *purchasing*, diperlukan suatu sistem informasi yang dapat menangani permasalahan tersebut. Adapun judul Tugas Akhir ini adalah “RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBELIAN BAHAN BAKU *SHEARING* MENGGUNAKAN CODEIGNITER 3.1.11 DAN MARIADB 10.4.11 PADA PT NUSA INDAH JAYA UTAMA”

1.2 Pokok Permasalahan

Permasalahan yang terjadi pada departemen *purchasing* dalam proses pembelian bahan baku *shearing* di PT Nusa Indah Jaya Utama adalah sebagai berikut:

1. Belum adanya media penyimpanan data yang terkomputerisasi. Sehingga mempersulit pengolahan data yang diperlukan dalam transaksi pembelian bahan baku *shearing*.
2. Dalam melakukan proses penyerahan dokumen *purchase request* masih dilakukan secara manual yang dapat memperlambat proses permintaan pembelian untuk pengadaan bahan baku *shearing* karena jarak gedung antara bagian gudang ke departemen *purchasing* cukup jauh.

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian Tugas Akhir ini adalah merancang dan membangun sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* adalah sebagai berikut:

1. Menyediakan fasilitas penyimpanan data pada proses permintaan pembelian bahan baku *shearing* dalam bentuk *database*, agar dapat memudahkan proses pengolahan data dalam transaksi pembelian bahan baku *shearing*.

2. Mengintegrasikan kegiatan pembelian bahan baku *shearing*. Sehingga mempermudah dalam melakukan proses penyerahan *form purchase request* dari bagian gudang ke departemen *purchasing*.

1.4 Batasan Masalah

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

1. Penelitian dilakukan selama dua bulan pada 8 juli 2019 s.d. 5 September 2019 bertempat di PT Nusa Indah Jaya Utama Jl. Laskar 49 Pekayon Jaya, Bekasi Selatan.
2. Pengamatan dilakukan pada Departemen *Purchasing* di Divisi *Shearing*.
3. Penelitian hanya sebatas mengenai proses pembelian bahan baku *shearing* dari permintaan pembelian, surat permintaan harga, memproses surat penawaran harga balasan sampai dengan pembelian bahan baku *shearing*. Tidak mencakup masalah penerimaan, pembayaran dan retur bahan baku *shearing*.

1.5 Manfaat Tugas Akhir

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

1. Bagi perusahaan

Hasil penelitian ini agar dapat diimplementasikan di perusahaan untuk membantu kinerja perusahaan, karena dengan adanya sistem informasi pembelian bahan baku menggunakan bahan baku *shearing* dengan menggunakan CodeIgniter dan MariaDB ini diharapkan dapat bermanfaat untuk perbaikan dan pengembangan sistem informasi pembelian bahan baku *shearing*.

2. Bagi mahasiswa

- a. Memberikan kemampuan dalam mengaplikasikan teori secara jelas terhadap masalah yang diamati.
- b. Memberikan wawasan dan pengalaman kepada mahasiswa dalam menganalisis suatu sistem dan diharapkan dapat memberikan suatu solusi permasalahan.

3. Bagi pihak lain

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

1.6 Sistematika Penulisan

Laporan ini disusun berdasarkan hal-hal yang berhubungan erat dengan hasil penelitian sehingga dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai isi laporan dengan praktik kerja lapangan yang dilaksanakan. Adapun tahapan-tahapan dalam laporan ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini memuat latar belakang, permasalahan, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat tugas akhir, dan sistematika laporan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menjelaskan tentang berbagai teori yang dirangkum dari jurnal, buku-buku atau berbagai macam referensi yang berkaitan dengan tema yang diambil. Teori-teori kajian penelitian yang dipaparkan pada laporan ini adalah sistem pembelian bahan baku *shearing*, metodologi pengembangan sistem, *Unified Modelling Language (UML)*, *Entity Relationship Diagram (ERD)*, *Windows Navigation Diagram (WND)*, *Hypertext Preprocessor (PHP)*, *Code Igniter*, *MariaDB*, *XAMPP*.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

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

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Pada bab ini akan membahas mengenai data yang telah diperoleh berdasarkan hasil pengamatan selama di PT Nusa Indah Jaya Utama.

BAB V ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini berisi analisis rinci dari pengolahan data yang dilakukan. Pembahasan meliputi interpretasi hasil analisis yang diperoleh dan temuan-temuan yang terkait dengan permasalahan penelitian.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab kesimpulan dan saran ini dikemukakan kesimpulan-kesimpulan dari hasil penelitian dan saran-saran untuk pihak perusahaan dalam berbagai hal yang berhubungan dengan sistem pembelian bahan baku *shearing*.

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 Pengertian Sistem

Romney dan Steinbart (2015) mengatakan 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.

Apabila disimpulkan dari beberapa pendapat ahli dan juga tokoh di atas, maka dapat disimpulkan bahwa sistem merupakan sebuah kumpulan komponen dan juga kumpulan rangkaian dari perangkat tertentu yang terintegrasi dan saling berinteraksi satu sama lain di dalam suatu lingkaran tertentu.

2.2.1 Pengertian Subsistem

Suatu sistem dapat terdiri dari bagian-bagian sistem atau subsistem. Contohnya, sistem komputer dapat terdiri dari subsistem perangkat keras dan subsistem perangkat lunak. Masing-masing subsistem dapat terdiri dari subsistem-subsistem lagi atau terdiri komponen-komponen pendukung sistem itu sendiri. Subsistem perangkat keras dapat terdiri dari alat masukan, alat pemroses, alat keluaran, dan media penyimpanan. Subsistem-subsistem ini saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan sehingga tujuan dan sasaran tersebut dapat tercapai (Sutabri, 2012).

2.2.2 Karakteristik Sistem

Berikut ini adalah pandangan tentang karakteristik sistem yang dikemukakan oleh Rusdiana dan Irfan (2014) yaitu sebagai berikut:

a. Komponen (*components*)

Komponen sistem adalah segala sesuatu yang menjadi bagian penyusunan sistem. Komponen sistem dapat berupa benda nyata ataupun abstrak. Komponen sistem disebut sebagai subsistem.

b. Batas (*boundary*)

Batas sistem diperlukan untuk membedakan satu sistem dengan sistem yang lain. Tanpa adanya batas sistem, sangat sulit untuk memberikan batasan tinjauan terhadap sistem.

c. Lingkungan (*environments*)

Lingkungan sistem adalah segala sesuatu yang berada diluar sistem yang dapat menguntungkan ataupun merugikan. Pengaruh yang menguntungkan akan dipertahankan untuk menjaga keberlangsungan sistem, sedangkan yang merugikan akan diupayakan mempunyai pengaruh seminimal mungkin atau ditiadakan.

d. Penghubung/Antarmuka (*interface*)

Penghubung/antarmuka adalah sarana memungkinkan setiap komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang bertugas menjembatani hubungan antar komponen dalam suatu sistem. Atau dapat dikatakan, suatu sarana tiap komponen untuk saling berinteraksi dan berkomunikasi.

e. Masukan (*input*)

Masukan merupakan komponen sistem, yaitu segala sesuatu yang perlu dimasukkan ke dalam sistem sebagai bahan yang akan diolah lebih lanjut untuk menghasilkan keluaran yang berguna.

f. Pengolahan (*processing*)

Pengolahan merupakan komponen sistem yang mempunyai peran utama mengolah masukan agar menghasilkan keluaran yang berguna bagi para pemakainya.

g. Keluaran (*output*)

Keluaran merupakan komponen sistem yang berupa berbagai macam bentuk keluaran yang dihasilkan oleh komponen pengolahan.

h. Sasaran dan Tujuan (*objectives and goal*)

Setiap komponen dalam sistem perlu dijaga agar saling bekerja sama agar mampu mencapai sasaran dan tujuan sistem.

i. Kendali (*control*)

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

j. Umpan Balik (*feed back*)

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

Rusdiana dan Irfan (2014), mengemukakan bahwa sistem mempunyai karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yaitu *input*, proses dan *output*. Hal ini merupakan konsep sistem yang sangat sederhana sebab sebuah sistem dapat mempunyai beberapa masukan dan keluaran.

Selain itu, sebuah sistem memiliki karakteristik tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bisa dikatakan sebagai suatu sistem menurut Rusdiana dan Irfan (2014).

2.2.3 Klasifikasi Sistem

Berdasarkan Sutabri (2012), sistem dapat diklasifikasikan menjadi beberapa sudut pandang, yaitu:

1. Sistem Abstrak (*Abstract System*) dan Sistem Fisik (*Physical System*)

Sistem abstrak merupakan sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik, misalnya sistem *teologia*, yaitu sistem yang berupa pemikiran hubungan antara manusia dengan Tuhan. Sedangkan sistem fisik merupakan sistem yang ada secara fisik, misalnya sistem komputer, sistem produksi, sistem penjualan, sistem administrasi personalia dan lain sebagainya.

2. Sistem Alamiah (*Natural System*) dan Sistem Buatan Manusia (*Human Made System*)

Sistem alamiah merupakan sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat oleh manusia. Misalnya sistem matahari, sistem luar angkasa, sistem reproduksi, sistem perputaran bumi, terjadinya siang malam, pergantian musim. Sedangkan sistem buatan manusia merupakan sistem yang dirancang oleh manusia yang melibatkan interaksi manusia dengan mesin disebut *human-machine system*, karena menyangkut penggunaan komputer yang berinteraksi dengan manusia; seperti sistem informasi.

3. Sistem Tertentu (*Deterministic System*) dan Sistem Tak Tentu (*Probabilistic System*)

Sistem tertentu (*Deterministic System*) adalah sistem yang beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti sehingga keluaran dari sistem dapat diramalkan seperti sistem komputer. Sedangkan sistem tak tentu (*Probabilistic System*) adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.

4. Sistem Tertutup (*Close System*) dan Sistem Terbuka (*Open System*)

Sistem tertutup (*Close System*) merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan sistem luarnya. Sistem ini bekerja secara otomatis tanpa adanya turut campur tangan dari pihak luarnya. Secara teoritis sistem tersebut ada, tetapi kenyataannya tidak ada sistem yang benar-benar tertutup, yang ada hanyalah *Relatively Closed System* (secara relatif tertutup, tidak benar-benar tertutup). Sedangkan sistem terbuka (*Open System*) merupakan sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

5. Sistem Sederhana dan Sistem Kompleks

Sistem sederhana adalah sistem yang dapat dijabarkan sampai ke subsistem terkecilnya dan biasanya hanya berinteraksi dengan beberapa sistem saja. Sedangkan sistem kompleks adalah sistem dengan skala interaksi yang besar sehingga sangat sulit mengetahui kedetailan subsistemnya.

2.3 Pengertian Informasi

Informasi adalah sebuah istilah yang tepat dalam pemakaian umum mengenai data mentah, data tersusun, kapasitas sebuah saluran komunikasi dan lain sebagainya (Sutabri, 2012). Informasi juga mencakup mengenai data yang telah diklasifikasikan atau diinterpretasikan untuk digunakan dalam proses pengambilan keputusan.

Informasi atau dalam bahasa Inggrisnya adalah *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 di proses sehingga menjadi suatu bentuk yang memiliki arti bagi penerima informasi yang memiliki nilai bermanfaat Rusdiana dan Irfan (2014).

Dari pernyataan para ahli mengenai pengertian informasi tersebut, dapat disimpulkan bahwa informasi adalah suatu data atau objek yang diproses terlebih dahulu 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 secara tepat.

2.3.1 Fungsi Informasi

Fungsi utama informasi adalah menambah 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).

2.3.2 Nilai Informasi

Nilai dari informasi ditentukan dari dua hal, yaitu manfaat dan biaya mendapatkannya. Suatu informasi dikatakan bernilai bila manfaatnya lebih menguntungkan dibandingkan dengan biaya mendapatkannya. Akan tetapi perlu diperhatikan bahwa informasi yang digunakan dalam suatu sistem informasi

umumnya digunakan untuk beberapa kegunaan, sehingga tidak memungkinkan dan sulit untuk menghubungkan suatu bagian informasi pada suatu masalah yang tertentu dengan biaya untuk memperolehnya karena sebagian besar informasi dinikmati tidak hanya oleh satu pihak di dalam perusahaan. Sebagian besar informasi tidak dapat ditaksir keuntungannya dengan satuan nilai uang, tetapi dapat ditaksir nilai efektivitasnya. Pengukuran nilai informasi biasanya dihubungkan dengan analisis *cost effectiveness* atau *cost benefit* (Sutabri, 2012).

2.3.3 Kualitas Informasi

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

1. Akurat (*Accurate*)

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

2. Tepat Waktu (*Timelines*)

- 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 pemakainya. Relevansi informasi untuk setiap orang berbeda. Menyampaikan informasi tentang penyebab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan tentunya kurang relevan. Akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan. Sebaliknya 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 suatu masalah tertentu atau solusinya.

2.4 Konsep Dasar Sistem Informasi

Suatu Organisasi terdiri atas sejumlah unsur, orang-orang yang mempunyai berbagai peran, kegiatan ataupun tugas yang harus diselesaikan, tempat kerja, wewenang, serta hubungan komunikasi yang mengikat organisasi tersebut. Sistem informasi merupakan penerapan sistem di dalam organisasi untuk mendukung informasi yang dibutuhkan oleh semua tingkat manajemen. Telah diketahui bahwa informasi merupakan hal yang sangat penting bagi manajemen di dalam pengambilan keputusan. Informasi diperoleh dari sistem informasi (Sutabri, 2012).

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

2.4.1 Komponen dan Tipe Sistem Informasi

Menurut Sutabri (2012), sistem informasi terdiri dari komponen-komponen yang disebut dengan istilah blok bangunan (*building block*), yang terdiri dari blok masukan, blok model, blok keluaran, blok teknologi, blok basis data, dan blok kendali. Sebagai suatu sistem, keenam blok tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran.

1. Blok masukan (*input block*)

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Yang dimaksud dengan input di sini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen-dokumen dasar.

2. Blok model (*model block*)

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

3. Blok keluaran (*output block*)

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

4. Blok teknologi (*technology block*)

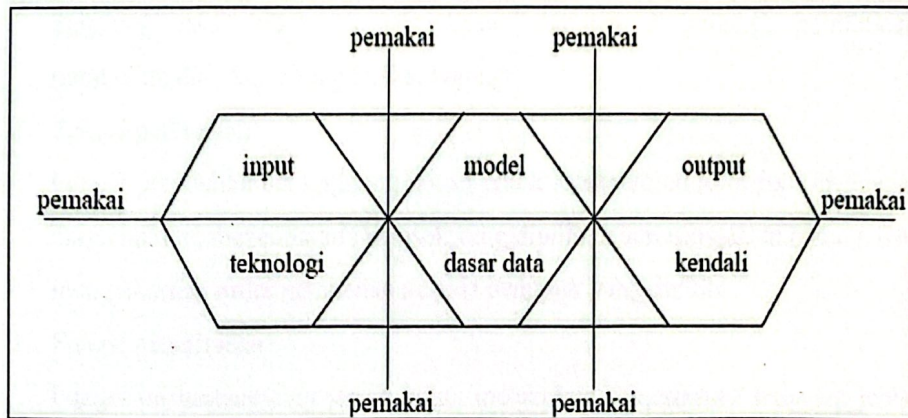
Teknologi merupakan *tool box* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari 3(tiga) bagian utama, yaitu teknisi (*brainware*), perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*).

5. Blok basis data (*database block*)

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan perangkat lunak digunakan untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanan. Basis data diakses atau dimanipulasi dengan menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*database management system*).

6. Blok kendali (*control block*)

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan pada sistem itu sendiri, ketidak-efisienan, sabotase, dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk menyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dicegah dan bila terlanjur terjadi maka kesalahan-kesalahan dapat dengan cepat diatasi. Komponen sistem informasi dapat dilihat pada Gambar II.1.



Gambar II.1 Komponen Sistem Informasi
Sumber : Sutabri (2012)

2.5 Pengertian Pembelian

Pengadaan suatu barang yang dibutuhkan perusahaan dapat dipenuhi dengan cara pembelian. Pembelian menurut sifat pembayarannya dapat digolongkan menjadi dua, yaitu pembelian kredit dan pembelian tunai. Menurut Mulyadi (2016) pembelian adalah suatu usaha yang dilakukan untuk pengadaan barang yang diperlukan oleh perusahaan. Jenis pembelian berdasarkan pemasok:

1. Pembelian lokal adalah pembelian dari pemasok yang berasal dari dalam negeri
2. Pembelian impor adalah pembelian dari pemasok yang berasal dari luar negeri.

2.5.1 Fungsi yang Terkait dalam Sistem Pembelian

Dalam sistem pembelian terdapat beberapa fungsi yang terkait dalam sistem pembelian tersebut. Menurut Mulyadi (2016) fungsi-fungsi yang terkait tersebut adalah:

1. Fungsi gudang

Fungsi gudang bertanggung jawab untuk mengajukan permintaan pembelian sesuai dengan posisi persediaan yang ada di gudang dan untuk menyimpan barang yang telah diterima oleh fungsi penerimaan. Untuk barang-barang yang

langsung pakai (tidak ada persediaan barangnya di gudang), permintaan pembelian diajukan oleh pemakai barang.

2. Fungsi pembelian

Fungsi pembelian bertanggung jawab untuk memperoleh informasi mengenai harga barang, menentukan pemasok yang dipilih dalam pengadaan barang, dan mengeluarkan order pembelian kepada pemasok yang dipilih.

3. Fungsi penerimaan

Fungsi ini bertanggung jawab untuk melakukan pemeriksaan terhadap jenis, mutu, dan kuantitas barang yang diterima dari pemasok guna menentukan apakah barang tersebut dapat diterima atau tidak oleh perusahaan. Fungsi ini juga bertanggung jawab untuk menerima barang dari pembeli yang berasal dari transaksi retur penjualan.

4. Fungsi akuntansi

Fungsi akuntansi yang terkait dalam transaksi pembelian adalah fungsi pencatat utang dan fungsi pencatat persediaan. Dalam sistem akuntansi pembelian, fungsi pencatat utang bertanggung jawab untuk mencatat transaksi pembelian ke dalam register bukti kas keluar dan untuk menyelenggarakan arsip dokumen sumber (bukti kas keluar) yang berfungsi sebagai catatan utang atau menyelenggarakan kartu utang sebagai buku pembantu utang. Dalam sistem pembelian, fungsi pencatat persediaan bertanggung jawab untuk mencatat harga pokok persediaan barang yang dibeli ke dalam kartu persediaan.

Secara garis besar transaksi pembelian mencakup prosedur berikut ini:

1. Fungsi gudang mengajukan permintaan pembelian ke fungsi pembelian.
2. Fungsi pembelian meminta penawaran harga dari berbagai pemasok.
3. Fungsi pembelian menerima penawaran harga dari berbagai pemasok dan melakukan pemilihan pemasok.
4. Fungsi pembelian membuat *order* pembelian kepada pemasok yang dipilih.
5. Fungsi penerimaan memeriksa dan menerima barang yang dikirim oleh pemasok.

6. Fungsi penerimaan menyerahkan barang yang diterima kepada fungsi gudang untuk disimpan.
7. Fungsi penerimaan melaporkan penerimaan barang kepada fungsi akuntansi.
8. Fungsi akuntansi menerima faktur tagihan dari pemasok atas dasar faktur dari pemasok tersebut, fungsi akuntansi mencatat kewajiban yang timbul dari transaksi pembelian.

2.5.2 Jaringan Prosedur yang Membentuk Sistem Pembelian

Prosedur pembelian mengatur cara-cara dalam melakukan semua pembelian, baik barang atau jasa yang dibutuhkan perusahaan oleh perusahaan. Menurut Mulyadi (2016), prosedur pembelian dilaksanakan melalui beberapa bagian dalam perusahaan.

1. Prosedur permintaan pembelian

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

2. Prosedur permintaan penawaran harga dan pemilihan pemasok

Dalam prosedur ini, fungsi pembelian mengirimkan surat permintaan penawaran harga kepada para pemasok untuk memperoleh informasi mengenai harga barang dan berbagai syarat pembelian yang lain, untuk memungkinkan pemilihan pemasok yang akan ditunjuk sebagai pemasok barang yang diperlukan oleh perusahaan. Perusahaan seringkali menentukan jenjang wewenang dalam pemilihan pemasok sehingga sistem pembelian dibagi menjadi sebagai berikut:

- a. Sistem pembelian dengan pengadaan langsung. Dalam sistem akuntansi pembelian ini, pemasok dipilih langsung oleh fungsi pembelian, tanpa melalui penawaran harga. Biasanya pembelian dengan pengadaan langsung ini meliputi jumlah rupiah yang kecil dalam sekali pembelian.

- b. Sistem pembelian dengan penunjukkan langsung. Dalam sistem pembelian ini, pemilihan pemasok dilakukan oleh fungsi pembelian, dengan terlebih dahulu dilakukan pengiriman permintaan penawaran harga kepada paling sedikit tiga pemasok dan didasarkan pada pertimbangan harga penawaran dari para pemasok tersebut.
 - c. Sistem pembelian dengan lelang. Dalam sistem pembelian ini, pemilihan pemasok dilakukan oleh panitia lelang yang dibentuk, melalui lelang yang diikuti oleh pemasok yang jumlahnya terbatas. Prosedur pemilihan pemasok dengan lelang ini dilakukan dengan beberapa tahap berikut ini:
 - Pembuatan rangka acuan (*terms of reference*), yang berisi uraian rinci jenis, spesifikasi, dan jumlah barang yang akan dibeli melalui lelang.
 - Pengiriman rangka acuan kepada para pemasok untuk kepentingan pengajuan penawaran harga.
 - Penjelasan kepada para pemasok mengenai rangka acuan tersebut.
 - Penerimaan penawaran harga dengan dilampiri dengan berbagai persyaratan lelang oleh para pemasok dalam amplop tertutup.
 - Pembukaan amplop penawaran harga oleh panitia lelang di depan para pemasok.
 - Penetapan pemasok yang dipilih (pemenang lelang) oleh panitia lelang.
3. Prosedur *order* pembelian

Dalam prosedur ini fungsi pembelian mengirim surat *order* pembelian kepada pemasok yang dipilih dan memberitahukan kepada unit-unit organisasi lain dalam perusahaan (misalnya fungsi penerimaan, fungsi yang 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, kuantitas, dan mutu barang yang diterima dari pemasok, dan kemudian

membuat laporan penerimaan barang untuk menyatakan penerimaan barang dari pemasok tersebut.

5. Prosedur pencatatan utang

Dalam prosedur ini bagian 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 sebagai catatan utang.

6. Prosedur Distribusi Pembelian

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

2.5.3 Dokumen yang Terkait dalam Sistem Pembelian

Dokumen-dokumen yang digunakan dalam sistem akuntansi pembelian menurut Mulyadi (2016) adalah sebagai berikut:

1. Surat Permintaan Pembelian.

Dokumen ini merupakan formulir yang diisi oleh fungsi gudang atau fungsi pemakai barang untuk meminta fungsi pembelian melakukan pembelian barang dengan jenis, jumlah, dan mutu seperti yang tersebut dalam surat tersebut. Surat permintaan pembelian ini biasanya dibuat dua lembar untuk setiap permintaan, satu lembar untuk fungsi pembelian, dan tembusannya untuk arsip fungsi yang meminta barang.

2. Surat Permintaan Penawaran Harga

Dokumen ini digunakan untuk meminta penawaran harga bagi barang yang pengadaannya tidak bersifat berulang (tidak repetitif) yang menyangkut jumlah rupiah yang besar.

3. Surat *Order* Pembelian

Dokumen ini digunakan untuk memesan barang kepada pemasok yang telah dipilih. Dokumen ini merupakan lembar pertama surat *order* pembelian yang dikirimkan kepada pemasok sebagai *order* resmi yang dikeluarkan oleh perusahaan.

4. Laporan Penerimaan Barang

Dokumen ini dibuat oleh fungsi penerimaan untuk menunjukkan bahwa barang yang diterima dari pemasok telah memenuhi jenis, spesifikasi, mutu, dan kuantitas seperti yang tercantum dalam surat *order* pembelian.

5. Surat Perubahan *Order* Pembelian

Perubahan terhadap isi surat *order* pembelian terkadang diperlukan dari yang sebelumnya telah diterbitkan. Perubahan tersebut dapat berupa perubahan kuantitas, jadwal penyerahan barang, spesifikasi, penggantian (substitusi) atau hal lain yang bersangkutan dengan perubahan desain atau bisnis. Biasanya perubahan tersebut diberitahukan kepada pemasok secara resmi dengan menggunakan surat perubahan *order* pembelian.

6. Bukti Kas Keluar

Dokumen ini dibuat oleh fungsi akuntansi untuk dasar pencatatan transaksi pembelian. Dokumen ini juga berfungsi sebagai perintah pengeluaran kas untuk pembayaran utang kepada pemasok dan yang sekaligus berfungsi sebagai surat pemberitahuan kepada kreditur mengenai maksud pembayaran.

2.6 Pengertian Bahan Baku

Bahan baku adalah bahan dasar yang dibutuhkan untuk usaha. Jika usaha produksi maka bahan baku yang diperlukan adalah bahan yang digunakan untuk membuat produk. Jika usaha di bidang jasa maka bahan baku yang diperlukan adalah bahan penunjang untuk mengerjakan suatu pekerjaan. Sedangkan jika usaha di bidang distributor atau penjualan produk maka bahan baku yang diperlukan adalah produk yang diperoleh dari supplier (Hartoko, 2011).

2.6.1 Jenis-Jenis Bahan Baku

Menurut Yayat dan Acep Komara (2013) jenis-jenis bahan baku yaitu:

1. Bahan baku langsung atau *direct material* adalah semua bahan baku yang merupakan bagian daripada barang jadi yang di hasilkan. Biaya yang di

keluarkan untuk membeli bahan baku langsung ini mempunyai hubungan yang erat dan sebanding dengan jumlah barang jadi yang di hasilkan.

2. Bahan baku tidak langsung atau disebut juga dengan *indirect material*, adalah bahan baku yang ikut berperan dalam proses produksi tetapi tidak secara langsung tampak pada barang jadi yang di hasilkan.

2.7 Pengertian *Shearing*

Shearing (pengguntingan), juga dikenal sebagai *die cutting* adalah proses pemotongan bahan tanpa pembentukan chip atau tanpa menggunakan burning atau melting. Jika cutting blade lurus dinamakan *shearing* sedangkan jika cutting blade berbentuk lengkungan, bisa dinamakan *blanking*, *piercing*, *notching* dan *trimming*. *Shearing* adalah pemotongan sheet metal coil atau sheet metal lembaran yang menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dengan *shear cutting machine*. Hasil pemotongan akan menjadi material untuk proses selanjutnya, seperti proses *drawing* atau *forming*.

2.8 *System Development Life Cycle (SDLC)*

Menurut Dennis, et. al (2015) *System Development Life Cycle (SDLC)* memiliki 4 perangkat fase dasar yaitu *planning*, *analysis*, *design*, dan *implementation*. Berbeda proyek mungkin menekankan perbedaan bagian-bagian dari SDLC atau pendekatan fase SDLC dalam cara yang berbeda, tetapi semua proyek memiliki elemen dari 4 fase tersebut. Masing-masing fase tersebut tersusun dari suatu rangkaian dari langkah-langkah, yang mengandalkan pada teknik yang menghasilkan dokumen spesifik dan file yang menjelaskan tentang proyek.

Dalam banyak proyek, fase-fase dan langkah-langkah SDLC diproses dalam suatu alur tahapan dimulai dari awal hingga akhir. Dalam proyek lain, tim proyek memindahkan langkah-langkah tersebut dengan teratur, secara bertahap, secara iteratif, atau dalam pola lainnya. Dalam hal ini, dijelaskan fase-fase, tindakan, beberapa teknik yang digunakan untuk menyempurnakan langkah-langkah dijelaskan secara umum.

Untuk saat ini, ada dua hal penting untuk dipahami tentang SDLC, yaitu:

- Pertama, yang harus dipahami adalah mendapatkan pengertian secara umum dari fase-fase tersebut dan langkah-langkah yang digunakan dalam proyek Sistem Informasi dan beberapa teknik yang menghasilkan dokumen.
- Kedua, hal yang penting untuk dipahami bahwa SDLC adalah proses penyempurnaan secara bertahap.

Hasil yang diperoleh dalam tahap analisis yang memberikan ide umum dari sistem baru. Hasil tersebut digunakan sebagai *input* pada tahap *design*, yang kemudian disempurnakan atau diperbaiki untuk menghasilkan suatu kumpulan dari dokumen yang menjelaskan detail dari sistem yang akan dibuat. Hasil kegiatan ini, digunakan dalam tahap implementasi untuk menghasilkan sistem yang sebenarnya. Setiap fase menyempurnakan dan menguraikan hasil yang telah diperoleh dari tahap sebelumnya. Berikut dibawah ini merupakan penjabaran dari setiap fase dalam SDLC:

1. *Planning* (Perencanaan)

Tahap perencanaan/*planning* adalah proses dasar untuk memahami mengapa sistem informasi harus dibangun dan menentukan bagaimana tim proyek akan membangunnya. Terdapat dua langkah yaitu:

- a. Selama permulaan proyek, nilai bisnis suatu sistem terhadap organisasi diidentifikasi: Apakah sistem tersebut akan menurunkan biaya atau meningkatkan pendapatan? Sebagian besar gagasan untuk sistem baru berasal dari luar Departemen IT (misalnya dari Departemen Pemasaran, Departemen Akuntansi) dalam bentuk permintaan sistem. Permintaan sistem menyajikan ringkasan singkat tentang kebutuhan bisnis, dan ini menjelaskan bagaimana sistem yang mendukung kebutuhan akan menciptakan nilai bisnis. Departemen IT bekerja sama dengan orang atau departemen yang menghasilkan permintaan (disebut sponsor proyek) untuk melakukan analisis kelayakan informasi. Permintaan sistem dan analisis kelayakan disajikan kepada pihak yang dapat memberikan persetujuan, yang menentukan apakah proyek dilaksanakan atau tidak.

- b. Setelah proyek disetujui, langkah selanjutnya adalah manajemen proyek. Selama manajemen proyek, manajer proyek membuat sebuah rencana kerja, memilih anggota staf proyek tersebut, dan menentukan teknik-teknik untuk membantu tim proyek mengendalikan dan mengarahkan proyek pada keseluruhan tahap SDLC. Hasil dari manajemen proyek adalah rencana proyek yang menjelaskan bagaimana tim proyek akan mengembangkan sistemnya.

2. *Analysis* (Analisis)

Selama tahap ini, tim proyek menyelidiki sistem yang ada saat ini, mengidentifikasi peluang untuk perbaikan, dan mengembangkan sistem baru. Tahap ini memiliki tiga langkah:

- a. Strategi analisis yang dikembangkan untuk mengarahkan tim proyek. Seperti misalnya strategi yang termasuk untuk menganalisis sistem yang telah ada (disebut sebagai *as-is system*) beserta masalah-masalah yang ada dan untuk merancang sistem baru (disebut sebagai *to-be system*).
- b. Langkah selanjutnya adalah pengumpulan persyaratan (misalnya, melalui wawancara atau kuesioner). Analisis dari informasi ini bersamaan dengan masukan dari sponsor proyek dan banyak orang lainnya mengarah pada pengembangan konsep untuk sistem. Konsep sistem ini kemudian digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan seperangkat model analisis bisnis, yang menggambarkan bagaimana bisnis akan beroperasi jika sistem baru telah dikembangkan.
- c. Analisis, konsep sistem, dan model digabungkan menjadi dokumen yang disebut proposal sistem, yang dipresentasikan ke sponsor proyek dan pengambil keputusan utama lainnya (misalnya, anggota komite persetujuan) yang memutuskan apakah proyek harus terus dilaksanakan.

3. *Design* (Desain)

Tahap perancangan/*design* memutuskan bagaimana sistem akan beroperasi, dalam hal perangkat keras, perangkat lunak dan infrastruktur jaringan; antarmuka pengguna, formulir, laporan, dan program spesifik, *database*, dan *file* yang akan dibutuhkan. Meskipun sebagian besar keputusan strategis

mengenai sistem dibuat dalam pengembangan konsep sistem selama tahap analisis, langkah-langkah dalam tahap perancangan menentukan secara tepat bagaimana sistem akan beroperasi. Fase desain memiliki empat langkah:

- a. Strategi perancangan/*design* yang pertama kali dikembangkan. Hal tersebut menjelaskan apakah sistem akan dikembangkan oleh programmer perusahaan sendiri, apakah sistem akan diberikan ke perusahaan lain (biasanya perusahaan konsultan), atau apakah perusahaan akan membeli paket perangkat lunak yang ada.
 - b. Pengembangan desain yang menggambarkan perangkat keras, perangkat lunak, dan infrastruktur jaringan yang akan digunakan. Dalam kebanyakan kasus, sistem akan menambah atau mengubah infrastruktur yang sudah ada dalam organisasi. Desain antarmuka menentukan bagaimana pengguna akan bergerak melalui sistem (misalnya, metode navigasi seperti menu dan tombol di layar) dan formulir dan laporan yang akan digunakan sistem.
 - c. Pengembangan *database* dan spesifikasi file. Pengembangan ini menentukan dengan tepat data apa yang akan disimpan dan di mana mereka akan disimpan.
 - d. Tim analis mengembangkan desain program, yang mendefinisikan program yang perlu ditulis dan apa yang akan dilakukan masing-masing program.
4. *Implementation* (Implementasi)

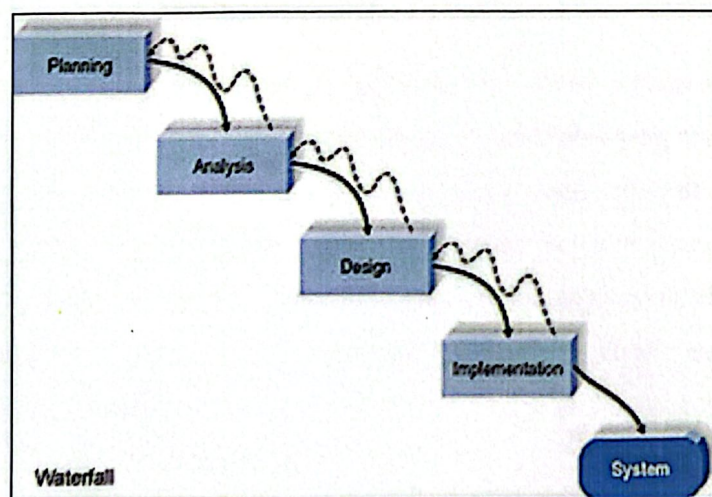
Tahap akhir dalam SDLC adalah tahap implementasi, di mana sistem benar-benar dibangun (atau dibeli, contohnya paket *design software*). Implementasi adalah fase yang paling mendapat perhatian, karena kebanyakan sistem merupakan bagian terlama dan paling mahal dari proses pembangunan. Fase ini memiliki tiga langkah:

- a. Pertama merekonstruksi sistem. Sistem ini dibangun dan diuji untuk memastikan kinerjanya sebagaimana yang telah dirancang. Karena biaya *bugs* bisa sangat besar, pengujian merupakan salah satu langkah paling kritis dalam implementasi. Sebagian besar organisasi memberi lebih banyak waktu dan perhatian untuk menguji daripada menulis program.

- b. Instalasi sistem. Instalasi adalah proses dimana sistem lama dimatikan dan yang baru diaktifkan. Salah satu aspek terpenting adalah pengembangan rencana pelatihan untuk mengajarkan pengguna cara menggunakan sistem baru dan membantu mengelola perubahan yang disebabkan oleh sistem yang baru.
- c. Menetapkan rencana dukungan untuk sistem yang dilakukan oleh tim analisis. Rencana ini biasanya mencakup tinjauan pasca-pelaksanaan formal atau informal serta cara sistematis untuk mengidentifikasi perubahan besar dan kecil yang diperlukan untuk sistem tersebut.

2.8.1 Model *Waterfall*

Terdapat 5 langkah dalam metode *waterfall*, Metode *Waterfall* dapat dilihat pada Gambar II.2.



Gambar II.2 Model *Waterfall*
 Sumber : Dennis, Wixom & Tegarden (2015)

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 *financial* diestimasi. 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 di tahapan 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 mulai berurusan dengan pemilihan perangkat keras dan penyusunan perangkat lunak aplikasi (*pengkodean/coding*).

5. Sistem

Pada tahapan 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 *iteractive*, yaitu kembali ke tahap

sebelumnya. Tahap pemeliharaan dan perawatan dimana mulai melakukan pengoperasian sistem dan jika diperlukan melakukan perbaikan-perbaikan kecil. Kemudian jika waktu penggunaan sistem habis, maka akan masuk lagi pada tahap perencanaan (*design*).


2.9 Flowmap

Flowmap atau 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:

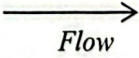
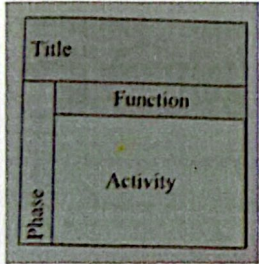


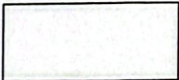
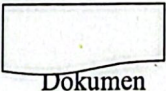
1. *Flowmap* sebaiknya digambarkan dari atas ke bawah dan mulai dari bagian kiri dari suatu halaman.
2. Kegiatan di dalam *flowmap* harus ditunjukkan dengan jelas.
3. Harus ditunjukkan dari mana kegiatan akan dimulai dan dimana akan berakhir.
4. Masing-masing kegiatan didalam *flowmap* sebaiknya digunakan 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 sering digunakan dalam *flowmap* dapat dilihat pada Tabel II.1 berikut ini:

Tabel II.1 Simbol-simbol *Flowmap*

Simbol	Deskripsi
 Terminator	Menggambarkan awal atau akhir dari sebuah proses. Setiap awal dan akhir harus ditandai dengan tanda ini.

Tabel II.1 Simbol-Simbol *Flowmap* (Lanjutan)

Simbol	Deskripsi
	Menunjukkan aliran dari suatu aktivitas atau proses.
	<p><i>Title</i>: Judul Prosedur</p> <p><i>Function</i>: Menunjukkan siapa yang melakukan aktivitas</p> <p><i>Activity</i>: Menunjukkan kegiatan yang dilakukan</p> <p><i>Phase</i>: Nama proses</p>
	Menunjukkan adanya pilihan dari sebuah keputusan, yang jawabannya adalah ya/tidak. Pertanyaan dituliskan dalam simbol
	menghubungkan satu bagan alur dengan bagan alur yang terputus namun masih dalam halaman yang sama.
	Aktivitas yang dilakukan dalam prosedur kerja
	Menunjukkan <i>output</i> atau <i>input</i> dari sebuah aktivitas ditulis dalam dokumen. Nama dokumen ditulis dalam symbol

Sumber : (Maniah & Hamidin, 2017)

2.10 *Unified Modeling Language (UML)*

Berdasarkan Mulyani (2016), *Unified Modelling Language (UML)* adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi pada sistem.

Menurut Dennis, Wixom dan Tegarden (2015), *UML (Unified Modeling Language)* merupakan kosakata umum berbasis objek dan diagram teknik yang cukup efektif untuk memodelkan setiap proyek pengembangan sistem mulai

tahap analisis sampai tahap desain dan implementasi. UML diaplikasikan untuk maksud tertentu, biasanya antara lain untuk:

1. Merancang perangkat lunak.
2. Sarana komunikasi antara perangkat lunak dengan proses bisnis.
3. Menjabarkan sistem secara rinci untuk analisa dan mencari apa yang diperlukan sistem.
4. Mendokumentasikan sistem yang ada, proses-proses dan organisasinya. Blok pembangunan utama UML adalah diagram. Beberapa diagram ada yang rinci dan lainnya ada yang bersifat umum (misalnya diagram kelas). Para pengembang sistem berorientasi objek menggunakan bahasa model untuk menggambarkan, membangun dan mendokumentasikan sistem yang mereka rancang. UML memungkinkan para anggota tim untuk bekerja sama dengan bahasa model yang sama dalam mengaplikasikan beragam sistem. Intinya, UML merupakan alat komunikasi yang konsisten dalam mensupport para pengembang sistem saat ini.

2.10.1 Diagram-Diagram UML (*Unified Modeling Language*)

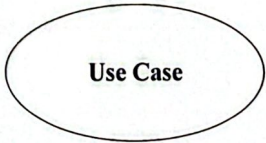
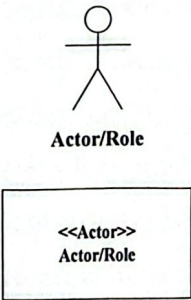
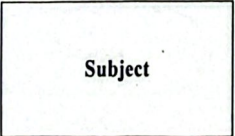

Beberapa literatur menyebutkan bahwa UML menyediakan Sembilan jenis diagram. Namun kesembilan diagram ini tidak mutlak harus digunakan dalam pengembangan perangkat lunak, semuanya dibuat sesuai dengan kebutuhan. Diagram yang sering digunakan adalah *Use Case Diagram*, Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*), *Deployment Diagram* dan *Windows Navigation Diagram*.

2.10.2 *Use Case Diagram*

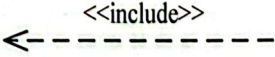

Use Case Diagram secara grafis menggambarkan, interaksi secara sistem, sistem eksternal dan pengguna. Dengan kata lain *use case diagram* secara grafis mendeskripsikan siapa yang akan menggunakan sistem dan dalam cara apa pengguna (*user*) mengharapkan interaksi dengan sistem itu. *Use case* secara naratif digunakan untuk secara tekstual menggambarkan sekuensi langkah-

langkah dari tiap interaksi (Dennis, Wixom, & Tegarden, 2015). Adapun simbol-simbol *use case* diagram dapat dilihat pada Tabel II.2.

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

Simbol	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> • Merepresentasikan bagian utama dari fungsionalitas suatu sistem. • Dapat berupa perluasan <i>use case</i> lain. • Dapat termasuk di dalam <i>use case</i> lain. • Diletakan di dalam batas sistem. • Dinamakan dengan frasa kata kerja.
	<ul style="list-style-type: none"> • Menyatakan seseorang atau sistem yang mendapatkan keuntungan dari sistem. • Digambarkan sebagai gambar <i>stick</i>/gambar orang (<i>default</i>) atau jika bukan seorang aktor manusia, digambarkan dengan suatu kotak dengan tanda <code><<actor>></code> di dalamnya (alternatif). • Dilabelkan dengan peran/<i>role</i> dari aktor. • Dapat diasosiasikan dengan aktor menggunakan asosiasi spesialisasi/<i>superclass</i> (<i>specialization/association</i>) • Ditempatkan di luar batas sistem
	<ul style="list-style-type: none"> • Menyertakan nama subjek di dalam maupun di atas. • Merepresentasikan ruang lingkup dari subjek, sistem atau proses bisnis.
	<ul style="list-style-type: none"> • Menghubungkan suatu aktor dengan <i>use case</i> dengan interaksi antara keduanya.

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


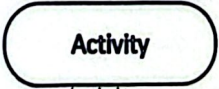
Simbol	Deskripsi
	<ul style="list-style-type: none"> • Merepresentasikan fungsionalitas suatu <i>use case</i> dengan <i>use case</i> lainnya. • Disimbolkan dengan anak panah dari sebuah <i>use case</i> dasar ke <i>use case</i> yang digunakan.
 <i>Generalization</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Memiliki panah yang ditarik dari <i>use case</i> khusus ke <i>use case</i> dasar • Mewakili kasus penggunaan khusus untuk yang lebih umum

Sumber : (Dennis, Wixom, & Tegarden, 2015)

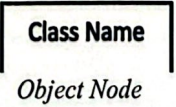




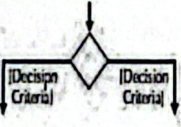
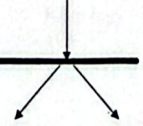
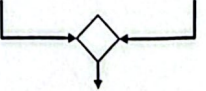
2.10.3 Diagram Aktivitas (*Activity Diagram*)

Secara grafis untuk menggambarkan rangkaian aliran aktivitas baik proses bisnis maupun *use case*. *Activity Diagram* dapat juga digunakan untuk memodelkan *action* yang akan dilakukan saat operasi dieksekusi, dan memodelkan hasil dari *action* tersebut. Pengertian *Activity diagram* adalah yang menggambarkan alur kerja bisnis independen dari *class*, aliran kegiatan dalam *use case*, atau desain rinci sebuah metode (Dennis, Wixom, & Tegarden, 2015), dapat dilihat pada Tabel II.3

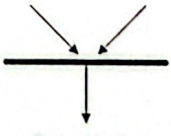
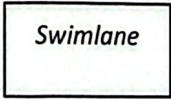
Tabel II.3 Simbol-Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Deskripsi
 <i>Actor</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Digunakan untuk melakukan tindakan
 <i>Activity</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Digunakan untuk mewakili serangkaian tindakan.

Tabel II.3 Simbol-Simbol *Activity Diagram* (Lanjutan)

Simbol	Deskripsi
 <p>Class Name <i>Object Node</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Digunakan untuk mewakili suatu objek yang terhubung ke satu set Arus Objek
 <p><i>Control Flow</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menunjukkan urutan eksekusi.
 <p><i>Object Flow</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menunjukkan arus dari sebuah objek dari satu kegiatan (atau tindakan) untuk kegiatan lain (atau tindakan).
 <p><i>Initial Node</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Menggambarkan awal dari serangkaian tindakan atau kegiatan.
 <p><i>Initial Activity Node</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Digunakan untuk menghentikan semua arus kontrol dan arus objek dalam suatu kegiatan (atau tindakan).
 <p><i>Decision Node</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Digunakan untuk mewakili kondisi tes untuk memastikan bahwa aliran kontrol atau aliran objek hanya turun satu jalur.
 <p><i>Fork Node</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Adalah node kontrol yang memiliki satu dan dua atau lebih aliran keluar.
 <p><i>Merge Node</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - Digunakan untuk membawa aliran keputusan yang berbeda ke satu <i>decision node</i>.

Tabel II.3 Simbol-Simbol *Activity Diagram* (Lanjutan)


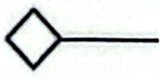
Simbol	Deskripsi
 <i>Join Node</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Adalah gabungan dari satu atau lebih <i>activity</i> aliran masuk.
 <i>Swimlane</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Digunakan untuk memecah sebuah diagram aktivitas dalam baris dan kolom untuk menetapkan aktivitas individu (atau tindakan) kepada individu atau benda yang bertanggung jawab untuk melaksanakan kegiatan (atau tindakan).

Sumber : Dennis, Wixom & Tegarden (2015)

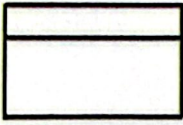
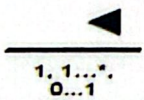
2.10.4 *Class Diagram*

Sebuah diagram kelas adalah model statis yang menunjukkan kelas dan hubungan antar kelas yang tetap konstan dalam sistem dari waktu ke waktu. Sebuah *class* merupakan deskripsi dari sekumpulan objek yang memiliki property (*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 (metoda/fungsi). Berikut simbol-simbol yang ada pada Tabel II.4.

Tabel II.4 Elemen-elemen *Class Diagram*

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		Generalization	Merupakan sebuah taxonomic relationship antara class yang lebih umum dengan class yang lebih khusus.
2.		Aggregation	Menggambarkan suatu class terdiri dari class lain atau suatu class adalah bagian dari class lain.

Tabel II.4 Elemen-elemen *Class Diagram* (Lanjutan)

No	Simbol	Nama	Deskripsi
3.		Class	Class.
4.		Kelas pada struktur sistem	Kelas pada stuktur sistem.


Sumber : Dennis (2011)

2.10.5 *Sequence Diagram*


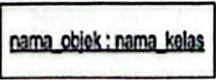




Sequence diagram adalah salah satu dari dua jenis diagram interaksi. *Sequence diagram* menggambarkan benda-benda yang berpartisipasi dalam kasus penggunaan dan pesan yang melewati antara mereka dari waktu ke waktu untuk satu *use case*. *Sequence Diagram* adalah model dinamis yang menunjukkan urutan eksplisit pesan yang lewat di antara objek dalam interaksi didefinisikan.

Karena urutan diagram menekankan pemesanan berbasis waktu kegiatan yang terjadi di antara set benda, diagram tersebut sangat membantu untuk memahami spesifikasi *real-time* dan kompleks menggunakan kasus (Dennis, 2010). Berikut simbol yang ada pada Tabel II.5

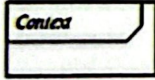
Tabel II.5 Elemen-elemen *Sequence Diagram*

No	Simbol	Nama	Deskripsi
1.		Aktor	Orang atau sistem yang berasal dari manfaat dan eksternal ke sistem yang berpartisipasi secara berurutan dengan mengirim dan atau menerima pesan.

Tabel II.5 Elemen-elemen *Sequence Diagram* (Lanjutan)

No	Simbol	Nama	Deskripsi
2.		Lifeline	Menyatakan kehidupan suatu objek.
3.		Objek	Berpartisipasi secara berurutan dengan mengirim dan atau menerima pesan yang ditempatkan diatas diagram.
4.		Execution Occurence	Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi pesan.
5.		Message	Pesan yang menggambarkan komunikasi yang terjadi antar objek.
6.		<i>Message (return)</i>	Pesan yang dikirim untuk diri sendiri secara langsung.
7.		<i>Message(return)</i>	Pesan yang dikirim untuk diri sendiri.

Tabel II.5 Elemen-elemen *Sequence Diagram* (Lanjutan)


No	Simbol	Nama	Deskripsi
8.	X	<i>Object Destruction</i>	Sebuah x ditempatkan di ujung suatu objek garis hidup untuk menunjukkan bahwa akan keluar dari eksistensi.
9.		<i>Frame</i>	Menunjukkan konteks dari <i>sequence diagram</i> .

Sumber : Dennis (2015)

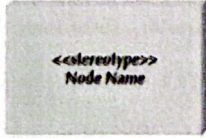
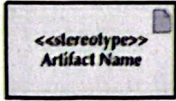
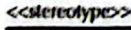
2.10.6 *Deployment Diagram*

Deployment diagram merupakan salah satu diagram yang terdapat dalam UML yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antara komponen *hardware* yang digunakan dalam infrastruktur fisik dari suatu sistem informasi. *Deployment diagram* juga dapat digunakan untuk menggambarkan komponen *software* dan bagaimana *software* ditempatkan di atas arsitektur fisik atau infrastruktur dari suatu informasi. *Deployment diagram* menggambarkan lingkungan untuk pelaksanaan *software* maupun *hardware*, simbol-simbol *deployment diagram* dapat dilihat pada Tabel II.6. Dennis, Wixom & Tegarden (2015)

Tabel II.6 Simbol-Simbol *Deployment Diagram*

Simbol	Definisi
 <p><i>Node dengan Deployed artifact.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> Menampilkan artefak yang ditempatkan pada simpul fisik.

Tabel II.6 Simbol-Simbol *Deployment Diagram* (Lanjutan)

Simbol	Definisi
 <i>Node</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Apakah sumber daya komputasi, misalnya, komputer klien, server, jaringan terpisah, atau perangkat jaringan individu. - Dilabeli dengan namanya. - Dapat berisi stereotip untuk secara khusus - Memberi label jenis node yang diwakili, contohnya perangkat, <i>workstation client</i>, server aplikasi, perangkat seluler, dll
 <i>Artifact</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Adalah spesifikasi perangkat lunak atau basis data, misalnya, basis data atau tabel atau tampilan database, komponen atau lapisan perangkat lunak. - Dilabeli dengan namanya. - Dapat berisi stereotip untuk secara khusus melabeli jenis artefak, misalnya, file sumber, tabel basis data, file yang dapat dieksekusi, dll.
 <i>Communication path</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Mewakili hubungan antara dua <i>node</i>. - Memungkinkan <i>node</i> untuk bertukar pesan. - Dapat berisi stereotip untuk secara khusus melabeli jenis jalur komunikasi yang diwakili, (misalnya, LAN, Internet, serial, paralel).

Sumber : Dennis, Wixom & Tegarden (2015)

2.11 Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data dari suatu organisasi, biasanya oleh Sistem Analis dalam tahap analisis persyaratan proyek pengembangan sistem. Sementara seolah-olah teknik diagram atau alat peraga memberikan dasar untuk desain *database* relasional yang mendasari sistem informasi yang dikembangkan. ERD bersama-sama dengan detail pendukung merupakan model data yang pada

gilirannya digunakan sebagai spesifikasi untuk *database* (Brandy & Loonam, 2010).

"ERD (*Entity Relationship Diagram*) adalah suatu model jaringan yang menggunakan susunan data yang disimpan dalam sistem secara abstrak". (Ladjamudin, 2013) Penjelasan mengenai komponen-komponen ERD menurut (Ladjamudin, 2013) yaitu:

a. *Entity*

Entity digambarkan dengan sebuah bentuk persegi panjang. *Entity* adalah sesuatu yang ada di dalam sistem, nyata maupun abstrak dimana data tersimpan atau terdapat data.

a. *Relationship*

Relationship digambarkan dengan sebuah bentuk belah ketupat. *Relationship* menggambarkan hubungan yang terjadi antara entitas. Umumnya *Relationship* diberi nama dengan kata kerja dasar, sehingga memudahkan untuk melakukan pembacaan relasinya.

b. *Relationship Degree*

Relationship Degree derajat *relationship* adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu *relationship*.

c. Atribut

Secara umum atribut adalah sifat atau karakteristik dari tiap entitas maupun *relationship*. Maksudnya, atribut adalah elemen dari setiap entitas dan *relationship*.

d. Kardinalitas (*Cardinality*)

Kardinalitas relasi menunjukkan jumlah maksimum tupelo yang dapat berelasi dengan entitas pada entitas yang lain. Terdapat 3 macam kardinalitas relasi, yaitu

1. *One to One*

Tingkat hubungan satu ke satu, dinyatakan dengan satu kejadian pada entitas pertama, hanya mempunyai satu hubungan dengan satu kejadian pada entitas yang kedua dan sebaliknya.

2. *One to Many* atau *Many to One*

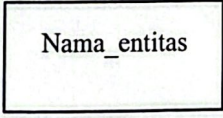
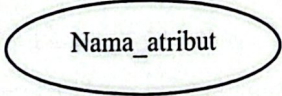

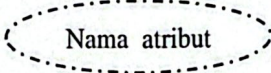
Tingkat hubungan satu ke banyak adalah sama dengan banyak ke satu.

3. *Many to Many*


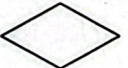
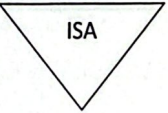
Tingkat hubungan banyak ke banyak terjadi jika tiap kejadian pada sebuah entitas akan mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas lainnya.

Notasi-notasi yang digunakan dalam ERD dengan notasi Chen, yaitu dapat dilihat pada Tabel II.7.

Tabel II.7 Simbol-Simbol ERD

Simbol	Deskripsi
 <p>Nama_entitas Entitas</p>	<ul style="list-style-type: none"> Entitas merupakan data inti yang akan disimpan; bakal tabel pada basis data; benda yang memiliki data dan harus disimpan datanya agar dapat diakses oleh aplikasi komputer; penamaan entitas biasanya lebih ke kata benda dan belum merupakan nama table
 <p>Nama_atribut Atribut</p>	<ul style="list-style-type: none"> Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas.
 <p><u>Nama Kunci Primer</u> Atribut Kunci Primer</p>	<ul style="list-style-type: none"> Field atau kolom data yang butuh disimpan dalam suatu entitas dan digunakan sebagai kunci akses record yang diinginkan; biasanya berupa id; kunci primer dapat lebih dari satu kolom, asalkan kombinasi dari beberapa kolom tersebut dapat bersifat unik (berbeda tanpa ada yang sama).
 <p>Nama atribut Atribut Derivatif</p>	<ul style="list-style-type: none"> Field atau kolom data yang dihasilkan dari hasil perhitungan entitas lain.

Tabel II.7 Simbol-Simbol ERD (Lanjutan)

Simbol	Deskripsi
 Asosiasi/association	- Penghubung antara relasi dan entitas.
 Relasi	- Hubungan antara suatu himpunan dengan himpunan entitas yang lainnya
 ISA	- Spesialisasi dan Generalisasi

Sumber : Rochmatika, Widodo, Nugroho & DKK (2011)

2.12 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.8.

Tabel II.8 Notasi-notasi Kamus Data

Notasi	Keterangan
=	<i>Is composed of</i>
+	<i>And</i>
()	<i>Optional (may be present or absent)</i>
{ }	<i>Iteration</i>

Tabel II.8 Notasi-notasi Kamus Data (Lanjutan)

[]	Select one of several alternative choices
**	Comment
@	Identifier (key field) for a store
	Separates alternative choices

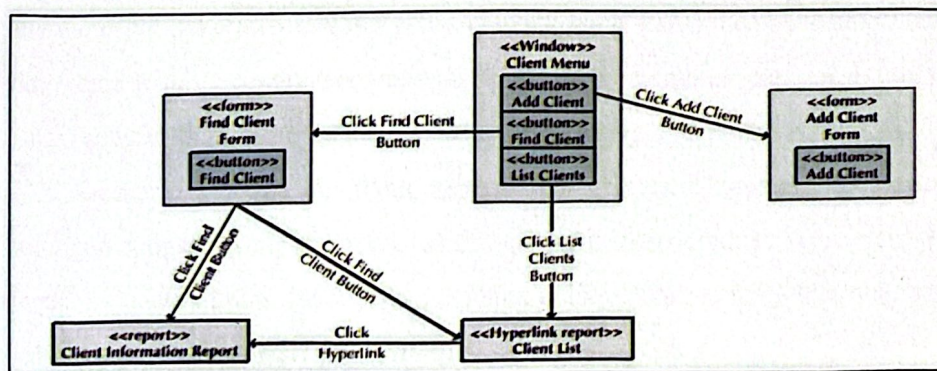
Sumber: Indrajani (2015)

Contoh kamus data antara lain:

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

2.13 Windows Navigation Diagram

Windows Navigation Diagram merupakan struktur navigasi yang menentukan cara kerja masing-masing *interface* untuk menyediakan fungsionalitas pengguna. WND (*Windows Navigation Diagram*) digunakan untuk menunjukkan bagaimana semua *interface*, *form*, dan *report* yang digunakan oleh sistem terkait dan bagaimana pengguna berpindah dari satu *interface* ke *interface* yang lain, contoh WND dapat dilihat pada Gambar II.3 (Dennis, Wixom & Tegarden, 2015).



Gambar II.3 Contoh *Windows Navigation Diagram*

Sumber : Dennis, Wixom & Tegarden (2015)

2.14 *Framework*

Framework adalah kumpulan perintah atau fungsi dasar yang membentuk aturan-aturan tertentu dan saling berinteraksi satu sama lain sehingga dalam pembuatan aplikasi *website*, harus mengikuti aturan dari *framework* tersebut. Keuntungan yang dapat diperoleh dari penggunaan *framework* adalah:

1. Waktu pembuatan aplikasi yang lebih singkat.
2. Kode aplikasi lebih mudah dibaca, karena sedikit dan sifatnya pokok.
3. *Website* lebih mudah diperbaiki, karena tidak perlu fokus ke semua komponen kode sistem *framework*.
4. Tidak perlu lagi membuat kode penunjang aplikasi *website* seperti koneksi *database*, validasi *form*, GUI dan keamanan.
5. Lebih terfokus ke kode alur permasalahan *website*, apa yang ditampilkan dan layanan apa saja yang diberikan dari aplikasi *website* tersebut (Wardana, 2010).

Framework merupakan banyak kode yang disimpan dalam beberapa file yang terpisah dan memudahkan dalam penggunaan kode yang digunakan secara berulang-ulang, Contoh *framework* PHP seperti *CakePHP*, *Codeigniter*, *Laravel*, *PRADO*, *Symfony*, *Zend Framework*, *Yii*, *Akelos*, *QPHP*, *ZooP* (Jubilee Enterprise, 2015).

Berdasarkan Supono dan Putratama (2016), *framework* secara sederhana dapat diartikan kumpulan dari fungsi-fungsi atau prosedur dan *class-class* untuk tujuan tertentu yang sudah siap digunakan sehingga bisa lebih mempermudah dan mempercepat pekerjaan seorang pemrograman, tanpa harus membuat fungsi atau *class* dari awal. Seorang *programmer* tidak perlu membuat dari awal fungsi-fungsi seperti fungsi koneksi ke *database*, fungsi *string*, dan lainnya.

Framework dapat diartikan sebagai koleksi atau kumpulan potongan-potongan program yang disusun atau diorganisasikan sedemikian rupa, sehingga dapat digunakan untuk membantu membuat aplikasi utuh tanpa harus membuat semua kodenya dari awal (Basuki, 2010).

2.15 *CodeIgniter*

Berdasarkan Supono dan Putratama (2016), *code igniter* adalah aplikasi *open source* berupa *framework* dengan model MVC (*Model, View, Controller*) untuk membangun *website* dinamis dengan PHP. Ada 3 jenis komponen yang membangun suatu MVC *pattern* dalam suatu aplikasi yaitu:

1. *View*, merupakan bagian yang menangani *presentation logic*. *View* berfungsi untuk menerima dan mempresentasikan data kepada *user*. Bagian ini tidak memiliki akses langsung terhadap bagian *model*.
2. *Model*, biasanya berhubungan langsung dengan *database* untuk memanipulasi data (*insert, update, delete, search*) menangani validasi dari bagian *controller*, namun tidak dapat berhubungan langsung dengan bagian *view*.
3. *Controller*, merupakan bagian yang mengatur hubungan antara bagian *model* dan bagian *view*, *controller* berfungsi untuk menerima *request* dan data dari *user* kemudian menentukan apa yang diproses oleh aplikasi.

CodeIgniter merupakan sebuah *web framework* yang dikembangkan oleh Rick Ellis dari Ellis Lab. *Code Igniter* dirancang untuk menjadi sebuah *web framework* yang ringan dan mudah digunakan. *Code Igniter* pertama kali dirilis pada 28 Februari 2006, namun pada bulan Juli 2013 Ellis Lab mengumumkan bahwa mereka mencari pemilik baru untuk *Code Igniter* karena pada lingkup internal tidak memiliki cukup keahlian untuk mengembangkan *Code Igniter*. Pada Oktober 2014, kepemilikan *Code Igniter* berpindah tangan ke *British Columbia Institute of Technology*, yang merupakan salah satu sekolah tinggi teknologi di Kanada.

2.16 *PHP (Hypertext Preprocessor)*

PHP merupakan salah satu bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat aplikasi berbasis web (*website, blog, atau aplikasi web*). PHP termasuk bahasa pemrograman yang hanya bisa dijalankan disisi server, atau sering disebut *Side Server Language*. Program yang dibuat dengan kode PHP tidak bisa berjalan kecuali dijalankan pada *server web* (Nugroho, 2012).

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

1. Bahasa pemrograman PHP adalah sebuah bahasa *script* yang tidak melakukan sebuah kompilasi dalam penggunaannya.
2. *Web server* yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana dari mulai *apache*, *ISS*, *Lighttpd*, hingga *Xitami* dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyak *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.

PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin seperti *Linux*, *Unix*, *Macintos*, dan *Windows* serta secara *runtime console* dan dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

PHP atau *PHP Hypertext Processor*, adalah sebuah bahasa pemrograman yang dapat menggenerate kode HTML secara dinamis, bisa berubah-ubah sesuai dengan keinginan programmernya, dan merupakan sebuah web berbasis server (*server-side*). Artinya kode pemrograman dijalankan di server, kalau tidak ada server maka kode PHP tidak bisa dijalankan. Untuk web, PHP adalah bahasa *scripting* yang bisa dipakai untuk tujuan apapun. Dapat untuk pengembangan aplikasi web berbasis *server (server-side)*, dimana PHP nantinya akan dijalankan di server web (Winarno, Zaki & Community, 2013).

Kode PHP dimasukkan ke dalam kode HTML dengan cara menyelipkannya didalam kode HTML. Untuk membedakan kode PHP dengan kode HTML, didepan kode PHP diberi tag pembuka dan diakhiri kode PHP diberi tag penutup. Kode PHP adalah yang terletak di antara tag pembuka dan tag penutup PHP. Pada tabel II.9 merupakan jenis tag pembuka dan tag penutup untuk PHP agar bisa dikenali server sebagai kode PHP:

Tabel II.9 Tag Pembuka dan Tag Penutup pada PHP

Jenis Tag	Tag Pembuka	Tag Penutup
Tag standar	<?php	?>
Tag pendek	<?	?>
Tag ASP	<%	%>
Tag script	<script language="php">	</script>

Sumber : Winarno, Zaki & Community (2013)

2.17 MariaDB

MariaDB adalah sebuah *database* manajemen sistem yang di kembangkan oleh pengembang MYSQL , sebab mengapa di kembangkannya mariaDB oleh pengembang MYSQL adalah karena MYSQL sendiri telah di ambil alih atau telah di akuisisi oleh perusahaan ORACLE yang juga merupakan perusahaan yang bergerak dalam *database* sehingga menyebabkan MySQL menjadi produk yang berlisensi proprietary dan akan menjadi produk yang komersial. Sebenarnya MariaDb ini mirip sekali dengan MYSQL karena di kembangkan dari MYSQL itu sendiri selain interfacenya mirip, mesin dan API nya sangat kompatible dengan MYSQL, Artinya semua connector, library dan aplikasi yang bekerja pada MySQL, dapat bekerja pada MariaDB (Sidik, 2017).

2.18 XAMPP

XAMPP adalah paket *software* yang di dalamnya sudah terkandung web *server* Apache, *database* MySql/Mariadb dan PHP Interpreter (Wardana, 2010). Berdasarkan Kadir (2014), XAMPP adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan *website* berbasis PHP dan menggunakan pengolahan data MySQL di komputer lokal. XAMPP berperan sebagai *web server* pada komputer. XAMPP juga dapat disebut sebagai sebuah *CPanel server virtual*, yang dapat membantu melakukan *preview* sehingga dapat memodifikasi *website* tanpa harus *online* atau terakses internet.

Fungsi lainnya adalah sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri atas program Apache HTTP Server, MySQL *database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl. Nama XAMPP

merupakan singkatan dari X, Apache, MySQL, PHP dan Perl. Program ini tersedia dalam GNU *General Public License* dan bebas, merupakan web server yang mudah digunakan yang dapat melayani tampilan halaman web yang dinamis.

2.19 Literature Review

Literature review memiliki peran penting dalam membuat suatu tulisan ataupun karangan ilmiah, karena dapat memberikan ide dan tujuan tentang topik penelitian yang akan dilakukan. *Literature review* dapat dilihat pada Tabel II.10

Tabel II.10 Literature Review

No .	Pengarang (Tahun)	Topik Penelitian	Permasalahan	Metode Yang Digunakan	Kesimpulan Penelitian	Hasil Review
1	Sri Rodziah, Sarana, Nikmatuniyah (2019)	Rancang Bangun Sistem Pembelian Bahan Baku Pada CV Media Karya	Pencatatan transaksi yang dilakukan pada CV Media Karya masih menggunakan pencatatan berbasis manual. Hal tersebut menyebabkan kesalahan pencatatan transaksi pembelian yang diakibatkan oleh <i>human error</i> . Cara pencatatan ini kurang memadai dan bisa menyita waktu dan menyebabkan keterlambatan penyajian data.	-	Dari hasil penelitian yang telah dibuat dapat disimpulkan bahwa telah disusun sistem informasi pembelian bahan baku secara terkomputerisasi menggunakan <i>Microsoft Visual Basic</i> dengan penyimpanan <i>database</i> pada <i>Microsoft Acces</i> dan <i>desain</i> laporan dengan menggunakan <i>Crystal Report</i>	Persamaannya antara topik penelitian pada jurnal dari Tugas Akhir yaitu adanya kesamaan pembahasan mengenai sistem pembelian bahan baku. Perbedaannya terletak dimana penelitian menggunakan <i>Microsoft Visual Basic</i> dengan penyimpanan <i>database</i> pada <i>Microsoft Acces</i> Sementara penelitian pada Tugas Akhir menggunakan <i>Codeigniter</i> dengan penyimpanan <i>database</i> menggunakan MariaDB.

Tabel II.10 Literature Review (Lanjutan)

No	Pengarang (Tahun)	Topik Penelitian	Permasalahan	Metode Yang Digunakan	Kesimpulan Penelitian	Hasil Review
2	Noveriza Yuliasari, Rusdiansyah (2018)	Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelian Spare Part Mesin Stamping Menggunakan Codeigniter 3.1.4 dan Mysql 5.6.20 Dengan Fitur Bot Pada Aplikasi Pesan Telegram di PT Nusa Indah Jaya Utama	Dalam menjalankan proses pembelian divisi <i>purchasing</i> masih menggunakan cara manual, proses validasi permintaan juga dilakukan secara manual oleh manajer <i>purchasing</i> , dalam hubungan pembelian kepada <i>supplier</i> PT Nusa Indah Jaya Utama tidak memiliki dokumen <i>purchase order</i> selain itu divisi <i>purchasing</i> melakukan pendataan terhadap <i>spare part</i> yang dibutuhkan perusahaan serta tidak melakukan pendataan terhadap <i>supplier</i> .	-	Dari hasil penelitian yang telah dibuat dapat disimpulkan bahwa Aplikasi sistem informasi pembelian <i>spare part</i> mesin <i>stamping</i> di PT Nusa Indah Jaya Utama ini diharapkan dapat mengintegrasikan informasi antar bagian khususnya divisi <i>maintenance</i> dan divisi <i>purchasing</i> . Penggunaan <i>database</i> pada aplikasi ini diharapkan dapat menunjang proses pembelian dalam hal kelola data dan informasi.	Persamaannya antara topik penelitian pada jurnal dari Tugas Akhir yaitu adanya kesamaan pembahasan mengenai sistem pembelian di PT Nusa Indah Jaya Utama.

Sumber : Pengumpulan dan Pengolahan Data (2020)

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metodologi Penelitian

Dalam menyusun penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan berbagai metode, antara lain:

1. Studi Lapangan yang merupakan usaha pengumpulan data yang langsung dilakukan dengan cara observasi, wawancara analisis data.
2. Analisis Data, tahapan pengumpulan data yang penulis lakukan dengan cara menganalisis dokumen-dokumen terkait tentang proses bisnis yang berjalan pada sistem pembelian bahan baku *shearing*.
3. Studi Kepustakaan dengan mengumpulkan data dan menambah referensi dengan membaca buku-buku, literatur, artikel di internet atau sumber tertulis lain yang berhubungan dengan judul dan permasalahan guna melengkapi data yang diperlukan dalam penelitian.

Dengan adanya metodologi penelitian, cara-cara melakukan pengamatan dengan pemikiran yang tepat secara terpadu melalui tahapan-tahapan yang disusun secara ilmiah untuk mencari, menyusun, serta menganalisis dan menyimpulkan data-data berdasarkan fakta-fakta secara ilmiah. Kegiatan penelitian dikerjakan akan lebih terarah sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan namun tidak menutup kemungkinan akan terjadi variasi urutan penelitian yang tentunya disebabkan oleh permasalahan yang sedang diteliti.

3.2 Jenis dan Sumber Data

Data yang diperlukan dalam penelitian ini ada dua jenis, yaitu data primer dan data sekunder. Sumber dari data-data ini berasal dari tempat yang diamati pada PT Nusa Indah Jaya Utama:

1. Data Primer

Data Primer adalah data yang diperoleh secara langsung dari PT Nusa Indah Jaya Utama, dimana pengumpulan data atau informasi dilakukan langsung dari objek yang diteliti. Data-data tersebut adalah data yang digunakan dalam proses pembelian bahan baku *shearing* di antaranya, analisis dokumen yang berjalan, proses bisnis sistem saat ini dan yang akan diusulkan.

2. Data Sekunder

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

3.3 Metode Pengumpulan Data

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

1. Studi Lapangan

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

- a. Pengamatan, tahap ini dilakukan secara langsung pada Departemen *Purchasing* di PT Nusa Indah Jaya Utama dengan mengamati proses pembelian bahan baku *shearing*.
- b. Wawancara, yaitu mencari data yang dibutuhkan secara langsung dengan memberikan pertanyaan yang ingin ditanyakan terhadap segala hal yang diperlukan pada penyusunan Tugas Akhir ini. Wawancara ini dilakukan kepada Departemen *Purchasing* di PT Nusa Indah Jaya Utama.
- c. Analisis Dokumen

Menganalisis dokumen-dokumen yang berkaitan dengan sistem pembelian bahan baku *shearing* di PT Nusa Indah Jaya Utama.

2. Studi Kepustakaan

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

3.4 Metode Pengembangan Sistem

System Development Life Cycle (SDLC) memiliki empat perangkat fase dasar yaitu *planning*, *analysis*, *design*, dan *implementation*. Beberapa cara dalam membangun sebuah sistem mungkin dapat mempunyai perbedaan, tetapi hampir semua proyek memiliki elemen dari empat fase tersebut. Masing-masing fase tersebut tersusun dari beberapa langkah-langkah yang menghasilkan *deliverable* atau hasil kegiatan seperti beberapa dokumen spesifik dan file yang menjelaskan pemahaman tentang proyek. Metode pengembangan sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *waterfall*.

Metode *waterfall* sering juga disebut model linier sekuensial (*sequential linier*) atau daur hidup klasik (*classic life cycle*). Metode *waterfall* setiap proses memiliki spesifikasinya sendiri, sehingga sebuah sistem dapat dikembangkan sesuai dengan apa yang dikehendaki dan setiap proses tidak dapat saling tumpang tindih. Tahapan-tahapan dalam *waterfall* adalah sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan (*Planning*)

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

2. Tahap Analisis (*Analysis*)

Menganalisis kebutuhan sistem dengan wawancara, observasi, dan membuat analisis permasalahan yang didapat dari tahap identifikasi 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, pengembang 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 *framework CodeIgniter* dan MariaDB sebagai *database* yang digunakan.

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

Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap sistem pembelian bahan baku *shearing* pada PT Nusa Indah Jaya Utama. Dalam tahap ini terdapat dua metode dalam pengambilan data, yaitu:

a. Kerja lapangan

Dilakukannya kegiatan kerja lapangan di PT Nusa Indah Jaya Utama pada departemen.

b. Studi kepustakaan

Mengumpulkan informasi dari buku, internet, jurnal dan sumber-sumber lain yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Teori yang dipaparkan pada studi kepustakaan ini berkaitan dengan sistem, informasi, PHP, MariaDB, CodeIgniter, pembelian, bahan baku, *shearing*, analisis dan desain sistem.

2. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini, peneliti mempersempit ruang penelitian dengan menganalisis sistem pembelian bahan baku *shearing* yang sedang berjalan lalu mengidentifikasi permasalahan yang ada pada sistem yang sedang berjalan dengan melakukan wawancara dan observasi.

3. Identifikasi Kebutuhan Pengguna (*Analysis*)

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

4. 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 di rancang.
- 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 di antara objek-objek tersebut.
- e. *Sequence Diagram* bertujuan untuk menggambarkan perilaku objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan pesan yang diterima dan dikeluarkan antar objek.

f. *Deployment Diagram* yang bertujuan untuk memvisualisasikan, menspesifikasikan dan mendokumentasi proses yang terjadi pada suatu sistem perangkat lunak yang akan dibangun.

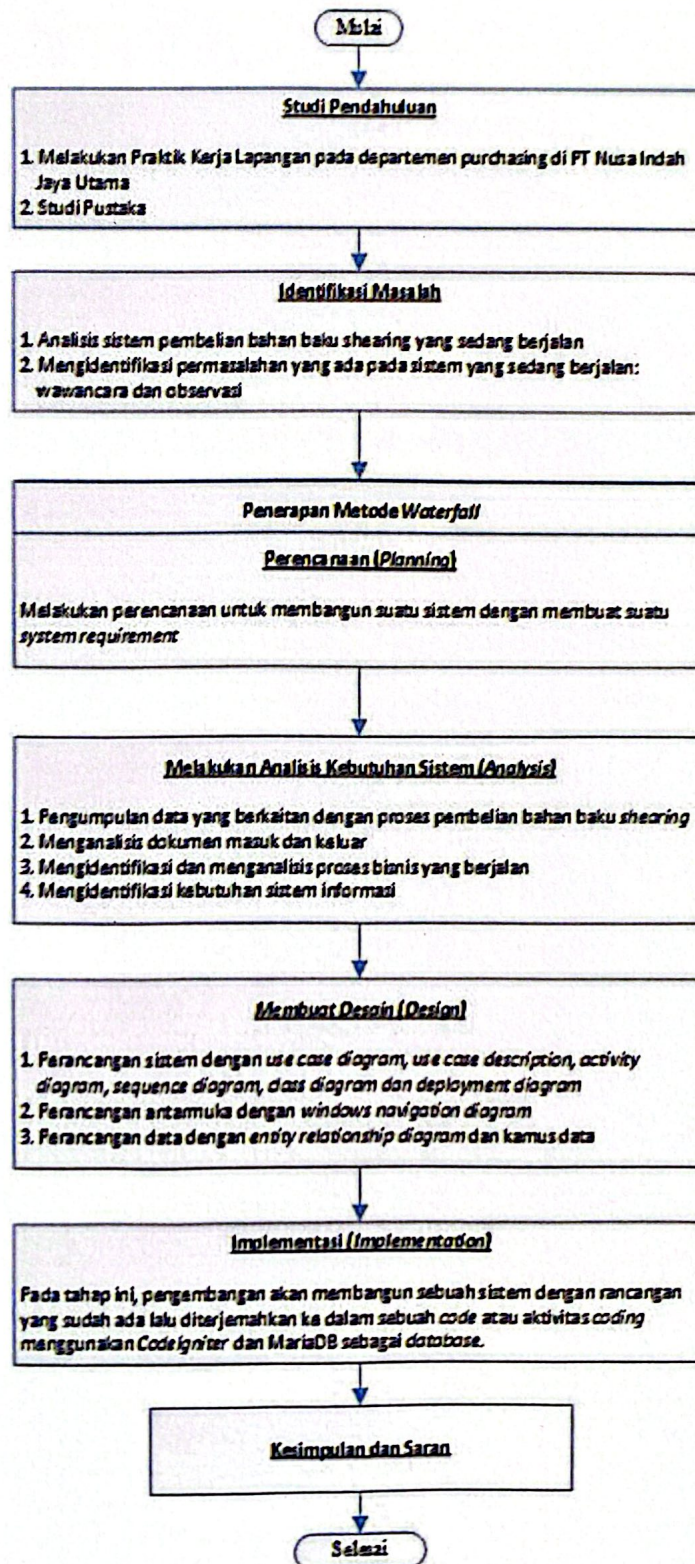
Selain itu dilakukan pembuatan *User Interface* dengan metode *windows Navigation Diagram* (WND) yang bertujuan dalam memberikan suatu gambaran navigasi yang terdapat dalam sistem yang akan dibuat, pembuatan *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang bertujuan untuk memodelkan suatu data dan hubungan data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

5. Implementasi Sistem

Pada tahap ini, pengembang 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 *framework CodeIgniter* dan MariaDB sebagai *database* yang digunakan.

6. Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan berisi tentang hasil dari penelitian yang dilakukan. Sedangkan saran berisi masukan untuk pengembangan penelitian selanjutnya. Kerangka penelitian untuk menyelesaikan masalah dalam Tugas Akhir. Berikut adalah kerangka penelitian untuk menyelesaikan masalah dalam Tugas Akhir ini:



Gambar III.1 Kerangka Penelitian
Sumber : Hasil Penelitian (2019)

BAB IV

PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Latar Belakang Perusahaan

PT Nusa Indah Jaya Utama berdiri pada tahun 1974 didirikan oleh bapak H. M. Kusnadi dengan nama CV Nusa Indah dan bergerak dalam penanganan limbah besi dari kapal-kapal tua yang berlokasi di Jakarta. Pada tahun 1976 CV Nusa Indah bekerja sama dengan PT Mitsubishi Kramayudha Motors (PT MKM) dalam penanganan limbah (*Scrap Stamping*) mobil *Colt* yang diproduksi pertama di Indonesia dan bergerak aktif dalam pengadaan *manpower* untuk PT MKM yang berada di Jl. Rawa Teratai, Pulogadung, Jakarta Timur. Pada tahun 1978 telah menjadi rekanan tetap PT MKM khususnya di bagian penanganan pengerjaan *part* komponen mobil *Colt* yang bertempat di *workshop*. Pada tahun 1980 CV Nusa Indah mendapatkan pekerjaan tambahan dalam pembuatan *packing part* komponen dalam bentuk CKD (*Complete Knock Down*) yang dikirim untuk *supplier* PT MKM. Pada tahun 1987 PT MKM membuat lokalisasi komponen untuk semua jenis kendaraannya (mobil L300, *Colt Diesel*, dan Fuso).

Pada tahun 1991 CV Nusa Indah pindah lokasi di Jl. Pulogebang dengan luas area 1.350 m² dan menjadi *home industry* dalam pengerjaan komponen Mitsubishi serta bekerja sama dengan PT Daihatsu Motor Indonesia. Pada tahun 2007 berubah statusnya menjadi PT Nusa Indah Jaya Utama dan berpindah alamat di Jl. Laskar 49 Pekayon Jaya, Bekasi Selatan dengan luas tanah sebesar 3800m². Pada tahun 2013 PT Nusa Indah Jaya Utama mulai menggunakan mesin *medium press* dengan kapasitas 110-160 ton yang didatangkan dari negara China dan Korea dalam mengerjakan pesanan PT Garmak Motor, mobil *Chevrolet* serta motor TVS. Pada tahun 2014 PT Nusa Indah Jaya Utama mulai menggunakan mesin *high press* dengan kapasitas 200-315 ton dan memperluas hubungan pekerjaan dengan menjadi *vendor* PT Gemala Kempa Daya, PT Fuji Teknika Indonesia dan PT Inti Pantja Press Industri.

Berdasarkan keputusan Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia Republik Indonesia CV Nusa Indah berubah menjadi PT Nusa Indah Jaya Utama dan juga merubah anggaran dasar perseroan dengan Nomor: AHU-12765.AH.01.02.Tahun 2012. Kemudian Surat Izin Usaha Perdagangan (SIUP) Menengah untuk PT Nusa Indah Jaya Utama sendiri keluar pada tahun 2013 dengan Nomor: 510/656-BPPT/PM/IX/2013.

4.2 Logo Perusahaan

Logo adalah lambang dari sebuah perusahaan dan logo juga merupakan simbol yang memberi penjelasan tentang citra dari perusahaan atau yang lebih dikenal dengan sebutan *branding* atau *corporate identity*. Dengan memiliki logo perusahaan menempatkan dirinya secara berbeda dalam masyarakat dan konsumen. Logo dari PT Nusa Indah Jaya Utama dapat dilihat pada Gambar IV.1 berikut:



Gambar IV.1 Logo PT Nusa Indah Jaya Utama
Sumber : PT Nusa Indah Jaya Utama (2019)

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 kordinasi
3. Kejelasan dalam jalur hubungan
4. Pengendalian dan pengawasan

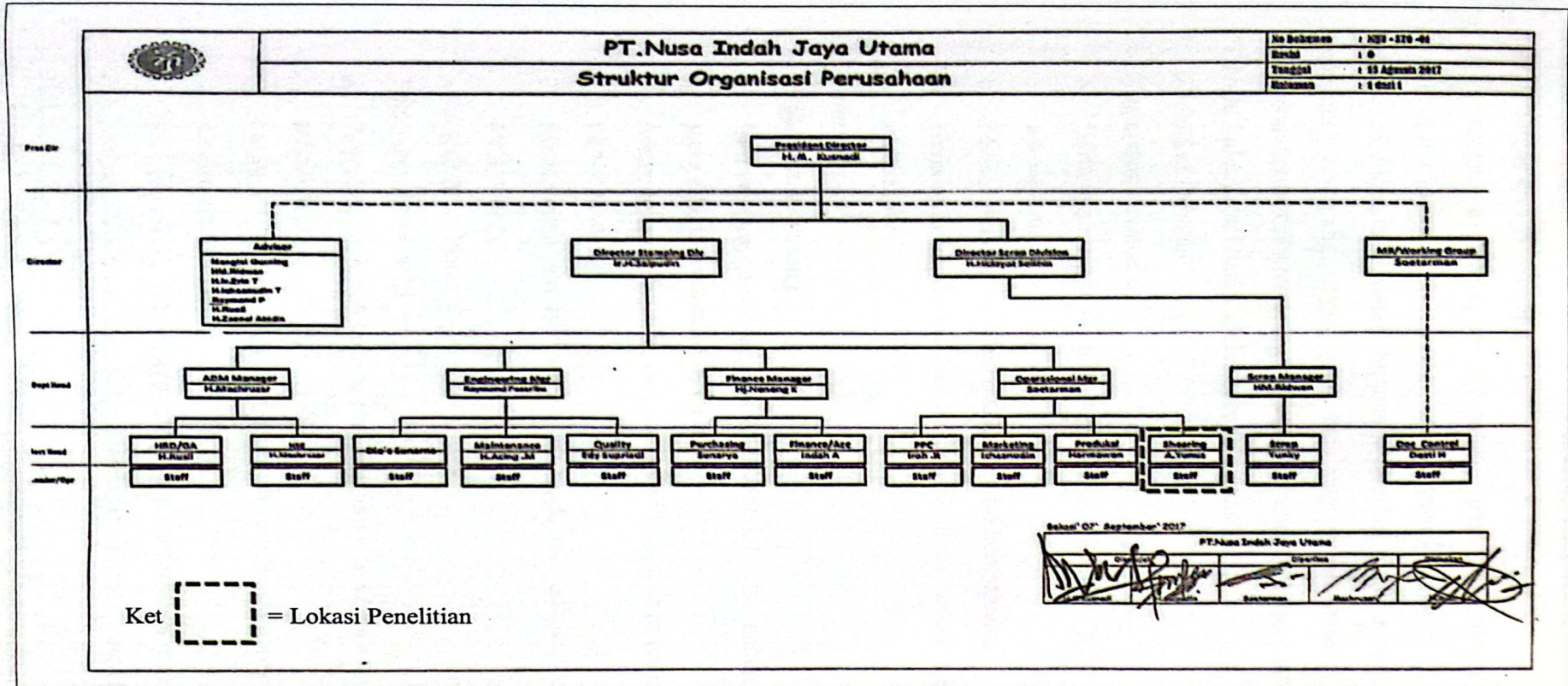
Struktur organisasi pada PT Nusa Indah Jaya Utama memakai struktur organisasi lini/garis. Dengan alasan dalam struktur organisasi PT Nusa Indah Jaya Utama adanya perintah terpusat pada atasan secara langung dan koordinasi dengan bawahannya secara langsung sehingga perintah dapat diterima dengan jelas dan mudah dilaksanakan berdasarkan tanggung jawabnya masing-masing.

Pada struktur organisasi lini/garis ini, wewenang dari atasan disalurkan secara vertikal kepada bawahan, begitu juga sebaliknya. Pertanggung jawaban dari bawahan secara langsung ditujukan 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.
4. Hanya cocok untuk organisasi yang kecil atau sederhana.

Berikut Gambar IV.2 merupakan struktur organisasi PT Nusa Indah Jaya Utama secara keseluruhan:



Gambar IV.2 Struktur Organisasi PT Nusa Indah Jaya Utama
Sumber : PT Nusa Indah Jaya Utama (2019)

4.4 Tugas dan Wewenang

Dengan adanya suatu organisasi yang baik, maka memungkinkan terselenggaranya 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 kegiatan dari masing-masing jabatan yang ada di PT Nusa Indah Jaya Utama adalah sebagai berikut:

1. *President Director*

Tugas dan wewenang:

- a. Bertanggung jawab terhadap semua aktivitas yang berlangsung di perusahaan.
- b. Memimpin dan mengendalikan aktivitas perusahaan.
- c. Berkoordinasi dengan semua kepala divisi untuk menentukan target perusahaan.

2. *Director*

Tugas dan wewenang:

- a. Bertanggung jawab kepada *President Director* dalam setiap kegiatan yang dilakukan oleh perusahaan.
- b. Menentukan kebijakan dan mengambil keputusan terhadap manajemen perusahaan.
- c. Menentukan struktur organisasi pada perusahaan serta operasional perusahaan.

3. *Administration Manager*

Tugas dan wewenang:

- a. Bertanggung jawab kepada *Director* terhadap kegiatan administrasi yang terjadi di perusahaan.
- b. Membuat perencanaan strategis operasional perusahaan berkaitan dengan sumberdaya.
- c. Mengawasi dan melengkapi kebutuhan sumberdaya manusia.
- d. Melakukan pengawasan dan realisasi proses rekrutmen karyawan.

4. *Engineering Manager*

Tugas dan wewenang:

- a. Bertanggung jawab kepada *Director* terhadap mesin yang terdapat pada perusahaan.
- b. Membuat laporan setiap bulannya mengenai kualitas produk, mesin dan *dies*.
- c. Mengawasi terhadap pencapaian kualitas yang dibuat oleh departemen produksi.

5. *Finance Manager*

Tugas dan wewenang:

- a. Bertanggung jawab kepada *Director* terhadap keuangan perusahaan.
- b. Membuat laporan bulanan tentang seleksi dan evaluasi *supplier* dan laporan keuangan perusahaan.
- c. Mengawasi pelaksanaan pembayaran ke *supplier* dan penagihan ke pelanggan.

6. *Operational Manager*

Tugas dan wewenang:

- a. Bertanggung jawab kepada *Director* terhadap kegiatan operasional yang terjadi di perusahaan.
- b. Membuat perencanaan strategis operasional perusahaan.
- c. Mengawasi terhadap pencapaian pengiriman, produksi serta penjualan.

7. *Scrap Manager*

Tugas dan wewenang:

- a. Bertanggung jawab kepada *Director* terhadap pengumpulan serta penjualan *scrap*.
- b. Membuat laporan hasil pengumpulan serta penjualan *scrap* setiap bulannya.
- c. Menentukan *layout* dari penyimpanan *scrap* yang akan disimpan di gudang.

8. *Human Resource Development*

Tugas dan wewenang:

- a. Bertanggung jawab kepada *Administration Manager*.
- b. Melakukan sosialisasi terhadap karyawan tentang peraturan yang ada pada perusahaan.
- c. Melakukan penilaian kinerja karyawan.

9. *Health, Safety, Environment*

Tugas dan wewenang:

- a. Bertanggung jawab kepada *Administration Manager*.
- b. Memberikan pelatihan terhadap karyawan tentang antisipasi kecelakaan termasuk kebakaran.
- c. Melakukan perawatan secara berkala terhadap sarana keselamatan dan kesehatan kerja.

10. *Maintenance Dies*

Tugas dan wewenang:

- a. Bertanggung jawab kepada *Engineering Manager*.
- b. Melaporkan hasil perawatan *dies* kepada *Engineering Manager*.
- c. Melakukan perawatan *dies* secara berkala.
- d. Membuat perencanaan perawatan *dies* secara berkala.

11. *Maintenance Machine*

Tugas dan wewenang:

- a. Bertanggung jawab kepada *Engineering Manager*.
- b. Melaporkan hasil perawatan mesin kepada *Engineering Manager*.
- c. Melakukan perawatan mesin dan alat secara berkala.
- d. Membuat perencanaan perawatan mesin dan alat secara berkala.

12. *Quality Control*

Tugas dan wewenang:

- a. Bertanggung jawab kepada *Engineering Manager*.
- b. Melaporkan hasil temuan kualitas produk *Incoming, Inprocess & Out Going* kepada *Engineering Manager*.

- c. Melakukan identifikasi terhadap masalah kualitas *part Incoming, Inprocess & Out Going*

13. *Purchasing*

Tugas dan wewenang:

- a. Bertanggung jawab kepada *Finance Manager*.
- b. Membuat perencanaan dan melakukan proses seleksi terhadap *supplier* baru sebelum melakukan pembelian barang.
- c. Membuat evaluasi terhadap *supplier* yang telah ada.

14. *Finance / Accounting*

Tugas dan wewenang:

- a. Bertanggung jawab kepada *Finance Manager*.
- b. Membuat perencanaan dan melakukan proses pembayaran ke *supplier*.
- c. Membuat perencanaan dan melakukan proses pembayaran ke pelanggan.
- d. Membuat laporan bulanan keuangan.

15. *Production Planning Control*

Tugas dan wewenang:

- a. Bertanggung jawab kepada *Operational Manager*.
- b. Mengolah informasi *order* dari *marketing* menjadi *planning* produksi dan *delivery*.

16. *Marketing*

Tugas dan wewenang:

- a. Bertanggung jawab kepada *Operational Manager*.
- b. Melakukan komunikasi dengan pelanggan untuk mendapatkan *order*.
- c. Melakukan evaluasi kepuasan pelanggan sesuai prosedur yang telah ditetapkan.

17. *Production*

Tugas dan wewenang:

- a. Bertanggung jawab kepada *Operational Manager*.
- b. Membuat laporan hasil proses produksi sesuai dengan hasil produksi.
- c. Membuat laporan masalah jika dalam proses produksi terjadi masalah.

18. Gudang

Tugas dan wewenang:

- a. Bertanggung jawab kepada *Operational Manager*
- b. Melakukan permintaan pembelian bahan baku sesuai dengan persediaan
- c. Menyiapkan barang yang akan dikirimkan kepada *customer* berdasarkan surat jalan
- d. Mengontrol dan bertanggung jawab atas penyimpanan barang yang ada di gudang

19. *Shearing*

Tugas dan wewenang:

- a. Bertanggung jawab kepada *Operational Manager*.
- b. Membuat laporan hasil proses *shearing* sesuai dengan hasil *shearing*.
- c. Membuat laporan masalah jika dalam proses *shearing* terjadi masalah.

20. *Scrap*

Tugas dan wewenang:

- a. Bertanggung jawab kepada *Scrap Manager*.
- b. Melakukan pengumpulan serta penyimpanan *scrap*.

4.5 Bahan Baku *Shearing*

Peran bahan baku sangatlah penting karena bahan baku merupakan satu dari beberapa tahapan dalam proses *shearing*. Tanpa bahan baku, proses *shearing* tidak akan berjalan. Bahan baku yang dipakai di PT Nusa Indah Jaya Utama adalah *metal plate*. PT Nusa Indah Jaya Utama mendapatkan bahan baku *shearing* dengan membeli dari supplier atau mendapatkan bahan baku langsung dari pelanggan. PT Nusa Indah Jaya Utama sangat mengutamakan kualitas dari bahan baku yang nantinya akan diolah dalam proses *shearing*. Bahan baku *shearing* PT Nusa Indah Jaya Utama dapat dilihat pada Gambar IV.3 berikut:



Gambar IV.3 Bahan Baku *Shearing* di PT Nusa Indah Jaya Utama
Sumber : PT Nusa Indah Jaya Utama (2019)

4.6 Jenis Bahan Baku *Shearing*

Departemen *Purchasing* berperan penting dalam pembelian bahan baku *shearing* ketika persediaan di gudang telah habis. Berikut daftar jenis bahan baku *shearing* yang digunakan di PT Nusa Indah Jaya Utama pada tabel IV.1 di bawah ini:

Tabel IV.1 Jenis Bahan *Shearing*

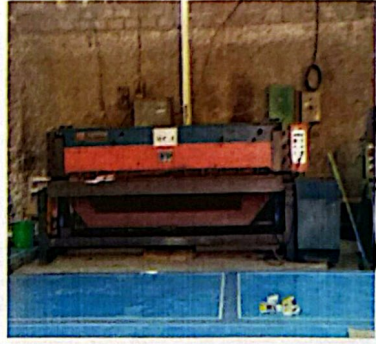
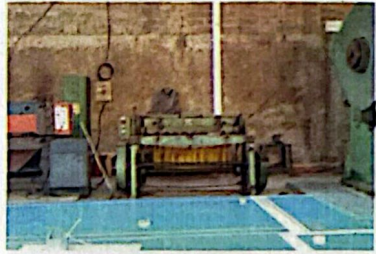

No	SPEC/BLANK SIZE				Weight
	Spec	T	W	L	
1	SPCC-SD	1,2 mm	1025 mm	2525 mm	24,38 kg
2	SPCC-SD	1,0 mm	1219 mm	2438 mm	23,33 kg
3	SPCC-SD	1,4 mm	1219 mm	2438 mm	32,66 kg
4	SPCC-SD	1,6 mm	1219 mm	2438 mm	37,33 kg
5	SPCC-SD	1,6 mm	1219 mm	1960 mm	30,01 kg
6	SPHC	2,0 mm	1219 mm	2438 mm	46,66 kg
7	SPHC PO	2,0 mm	1219 mm	2438 mm	46,66 kg
8	SPCC-SD	2,3 mm	1219 mm	2438 mm	53,66 kg
9	SAPH-440p	3,2 mm	1219 mm	2438 mm	74,65 kg
10	SAPH-440p	4,5 mm	1219 mm	1850 mm	79,66 kg
11	SAPH-440p	6,0 mm	1219 mm	1460 mm	83,83 kg
12	HSAPH-540	8,0 mm	1219 mm	2438 mm	186,64 kg

Sumber : PT Nusa Indah Jaya Utama (2019)

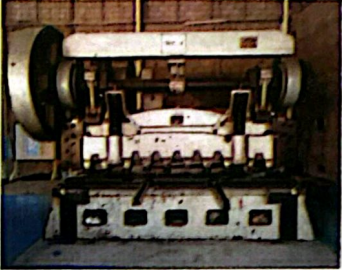
4.7 Mesin Produksi *Shearing*

Divisi *Shearing* memiliki 4 mesin sebagai kegiatan *shearing*. Berikut mesin-mesin *shearing* dapat dilihat pada Tabel IV.2 dibawah ini:

Tabel IV.2 Mesin *Shearing* PT Nusa Indah Jaya Utama

No	Nama Mesin	Spesifikasi	Gambar
1	M/C 1	Max tebal plat 6 mm Lebar plat 2500 mm	
2	M/C 2	Max tebal plat 3 mm Lebar plat 1200 mm	
3	M/C 3	Max tebal plat 13 mm Lebar plat 1200 mm	

Tabel IV.2 Mesin *Shearing* PT Nusa Indah Jaya Utama (Lanjutan)

4	M/C 4	Max tebal plat 13 mm Lebar plat 1200 mm	
---	-------	--	--

Sumber : PT Nusa Indah Jaya Utama (2019)

4.8 Data Pelanggan

PT Nusa Indah Jaya Utama memiliki *customer* mulai dari perusahaan menengah hingga perusahaan besar di Indonesia, berikut perusahaan yang menjadi customer dari PT Nusa Indah Jaya Utama:

1. PT Mitsubishi Krama Yudha Motors
2. PT Karya Linggom Prima
3. PT Hino Motors
4. PT Sanwa Press Work Indonesia
5. PT Gemala Kempa Daya
6. PT Isuzu Astra Motor Indonesia
7. PT Fuji Technica Indonesia
8. PT Yudhistira Komponen
9. PT Setia Guna Selaras
10. PT Pakarti Jaya
11. PT Jaya Indah Casting
12. PT Metloy Sejahtera Abadi
13. PT Posmi Steel Indonesia
14. CV Karya Emas
15. CV Sitho Jaya Elektro Plating
16. PT Pelangi Baja Utama
17. PT Muda Teknika
18. PT Muda Krakatau Steel

4.9 Analisis Dokumen

Dalam melakukan proses pembelian bahan baku *shearing* dibutuhkan beberapa dokumen agar proses pembelian bahan baku *shearing* dapat berjalan.

Berikut ini adalah dokumen-dokumen yang terkait dalam sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* adalah sebagai berikut:

1. Form Purchase Request

Form purchase request adalah permohonan persetujuan untuk permintaan pembelian bahan baku yang diajukan kepada Departemen *Purchasing* dari Bagian Gudang. Contoh *form purchase request* dapat dilihat pada Gambar IV.4

PT. NUSA INDAH JAYA UTAMA
 Jl. Laskar No. 49 Pekayon - Bekasi Selatan
 Telp / Fax : (021) 820 1000 / 8241 7382
 (021) 8241 1782 / 8241 1782

PURCHASE REQUEST

Request No. : 012RMAJUSHEARV019
 Dept. : PURCHASING

Dibaca dengan material sebagai berikut:

No	Part Name
1	SPCC SD 2.0 x 1219 x 2430 = 60 Sheet
2	SAPH 44p 2.0 x 1219 x 2430 = 120 Sheet
3	SAPH 44p 4.0 x 1219 x 1950 = 60 Sheet
4	SAPH 44p 6.0 x 1219 x 1460 = 20 Sheet

Penyedia : Dik Ahmad Yama
 Ditinjau Tanggal : 19 Juli 2019
 Tempat : Gudang Shearing PT. NIJU

Bekasi, 19 Juli 2019
 PT. NUSA INDAH JAYA UTAMA


 SHEARING DIVISION

Certificate No. 1720310020201 Certificate No. 1720310020101 Certificate No. 1720310020201
 Certificate ISO 9001 Accredited

Gambar IV.4 *Form Purchase Request* pada Bagian Gudang
 Sumber : PT Nusa Indah Jaya Utama (2019)

2. Surat Permintaan Harga

Surat permintaan harga merupakan surat permintaan harga kepada *supplier* untuk meminta harga bahan baku dengan bahan baku yang diinginkan oleh PT Nusa Indah Jaya Utama. Contoh surat permintaan harga dapat dilihat pada Gambar IV.5



PT NUSA INDAH JAYA UTAMA
 Jl. Laskar No. 49 Pekayon – Bekasi Selatan
 Telp./Fas : (021) 820 1008 / 8241 7328
 (021) 8241 1782 / 8241 1782

Bekasi, 15 Juli 2019

To : PT United Steel Center Indonesia
Attn : Bapak Imam – Dept. Marketing

Hal : Permintaan Harga
No : 006/PO/NUU/USC/VII/19


Dengan hormat,
 Bersama ini kami sampaikan permintaan harga bahan baku dibawah ini :

No	Part Name
1	SPCC 50 2.3 x 1219 x 2438 = 60 Sheet
2	SAPH 440p 3.2 x 1219 x 2438 = 120 Sheet
3	SAPH 440p 4.5 x 1219 x 1850 = 60 Sheet
4	SAPH 440p 6.0 x 1219 x 1450 = 20 Sheet

Keterangan :

- Delivery 3-4 minggu dari PO
- Pembayaran 2 minggu sampai dengan barang diterima

Demikian permintaan harga ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Bekasi, 15 Juli 2019
 PT NUSA INDAH JAYA UTAMA

 SHEARING DIVISION

Gambar IV.5 Surat Permintaan Harga
 Sumber : PT Nusa Indah Jaya Utama (2019)

3. Surat Penawaran Harga Balasan

Surat penawaran harga merupakan surat yang dikeluarkan oleh penjual kepada calon *buyer*, yang berisikan informasi tentang perusahaan penjual dan barang yang diproduksi agar diketahui oleh pembeli. Contoh surat penawaran harga dapat dilihat pada Gambar IV.6

USC **PT UNITED STEEL CENTER INDONESIA**
 Jl. Mira Raya Selatan II - Blok F No.1 Parung Mulya
 Telp./Fax : 0267 - 440 701 Email : bd@usc-indonesia.co.id

Karawang, 16 Juli 2019

To : PT Nusa Indah Jaya Utama
 Attn : Bapak Yunus - Dept. Purchasing
 No HP : 0812 196 73565
 Email : pmiju@gmail.com
 Hal : Penawaran Harga

Dengan hormat,
 Berdasarkan permintaan harga material motherheest dengan ini kami tawarkan harga sebagai berikut:

No	Part Name	Qty	Unit Price/Kg
1	SPCC SD 2,3 x 1219 x 2438 = 60 sheet	3.219,48	Rp. 13.315
2	SAPH 440p 3,2 x 1219 x 2438 = 120 sheet	8.958,56	Rp. 13.771
3	SAPH 440p 4,5 x 1219 x 1850 = 60 sheet	4.779,79	Rp. 13.771
4	SAPH 440p 6,0 x 1219 x 1460 = 120 sheet	1.676,52	Rp. 13.771

Note :

- Delivery 3-4 minggu dari PO
- Pembayaran 2 minggu sampai dengan barang diterima
- Harga belum termasuk PPN 10%
- Penawaran ini berlaku untuk pengiriman selanjutnya

Demikian penawaran harga ini kami sampaikan, atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Karawang, 16 Juli 2019


Sularno

Gambar IV.6 Surat Penawaran Harga
 Sumber : PT Nusa Indah Jaya Utama (2019)

4. Form Purchase Order (PO)

Form purchase order merupakan dokumen yang dibuat oleh Bagian Purchasing sebagai bukti bahan baku apa saja yang dipesan kepada *supplier*.

Contoh form purchase order dapat dilihat pada Gambar IV.7



PT. NUSA INDAH JAYA UTAMA
 J. Laskar No. 49 Pekayon - Bekasi Selatan
 Telp./Fax : (021) 820 1008 / 8241 7382
 (021) 8241 1782 / 8241 1782


PURCHASE ORDER

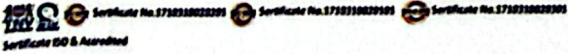
PO NO: 004/PO/NAJU/2019

To: PT UNYIL'S STEEL CENTER INDONESIA
 Contact Person: GULAFNO
 Telp: 08111822548, 08120092327
 Fax: (0207) 440131

Bahan dalam:

No	Part Name	Qty order	Unit	Price Rp (Rp)	Total Price (Rp)	Remark
1	SAPCC 50 2.0 x 1219 x 2438 = 60 Sheet	3719.48	Kg	Rp 13.315	Rp 49.607.498	
2	SAPCC 60 2.0 x 1219 x 2438 = 120 Sheet	8.958.56	Kg	Rp 13.771	Rp 123.368.353	
3	SAPCC 60 4.0 x 1219 x 2438 = 60 Sheet	4.779.79	Kg	Rp 13.771	Rp 65.822.484	
4	SAPCC 60 6.0 x 1219 x 1466 = 20 Sheet	1.678.52	Kg	Rp 13.771	Rp 23.087.389	
Sub Total					Rp 235.145.553	
PPH 10 %					Rp 23.514.555	
Total					Rp 258.660.109	

Bekasi, 16 Juli 2019
 PT NUSA INDAH JAYA UTAMA

 FINANCE MANAGER


 Certificate No. 1710210022201 Certificate No. 1710210022201 Certificate No. 1710210022201
 Certificate ISO 9001 & Accredited

Gambar IV.7 Form Purchase Order
 Sumber : PT Nusa Indah Jaya Utama (2019)

5. Surat Jalan

Surat jalan merupakan bentuk surat yang dikeluarkan oleh pihak penjual atau *supplier* kepada pihak PT Nusa Indah Jaya Utama dengan tujuan untuk

menerangkan pesanan yang diantar oleh *supplier* kepada PT Nusa Indah Jaya Utama yang akan diserahkan kepada Departemen *Purchasing*. Contoh surat jalan dapat dilihat pada Gambar IV.8

Gambar IV.8 Surat Jalan
Sumber : Hasil Pengamatan (2019)

6. Laporan

Laporan bahan baku *shearing*, yang dibuat oleh Departemen *Purchasing*. Contoh laporan dapat dilihat pada Gambar IV.9

PERSEDIAAN BAHAN BAKU SIHARING BULAN JUNI 2019


NO	SPESIFIKASI BAKU	T	PERSEDIAAN AWAL			PERSEDIAAN						
			ML	BERAT ML	HARGA/KG	ML	LOKUSAL	ML	BERAT ML	HARGA/KG	ML	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1	SPROG-SD PT TCR	1.2	46.35	2.194.21	Rp 11.222.00	24.410.00		0.00	0.00	Rp 11.222.00	Rp	
			46.35	2.194.21	Rp 11.222.00	24.410.00		0.00	0.00	Rp 11.222.00	Rp	
			Jumlah	92.70	4.388.42	Rp 22.444.00		0.00	0.00			
2	SPROG-SD PT TCR	1.4	0.00	0.00	Rp 10.900.00			0.00	0.00	Rp 10.900.00	Rp	
			0.00	0.00	Rp 10.900.00			0.00	0.00	Rp 10.900.00	Rp	
			Jumlah	0.00	0.00	Rp 10.900.00		0.00	0.00			
3	SPROG-SD PT TCR	1.8	0.00	0.00	Rp 11.800.00			0.00	0.00	Rp 11.800.00	Rp	
			0.00	0.00	Rp 11.800.00			0.00	0.00	Rp 11.800.00	Rp	
			Jumlah	0.00	0.00	Rp 11.800.00		0.00	0.00			
4	SPROG-SD PT TCR	1.8	18.00	2.200.00	Rp 14.940.00	20.400.00		0.00	0.00	Rp 14.940.00	Rp	
			0.00	0.00	Rp 14.940.00	20.400.00		0.00	0.00	Rp 14.940.00	Rp	
			Jumlah	18.00	2.200.00	Rp 29.880.00	20.400.00		0.00	0.00		
5	SPROG-SD PT USC	2.3	0.00	0.00	Rp 11.800.00			0.00	0.00	Rp 11.800.00	Rp	
			0.00	0.00	Rp 11.800.00			0.00	0.00	Rp 11.800.00	Rp	
			Jumlah	0.00	0.00	Rp 11.800.00			0.00	0.00		
6	SPROG-SD PT USC	2.3	0.00	0.00	Rp 14.940.00			0.00	0.00	Rp 14.940.00	Rp	
			0.00	0.00	Rp 14.940.00			0.00	0.00	Rp 14.940.00	Rp	
			Jumlah	0.00	0.00	Rp 14.940.00			0.00	0.00		
7	SAPPHIRE PT USC	2.2	100.00	3.920.00	Rp 15.140.00	151.400.00		0.00	0.00	Rp 15.140.00	Rp	
			0.00	0.00	Rp 15.140.00	151.400.00		0.00	0.00	Rp 15.140.00	Rp	
			Jumlah	100.00	3.920.00	Rp 30.280.00	151.400.00		0.00	0.00		
8	SAPPHIRE PT TCR	4.5	0.00	0.00	Rp 13.100.00			0.00	0.00	Rp 13.100.00	Rp	
			0.00	0.00	Rp 13.100.00			0.00	0.00	Rp 13.100.00	Rp	
			Jumlah	0.00	0.00	Rp 13.100.00			0.00	0.00		
9	SAPPHIRE PT USC	4.5	0.00	0.00	Rp 13.140.00			0.00	0.00	Rp 13.140.00	Rp	
			0.00	0.00	Rp 13.140.00			0.00	0.00	Rp 13.140.00	Rp	
			Jumlah	0.00	0.00	Rp 13.140.00			0.00	0.00		
10	SAPPHIRE PT TCR	5.0	0.00	0.00	Rp 11.940.00			0.00	0.00	Rp 11.940.00	Rp	
			0.00	0.00	Rp 11.940.00			0.00	0.00	Rp 11.940.00	Rp	
			Jumlah	0.00	0.00	Rp 11.940.00			0.00	0.00		
11	SAPPHIRE PT USC	8.0	8.00	302.80	Rp 15.140.00	7.818.00		0.00	0.00	Rp 15.140.00	Rp	
			0.00	0.00	Rp 15.140.00	7.818.00		0.00	0.00	Rp 15.140.00	Rp	
			Jumlah	8.00	302.80	Rp 30.280.00	15.636.00		0.00	0.00		
TOTAL			104.00	14.900.00	Rp 112.340.00	182.00	12.218.00			Rp 100.460.00		
			300.00	14.900.00	Rp 218.140.00							

Gambar IV.9 Laporan Pembelian
Sumber : Hasil Pengamatan (2019)

6. Standar Operasional Perusahaan (SOP)

Setiap perusahaan bagaimanapun bentuk dan apapun jenisnya, membutuhkan sebuah panduan untuk menjalankan tugas dan fungsi setiap elemen atau unit perusahaan. Standar Operasional Perusahaan (SOP) adalah sistem yang disusun untuk memudahkan, merapikan dan menertibkan pekerjaan. Sistem ini berisi urutan proses melakukan pekerjaan dari awal sampai akhir. Contoh

standar operasional prosedur pembelian dapat dilihat pada Gambar IV.10 dan Gambar IV.11

	PT. NUSA INDAH JAYA UTAMA	No Dok : PH/INDJ/14000 Halaman : 2 OF 3 Revisi : 0 Tanggal Berlaku : 31-03-2017
	PROSEDUR PENDELIAH BARANG / MATERIAL	

1. TUJUAN
Memastikan bahwa pembelian barang yang dilakukan oleh PT. Nusa Indah Jaya Utama sudah dilakukan dengan benar sesuai dengan prosedur yang telah ditetapkan

2. RUANG LINGKUP

21. Prosedur ini mencakup kegiatan penerimaan pengajuan pembelian, pencarian supplier, sampai proses pembelian

22. Prosedur ini hanya berlaku di lingkungan PT. Nusa Indah Jaya Utama

3. DEFINISI

31. Supplier adalah Perusahaan atau Organisasi yang memozok atau menghasilkan Produk (barang dan jasa)

32. Daftar Supplier terpilih adalah daftar supplier yang memenuhi persyaratan dan sudah mendapat persetujuan (approval) dari Manajemen PT. Nusa Indah Jaya Utama.

4. PROSEDUR KERJA DAN TANGGUNG JAWAB.

41. Bagian Gudang / Bagian Terkait

41.1. Mengajukan permintaan pembelian barang kepada Bagian Purchasing dengan mengisi Form Purchase Request

41.2. Meminta Persetujuan Purchasing Departemen dan General Manager

42. Purchasing Departemen dan General Manager

42.1. Menentukan untuk menyetujui atau tidak Form Purchase Request

42.2. Jika tidak setuju, meminta bagian gudang untuk mengisi form Purchase Request

42.3. Jika setuju, meminta bagian Purchasing untuk melanjutkan

43. Departemen Purchasing


43.1. Melakukan pencarian supplier berdasarkan Daftar Pemazok dengan mencari informasi mengenai perbandingan harga antar supplier

43.2. Meminta supplier mengirimkan penawaran harga barang yang telah ditawarkan

43.3. Melakukan pembahasan penawaran harga yang diterima dari supplier bersama General Manager

Ditanyang menyetujui atau menandatangani dokumen ini hanya terje dan Management Representative

Gambar IV.10 Standar Operasional Perusahaan
Sumber : Hasil Pengamatan (2019)

	PT. NUSA INDAH JAYA UTAMA	No. Ika : P/11.03/1001/02 Halaman : 3 of 3 Revisi : 0
	PROSEDUR PENDELIAH BARANG / MATERIAL	Tanggal Berlaku: 31 - 03 - 2017

<p>4.34 Apabila General Manager menyetujui penawaran harga dan supplier maka Departemen Purchasing membuat Order Pembelian</p> <p>4.35 Meninta persetujuan General Manager</p> <p>4.36 Mengirim Order Pembelian ke Supplier yang ditunjuk</p> <p>4.37 Memonitor Pengiriman Barang/Material</p> <p>4.38 Apakah pengiriman tepat waktu atau tidak</p> <p>4.39 Jika tidak, konfirmasi ke Supplier via email dan telepon</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">ORIGINAL</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: 5px auto;">COPY</div>
--	---

5. DOKUMEN TERKAIT

- 5.1 Form Purchase Request
- 5.2 Form Daftar Supplier
- 5.3 Form Order Pembelian

6. REFERENSI

- 6.1 Pedoman Sistem Manajemen Mutu, K3 & Lingkungan PT. Nusa Indah Jaya Utama
- 6.2 ISO 9001:2015, 14001:2015 dan OHSAS 18001:2007

7. INDIKATOR DAN UKURAN KEBERHASILAN

Kegiatan yang dijalankan sesuai dengan prosedur yang ditetapkan

Dilarang menyalin atau menyebarkan dokumen ini tanpa izin dari Manajemen Representative

Gambar IV.11 Standar Operasional Perusahaan (Lanjutan)

Sumber : Hasil Pengamatan (2019)

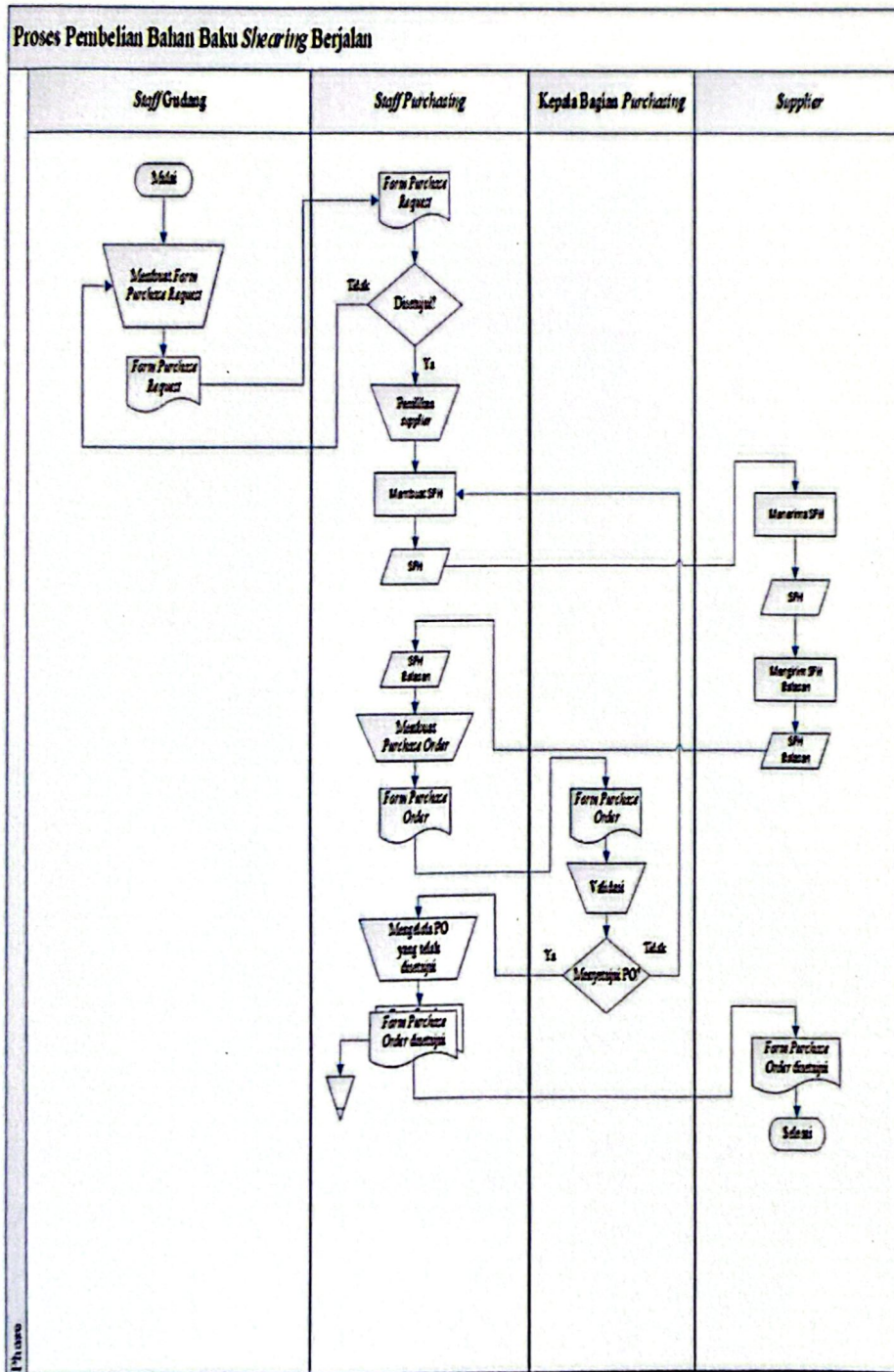
4.2 Flowmap Sistem Pembelian Bahan Baku *Shearing* yang Sedang Berjalan

Pada prosedur pembelian bahan baku *shearing*, PT Nusa Indah Jaya Utama mempunyai beberapa tahapan untuk memperoleh bahan baku *shearing* yang dibutuhkan, ada beberapa prosedur pembelian bahan baku *shearing*, yaitu:

1. Pada langkah pertama ini, bagian gudang akan mengajukan permintaan pembelian bahan baku *shearing* kepada departemen *purchasing* dengan mengisi *form purchase request*.

2. Kemudian bagian gudang memberikan *form purchase request* kepada departemen *purchasing* untuk menindaklanjuti kebutuhan bahan baku *shearing*. Apabila tidak disetujui, meminta bagian gudang untuk merevisi *form purchase request*.
3. Apabila *form purchase request* disetujui oleh departemen *purchasing*, maka departemen *purchasing* akan melakukan pencarian *supplier* berdasarkan daftar pemasok dengan mencari informasi mengenai perbandingan harga antar *supplier* dan membuat surat permintaan harga bahan baku sesuai dengan *purchase request*, kemudian surat permintaan harga dikirim melalui email ke *supplier*.
4. *Supplier* menerima surat permintaan harga melalui email, kemudian *supplier* membuat surat penawaran harga balasan. Yang kemudian dikirim kembali ke *Purchasing*.
5. Departemen *purchasing* membuat *purchase order* sesuai dengan surat penawaran harga balasan, selanjutnya departemen *purchasing* menyerahkan *purchase order* kepada kepala bagian *purchasing* untuk divalidasi.
6. Apabila *purchase order* disetujui departemen *purchasing* akan merekap dan mengirim *purchase order*, jika tidak maka akan kembali membuat surat permintaan harga kepada *supplier*.

Berikut ini adalah penggambaran proses pembelian bahan baku *shearing* dengan menggunakan *flowmap* dapat dilihat pada Gambar IV.12



Gambar IV.12 Flowmap Proses Pembelian Bahan Baku Shearing Berjalan

Sumber : Hasil Pengamatan (2019)

BAB V

HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN

5.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem untuk sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* dapat dilihat pada Tabel V.1 dan Tabel V.2 sebagai berikut:

Tabel V.1 Analisis Kebutuhan Sistem Usulan

No	Permasalahan	Kebutuhan User	Kebutuhan Sistem (<i>Functional Requirement</i>)	Solusi
1	Belum adanya media penyimpanan data yang terkomputerisasi. Sehingga mempersulit pengolahan data yang diperlukan dalam transaksi pembelian bahan baku <i>shearing</i> .	Pembuatan sistem yang terkomputerisasi dan terintegrasi dengan <i>database</i> yang dapat memudahkan proses pengolahan data dalam transaksi pembelian bahan baku.	Sistem dapat menyimpan dan mengelola data pembelian bahan baku <i>shearing</i> .	Merancang dan membangun sistem informasi yang terkomputerisasi dan terintegrasi dengan <i>database</i> .
2	Proses penyerahan dokumen <i>purchase request</i> masih dilakukan secara manual yang dapat memperlambat proses permintaan pembelian untuk pengadaan bahan baku <i>shearing</i> karena jarak gedung antara bagian gudang ke departemen <i>purchasing</i> cukup jauh.	Pembuatan sistem yang terkomputerisasi dan terintegrasi sehingga dapat mempermudah bagian gudang dalam melakukan proses permintaan pembelian bahan baku <i>shearing</i> .	Sistem dapat menyampaikan informasi mengenai <i>Purchase Request</i> ke Bagian Gudang.	Merancang dan membangun sistem informasi yang terkomputerisasi dan terintegrasi dengan <i>database</i> .

Tabel V.2 Kebutuhan Sistem *Non Functional Requirement*

No	Kebutuhan Sistem (<i>Non Functional Requirement</i>)
1	Aplikasi harus dijalankan dengan koneksi internet
2	Aplikasi harus dijalankan menggunakan <i>mouse</i> dan <i>keyboard</i>
3	Aplikasi dapat terhubung dengan printer

Sumber: Hasil Analisis (2020)

5.2 Perancangan *Flowmap* Sistem Usulan

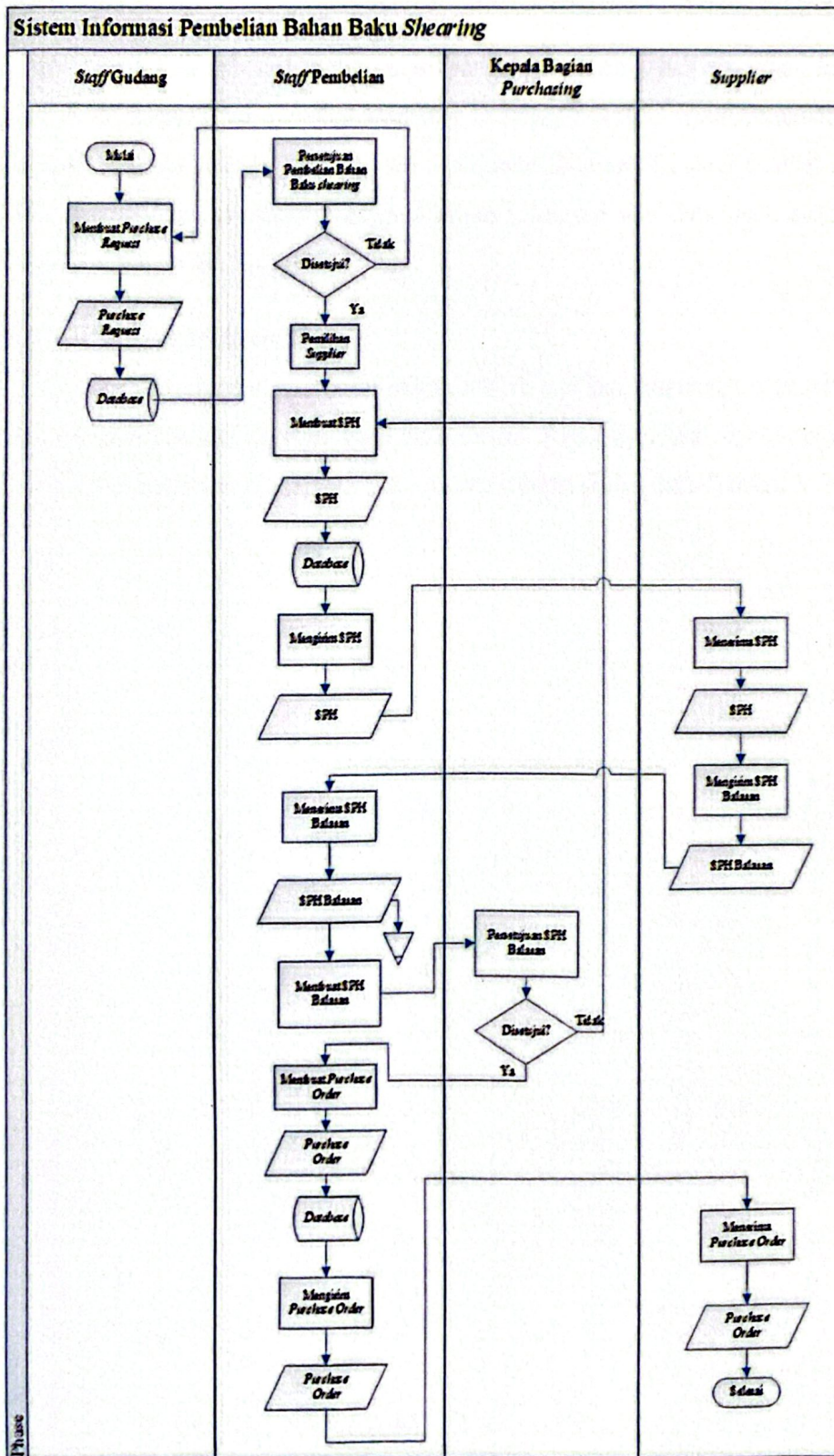
Urutan prosedur dan *flowmap* sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* yang diusulkan sebagai berikut:

1. Bagian gudang membuat *purchase request* yang telah disediakan oleh sistem berisi detail bahan baku *shearing* yang dibutuhkan, selanjutnya data akan tersimpan di *database*.
2. Setelah *purchase request* tersimpan maka sistem akan memberikan notifikasi didalam aplikasi web kepada departemen *purchasing* yang menginformasikan bahwa terdapat *purchase request* baru.
3. Apabila *purchase request* disetujui oleh departemen *purchasing*, maka departemen *purchasing* akan membuat surat permintaan harga sesuai dengan *purchase request*.
4. Departemen *purchasing* membuat surat permintaan harga sesuai *purchase request*, selanjutnya data akan tersimpan di *database*.
5. Departemen *purchasing* kemudian mengirim *email* surat permintaan harga kepada *supplier*.
6. Departemen *purchasing* menerima surat penawaran harga balasan melalui email dari *supplier*, kemudian departemen *purchasing* menginputkan hasil dari surat penawaran harga balasan.
7. Kepala bagian *purchasing* melihat data surat penawaran harga balasan yang masuk melalui notifikasi.
8. Kepala bagian *purchasing* melakukan persetujuan surat penawaran harga balasan. Apabila surat penawaran harga balasan disetujui, selanjutnya akan terdapat notifikasi kepada departemen *purchasing* untuk membuat *purchase*

order sesuai dengan surat penawaran harga yang telah disetujui. Jika tidak disetujui maka akan kembali mengirim surat permintaan harga kepada *supplier*, selanjutnya data akan tersimpan di *database*.

9. Departemen *purchasing* membuat *purchase order* sesuai dengan surat penawaran harga balasan yang telah disetujui, selanjutnya data akan tersimpan di *database*.
10. Departemen *purchasing* melihat data *purchase order* disetujui kemudian mengirim *email purchase order* kepada *supplier* untuk melakukan pembelian bahan baku *shearing*.
11. Setiap pembelian yang masuk kedalam *database* dapat diolah berdasarkan bulan untuk dijadikan sebuah laporan pembelian setiap bulan, yang akan diserahkan kepada pemimpin perusahaan.

Seperti yang dapat dilihat pada Gambar V.1 adalah *flowmap* sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* usulan sebagai berikut:



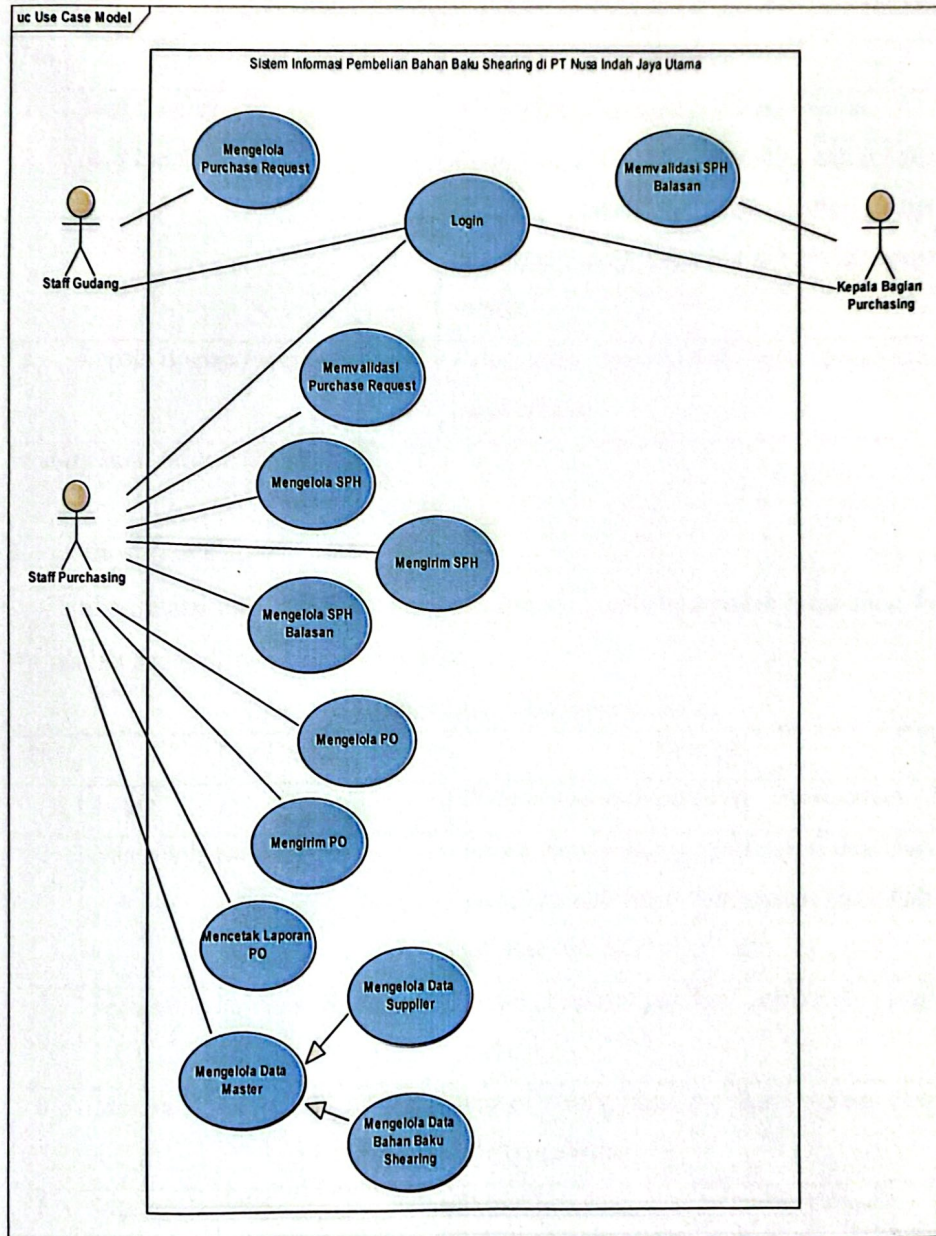
Gambar V.1 Flowmap Proses Pembelian Bahan Baku Shearing Usulan
Sumber : Hasil Analisis (2020)

5.3 Analisis Sistem Usulan

Analisis proses sistem informasi pengiriman barang jadi menggunakan pemodelan sistem UML (*Unified Modeling Language*) yang meliputi pembuatan *use case diagram*, *activity diagram*, dan *deployment diagram*. Tahapan analisis ini akan memberikan gambaran mengenai aliran informasi dan data pada sistem informasi yang akan dibangun.

5.3.1 *Use Case Diagram*

Use case diagram mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Rancangan *use case diagram* sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* dapat dilihat pada Gambar V.2



Gambar V.2 Use Case Diagram Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku Shearing PT Nusa Indah Jaya Utama Usulan
Sumber : Hasil Analisis (2020)

Perancangan *use case diagram* sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* usulan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Definisi Aktor

Pendefinisian aktor pada *use case diagram* perancangan sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* usulan dapat dilihat pada Tabel V.3.

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

No	Aktor	Definisi
1	<i>Staff Gudang</i>	Aktor yang mengelola <i>purchase request</i> .
2	<i>Staff Purchasing</i>	Aktor yang melakukan pembelian bahan baku <i>shearing</i> , mengelola data master, surat permintaan harga dan surat penawaran harga balasan.
3	Kepala Bagian <i>Purchasing</i>	Aktor yang memvalidasi surat penawaran harga balasan.

Sumber : Hasil Analisis (2020)

2. Definisi *Use Case*

Pendefinisian *use case* pada sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* usulan dapat dilihat pada Tabel V.4.

Tabel V.4 Definisi *Use Case* Diagram Usulan

No	<i>Use Case</i>	Definisi
1	Login	Proses untuk melakukan <i>login</i> pada sistem.
2	Mengelola Data Master	Proses generalisasi yang meliputi dua buah proses pengolahan data master, yaitu data <i>supplier</i> dan data bahan baku.
3	Mengelola <i>Purchase Request</i>	Proses membuat <i>purchase request</i> oleh <i>staff gudang</i> .
4	Memvalidasi <i>Purchase Request</i>	Proses memvalidasi <i>purchase request</i> oleh <i>staff purchasing</i> .
5	Mengelola SPH	Proses membuat surat permintaan harga.
6	Mengirim SPH	Proses mengirim surat permintaan harga
7	Mengelola Surat Penawaran Harga Balasan	Proses mengelola surat penawaran harga balasan dari <i>supplier</i> oleh <i>staff purchasing</i> .
8	Memvalidasi Surat Penawaran Harga Balasan.	Proses menyetujui surat penawaran harga balasan oleh kepala bagian <i>purchasing</i> .

Tabel V.4 Definisi *Use Case* Diagram Usulan (Lanjutan)

No	<i>Use Case</i>	Definisi
9	Mengelola PO	Proses mengelola PO yang dilakukan oleh <i>staff purchasing</i> .
10	Mengirim PO	Proses mengelola PO yang dilakukan oleh <i>staff purchasing</i> .
11	Mengelola Laporan	Proses laporan pembelian setiap bulan

Sumber : Hasil Analisis (2020)

3. Skenario *Use Case*

Skenario jalannya masing-masing *use case* pada sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* usulan dapat dilihat pada poin-poin berikut:

a. *Use Case Login*

Berikut adalah skenario *use case* melakukan *login* yang terdapat pada Tabel V.5.

Tabel V.5 Definisi *Use Case Login*

Nama <i>Use Case</i>	<i>Login</i>
Deskripsi <i>Use case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses pengguna masuk ke sistem pembelian bahan baku <i>shearing</i> .
Aktor	Bagian Gudang, <i>Purchasing</i> , Kepala Bagian <i>Purchasing</i> .
Normal <i>Flow Events</i> :	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>User</i> membuka aplikasi. 2. Sistem menampilkan halaman <i>login</i>. 3. <i>User</i> mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> pada kolom yang sudah disediakan pada <i>form login</i>. 4. Sistem melakukan validasi terhadap <i>username</i> dan <i>password</i> yang

Tabel V.5 Definisi *Use Case Login* (Lanjutan)

	dimasukkan oleh user. 5. a. Jika <i>username</i> dan <i>password</i> valid, maka sistem akan menampilkan halaman aplikasi.
<i>Alternate Flow:</i>	b. Jika <i>username</i> dan <i>password</i> tidak valid, maka akan muncul pesan kesalahan <i>username/password</i> .

Sumber : Hasil Analisis (2020)

b. *Use Case Mengelola Data Supplier*

Berikut adalah skenario *use case* mengelola data *supplier* yang terdapat pada Tabel V.6.

Tabel V.6 Definisi *Use Case Mengelola Data Supplier*

Nama <i>Use Case</i>	Mengelola data <i>supplier</i>
Aktor	<i>Staff Purchasing</i> .
Deskripsi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan pengelolaan data <i>supplier</i> .
Normal <i>Flow Events:</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Staff purchasing</i> memilih menu data master. 2. Sistem menampilkan sub menu data master. 3. <i>Staff purchasing</i> klik data <i>supplier</i>. 4. <i>Staff purchasing</i> dapat melihat, menambah, mengubah, menghapus dan mencari data pada data <i>supplier</i>. 5. Sistem akan memperbarui <i>database</i>. 6. Sistem akan menampilkan data terbaru.
<i>Alternate Flow:</i>	

Sumber : Hasil Analisis (2020)

c. *Use Case* Mengelola Data Bahan Baku *Shearing*

Berikut adalah skenario *use case* mengelola data bahan baku *shearing* yang terdapat pada Tabel V.7.

Tabel V.7 Definisi *Use Case* Mengelola Data Bahan Baku *Shearing*

Nama <i>Use Case</i>	Mengelola data bahan baku <i>shearing</i> .
Aktor	<i>Staff Purchasing</i> .
Deskripsi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan pengelolaan data bahan baku <i>shearing</i> .
Normal <i>Flow Events</i> :	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Staff purchasing</i> memilih menu data master. 2. Sistem menampilkan sub menu data master. 3. <i>Staff purchasing</i> klik data bahan baku <i>shearing</i>. 4. <i>Staff purchasing</i> dapat melihat, menambah, mengubah, menghapus dan mencari data pada data bahan baku <i>shearing</i>. 5. Sistem akan memperbarui <i>database</i>. 6. Sistem akan menampilkan data terbaru.
<i>Alternate Flow</i> :	

Sumber : Hasil Analisis (2020)

d. *Use Case* Mengelola *Purchase Request*

Berikut adalah skenario *use case* mengelola *purchase request* yang terdapat pada Tabel V.8.

Tabel V.8 Definisi *Use Case* Mengelola *Purchase Request*

Nama <i>Use Case</i>	Mengelola <i>purchase request</i> .
Aktor	<i>Staff gudang</i> .

Tabel V.8 Definisi *Use Case* Mengelola *Purchase Request* (Lanjutan)

Deskripsi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses dimana <i>staff</i> gudang mengelola <i>purchase request</i> kepada Departemen <i>Purchasing</i> .
Normal <i>Flow Events</i> :	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Staff</i> gudang memilih menu <i>purchase request</i>. 2. Sistem menampilkan sub menu buat <i>purchase request</i>. 3. <i>Staff</i> gudang klik buat <i>purchase request</i>. 4. Sistem menampilkan <i>form purchase request</i>. 5. <i>Staff</i> gudang menginput data bahan baku yang perlu dibeli. 6. <i>Staff</i> gudang klik tambah. 7. Setelah selesai, <i>staff</i> gudang klik simpan. 8. Data akan tersimpan di <i>database</i>.
<i>Alternate flow</i> :	

Sumber : Hasil Analisis (2020)

e. *Use Case* Memvalidasi *Purchase Request*

Berikut adalah skenario *use case* memvalidasi *purchase request* yang terdapat pada Tabel V.9.

Tabel V.9 Definisi *Use Case* Memvalidasi *purchase request*

Nama <i>Use Case</i>	Memvalidasi <i>purchase request</i>
Aktor	<i>Staff purchasing</i> .
Deskripsi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses dimana <i>staff purchasing</i> memvalidasi <i>purchase request</i> , seperti menyetujui atau menolak <i>purchase request</i> yang diajukan <i>staff</i> gudang.

Tabel V.9 Definisi *Use Case* Memvalidasi *purchase request* (Lanjutan)

Normal <i>Flow Events</i> :	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Staff purchasing</i> membuka menu <i>purchase request</i>. 2. Sistem menampilkan sub menu <i>Purchase request</i>. 3. <i>Staff purchasing</i> memilih sub menu validasi <i>purchase request</i>. Sistem 4. Menampilkan daftar <i>purchase request</i> yang perlu divalidasi oleh <i>staff purchasing</i>. <ol style="list-style-type: none"> a. Jika <i>staff purchasing</i> setuju, maka <i>staff purchasing</i> klik validasi. Status <i>purchase request</i> akan diperbarui oleh sistem menjadi disetujui.
<i>Alternate Flow</i> :	<ol style="list-style-type: none"> b. Jika <i>staff purchasing</i> tidak setuju, maka <i>staff purchasing</i> klik tolak. Status <i>purchase request</i> akan diperbarui oleh sistem menjadi ditolak.

Sumber : Hasil Analisis (2020)

f. *Use Case* Mengelola SPH

Berikut adalah skenario *use case* mengelola surat permintaan harga yang terdapat pada Tabel V.10.

Tabel V.10 Definisi *Use Case* Mengelola SPH

Nama <i>Use Case</i>	Mengelola SPH
Aktor	<i>Staff purchasing</i> .
Deskripsi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses dimana <i>staff purchasing</i> mengelola surat permintaan harga.
Normal <i>Flow Events</i> :	1. <i>Staff purchasing</i> memilih menu.

Tabel V.10 Definisi *Use Case* Mengelola SPH (Lanjutan)

	SPH. 2. Sistem menampilkan sub menu SPH. 3. <i>Staff purchasing</i> klik buat SPH. 4. <i>Staff purchasing</i> menginput SPH. 5. <i>Staff purchasing</i> klik tambah. 6. Sistem akan memperbarui <i>database</i> . 7. Sistem akan menampilkan data terbaru..

Sumber : Hasil Analisis (2020)

g. *Use Case* Mengirim SPH

Berikut adalah skenario *use case* mengirim surat permintaan harga yang terdapat pada Tabel V.11.

Tabel V.11 Definisi *Use Case* Mengirim SPH

Nama <i>Use Case</i>	Mengirim SPH
Aktor	<i>Staff purchasing</i> .
Deskripsi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses dimana <i>staff purchasing</i> mengirim surat permintaan harga.
Normal <i>Flow Events</i> :	1. <i>Staff purchasing</i> memilih menu SPH. 2. Sistem menampilkan sub menu SPH. 3. <i>Staff purchasing</i> klik data SPH. 4. Sistem akan menampilkan daftar SPH. 5. <i>Staff Purchasing</i> mengirim SPH.
<i>Alternate flow</i> :	

h. Use Case Mengelola SPH Balasan

Berikut adalah skenario *use case* mengelola surat permintaan harga balasan yang terdapat pada Tabel V.12.

Tabel V.12 Definisi *Use Case* Mengelola SPH Balasan

Nama <i>Use Case</i>	Mengelola SPH balasan
Aktor	<i>Staff purchasing.</i>
Deskripsi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses dimana <i>staff purchasing</i> mengelola surat penawaran harga balasan.
Normal <i>Flow Events</i> :	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Staff purchasing</i> memilih menu SPH balasan. 2. Sistem menampilkan sub menu SPH balasan. 3. <i>Staff purchasing</i> klik buat SPH balasan. 4. Sistem menampilkan <i>form</i> SPH balasan. 5. <i>Staff purchasing</i> menginput SPH balasan yang diterima melalui <i>e-mail</i>. 6. <i>Staff purchasing</i> klik simpan. 7. Sistem akan menyimpan data SPH balasan. 8. Data akan tersimpan di <i>database</i>. 9. Sistem akan menampilkan data terbaru.
<i>Alternate Flow</i> :	

Sumber : Hasil Analisis (2020)

i. Use Case Memvalidasi SPH Balasan

Berikut adalah skenario *use case* memvalidasi SPH balasan terdapat pada Tabel V.13.

Tabel V.13 Definisi *Use Case* Memvalidasi SPH Balasan

Nama <i>Use Case</i>	Memvalidasi SPH balasan.
Aktor	Kepala bagian <i>purchasing</i> .
Deskripsi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses dimana kepala bagian <i>purchasing</i> memvalidasi SPH balasan, seperti menyetujui atau menolak SPH balasan.
Normal <i>Flow Events</i> :	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kepala bagian <i>purchasing</i> membuka menu SPH balasan. 2. Sistem menampilkan sub menu SPH balasan. Kepala Bagian <i>purchasing</i> memilih sub menu validasi SPH balasan. 3. Sistem menampilkan daftar SPH balasan yang perlu divalidasi oleh kepala bagian <i>purchasing</i>. <ol style="list-style-type: none"> a. Jika kepala bagian <i>purchasing</i> setuju, maka kepala bagian klik validasi. Status SPH balasan akan diperbarui oleh sistem menjadi disetujui. b. Jika kepala bagian <i>purchasing</i> tidak setuju, maka kepala bagian <i>purchasing</i> klik tolak. Status SPH balasan akan diperbarui oleh sistem menjadi ditolak.
<i>Alternate Flow</i> :	

Sumber : Hasil Analisis (2020)

j. *Use Case* Mengelola *Purchase Order*

Berikut adalah skenario *use case* membuat *purchase order* terdapat pada Tabel V.14.

Tabel V.14 Definisi *Use Case* Mengelola *Purchase Order*

Nama <i>Use Case</i>	Mengelola <i>purchase order</i>
Aktor	<i>Staff purchasing</i> .
Deskripsi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses dimana <i>staff purchasing</i> mengelola <i>purchase order</i> .
Normal <i>Flow Events</i> :	<ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Staff purchasing</i> memilih menu <i>purchase order</i>. 2. Sistem menampilkan sub menu <i>purchase order</i>. 3. <i>Staff purchasing</i> klik buat PO. 4. Sistem menampilkan <i>form purchase order</i>. 5. <i>Staff purchasing</i> menginput bahan baku <i>shearing</i> sesuai dengan <i>purchase request</i>. 6. <i>Staff purchasing</i> klik tambah. 7. Data akan tersimpan di <i>database</i>. 8. Sistem akan menampilkan data terbaru.
<i>Alternate Flow</i> :	

Sumber : Hasil Analisis (2020)

m. *Use Case* Mencetak Laporan *Purchase Order*

Berikut adalah skenario *use case* mengelola laporan pembelian yang terdapat dalam sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* pada Tabel V.15.

Tabel V.15 Definisi *Use Case* Mencetak Laporan *Purchase Order* (PO)

Nama <i>Use Case</i>	Mengelola Laporan <i>Purchase Order</i>
Aktor	<i>Staff purchasing</i> dan kepala bagian <i>purchasing</i> .
Deskripsi <i>Use Case</i>	<i>Use case</i> ini menggambarkan proses dimana <i>staff purchasing</i> dan kepala

Tabel V.15 Definisi *Use Case* Mencetak Laporan *Purchase Order* (PO) (Lanjutan)

Normal <i>Flow Events</i> :	Bagian <i>purchasing</i> mengelola laporan po. 1. <i>User</i> memilih menu laporan. 2. Sistem menampilkan sub menu <i>purchase order</i> . 3. <i>User</i> klik <i>purchase order</i> . 4. Sistem menampilkan <i>daftar purchase order</i> . 5. <i>User</i> klik cetak. 6. Sistem mencetak po
<i>Alternate Flow</i> :	

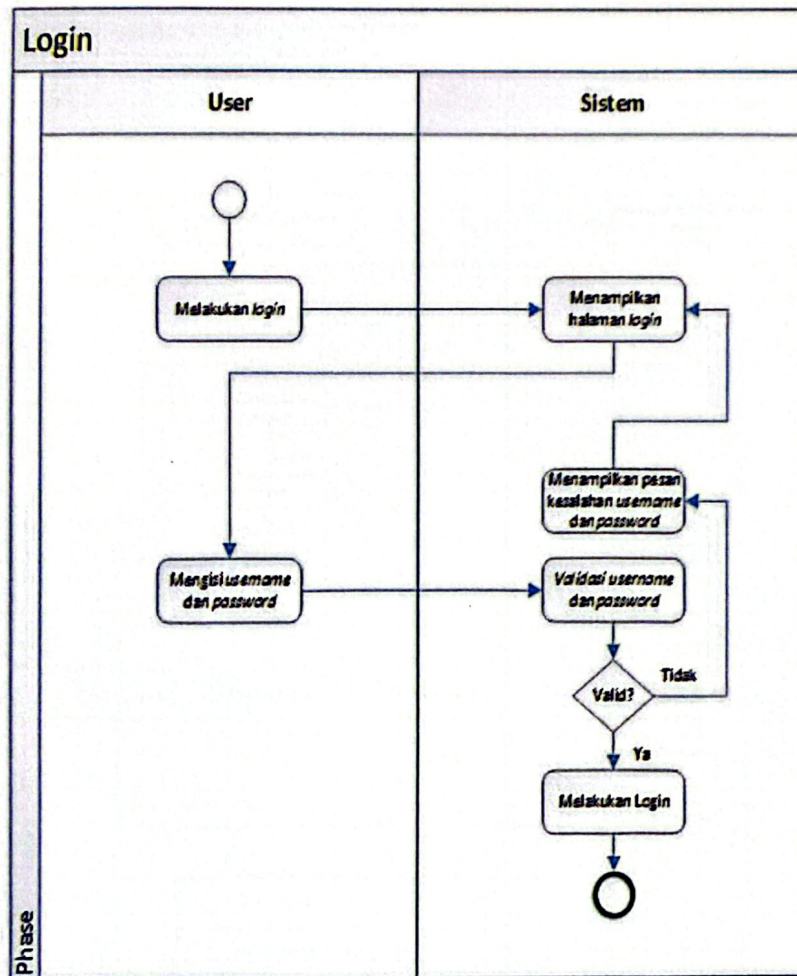
Sumber : Hasil Analisis (2020)

5.3.2 *Activity Diagram*

Activity diagram merupakan sebuah diagram yang menggambarkan urutan aktivitas proses bisnis pada suatu sistem. Sebagai bantuan dalam memahami proses bisnis yang berjalan pada sistem informasi proses pembelian bahan baku *shearing*, maka akan ditampilkan *activity diagram* sebagai berikut:

1. *Activity Diagram Login*

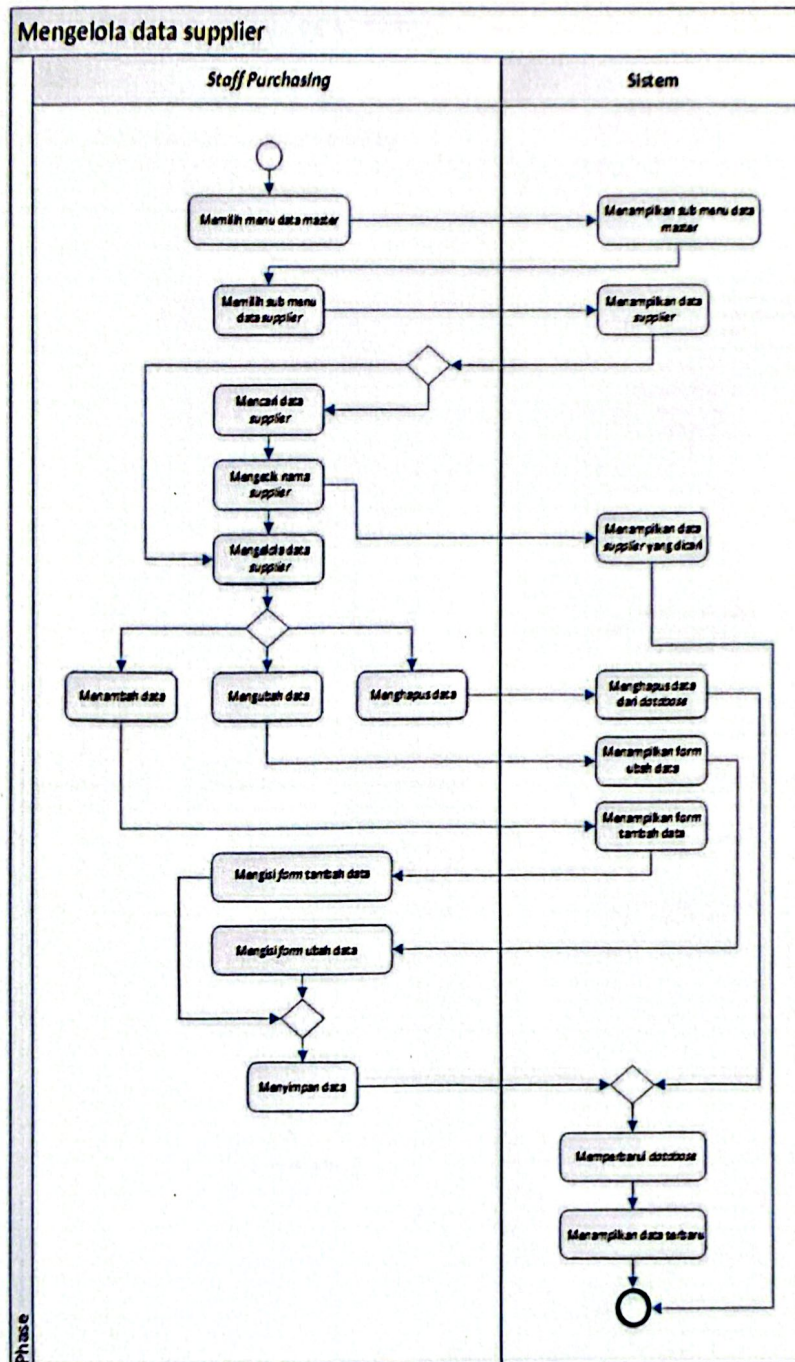
Activity diagram ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user* yaitu Bagian Gudang, Departemen *Purchasing* dan Kepala Bagian *Purchasing* untuk mendapatkan akses ke dalam sistem informasi proses pembelian bahan baku *shearing*. Berikut merupakan *activity diagram login*:



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

2. Activity Diagram Mengelola Data Supplier

Activity diagram ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user yaitu staf *purchasing* dalam mengelola data *supplier*. Mulai dari mencari data, menambah data, mengubah data, hingga menghapus data sebagai berikut:

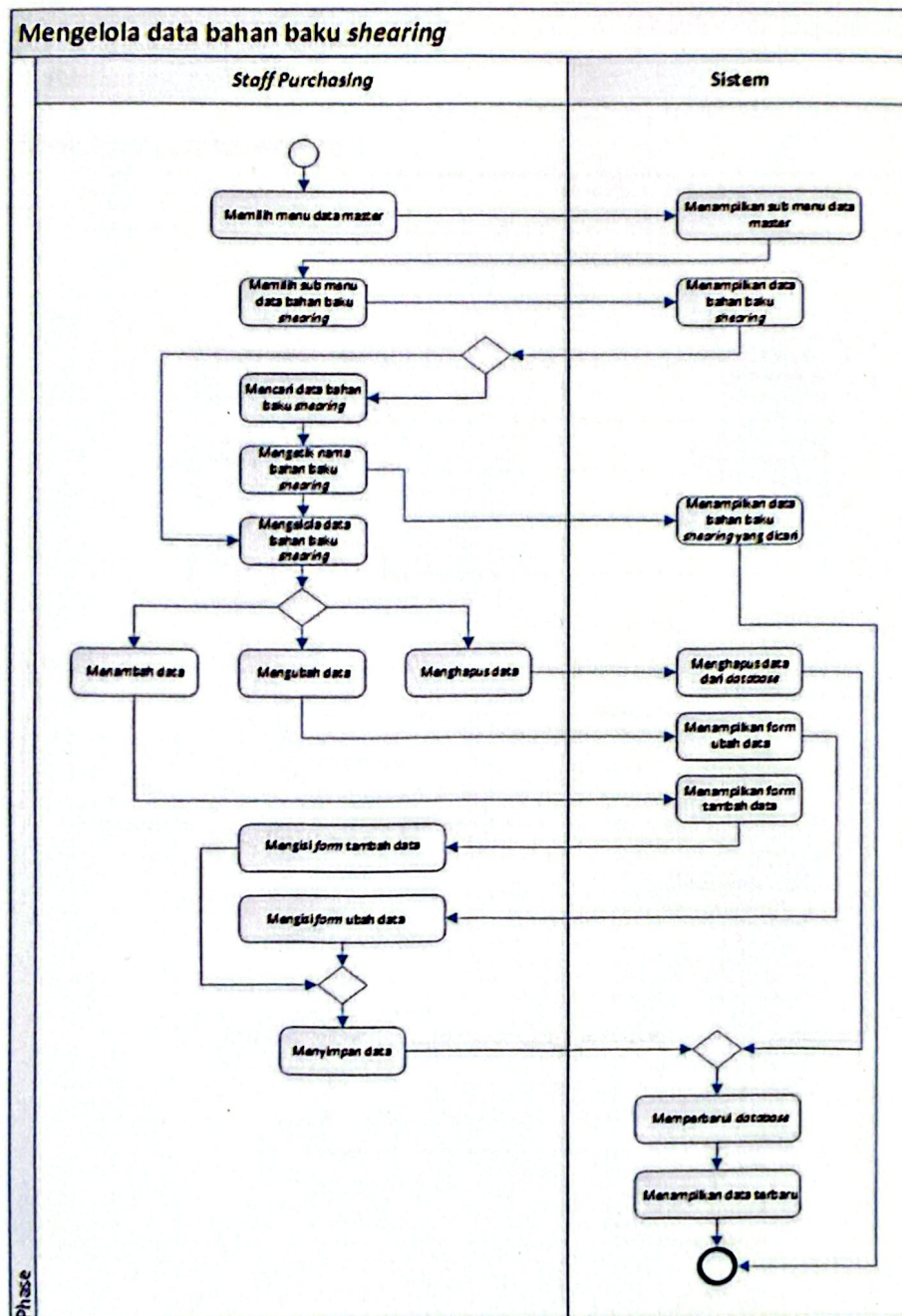


Gambar V.4 Activity Diagram Mengelola Data Supplier
Sumber: Hasil Analisis (2020)

3. Activity Diagram Mengelola Data Bahan Baku Shearing

Activity diagram ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user yaitu *staff purchasing* dalam mengelola data bahan baku *shearing* mulai dari

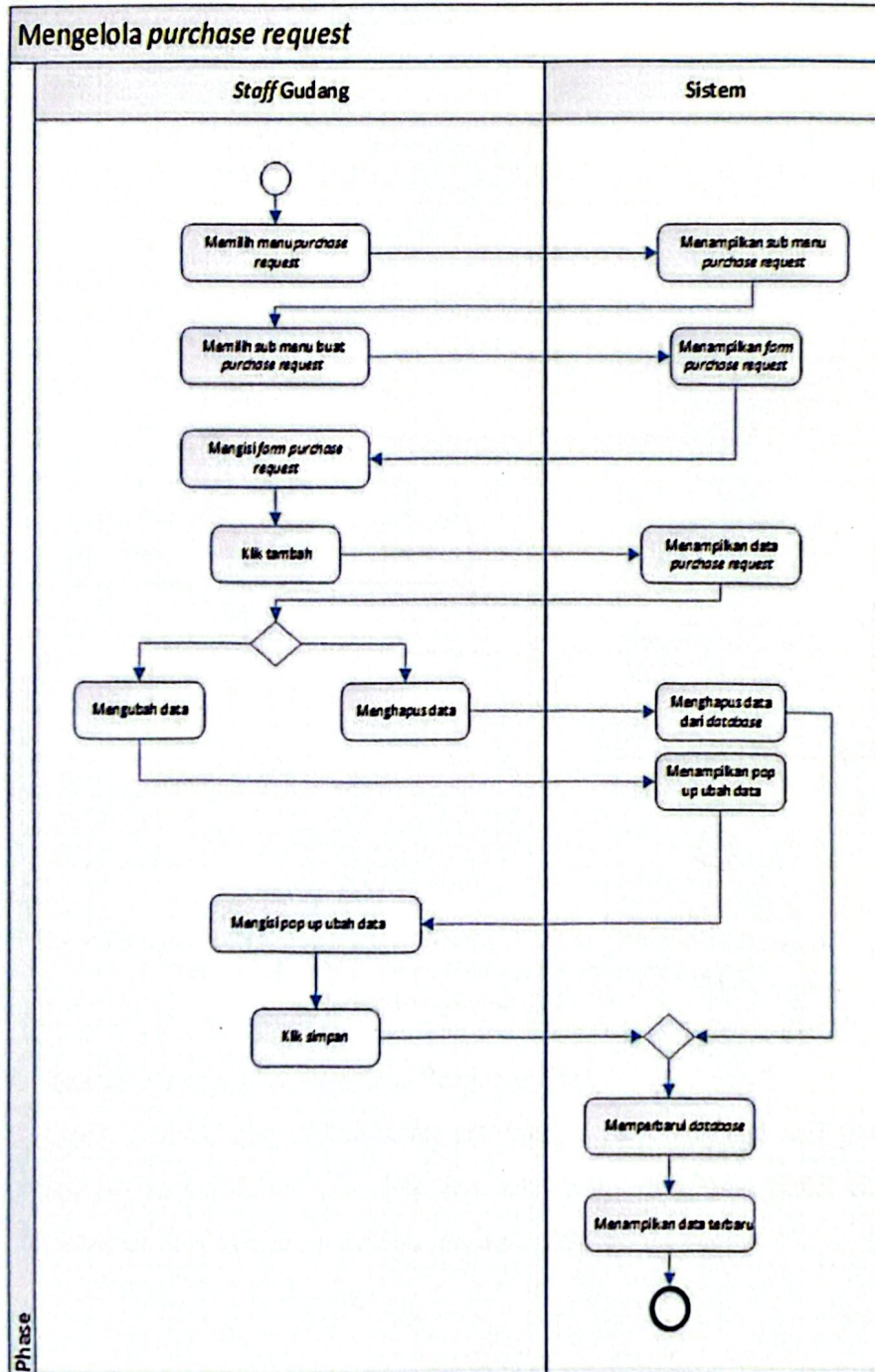
mencari data, menambah data, mengubah data, sampai hapus data sebagai berikut:



Gambar V.5 Activity Diagram Mengelola Data Bahan Baku Shearing
Sumber: Hasil Analisis (2020)

4. Activity Diagram Mengelola Purchase Request

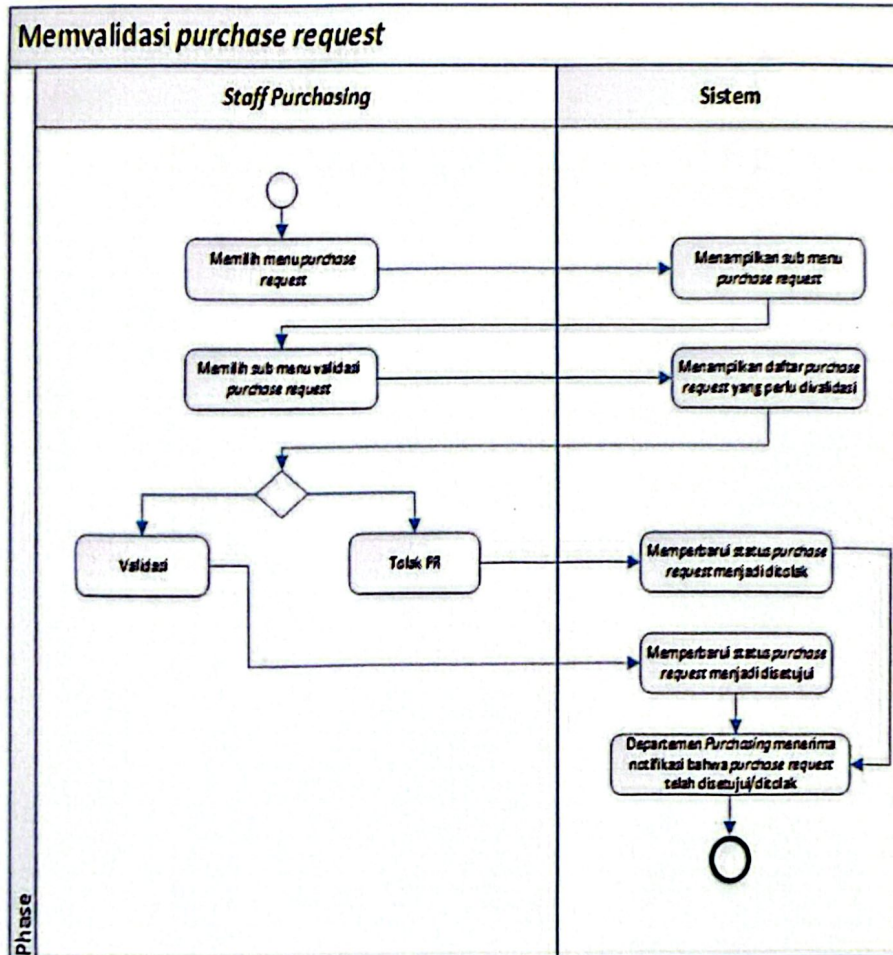
Activity diagram ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh staff gudang dalam mengelola *purchase request* yang diajukan kepada Departemen Purchasing, sebagai berikut:



Gambar V.6 Activity Diagram Mengelola Purchase Request
Sumber: Hasil Analisis (2020)

5. Activity Diagram Memvalidasi Purchase Request

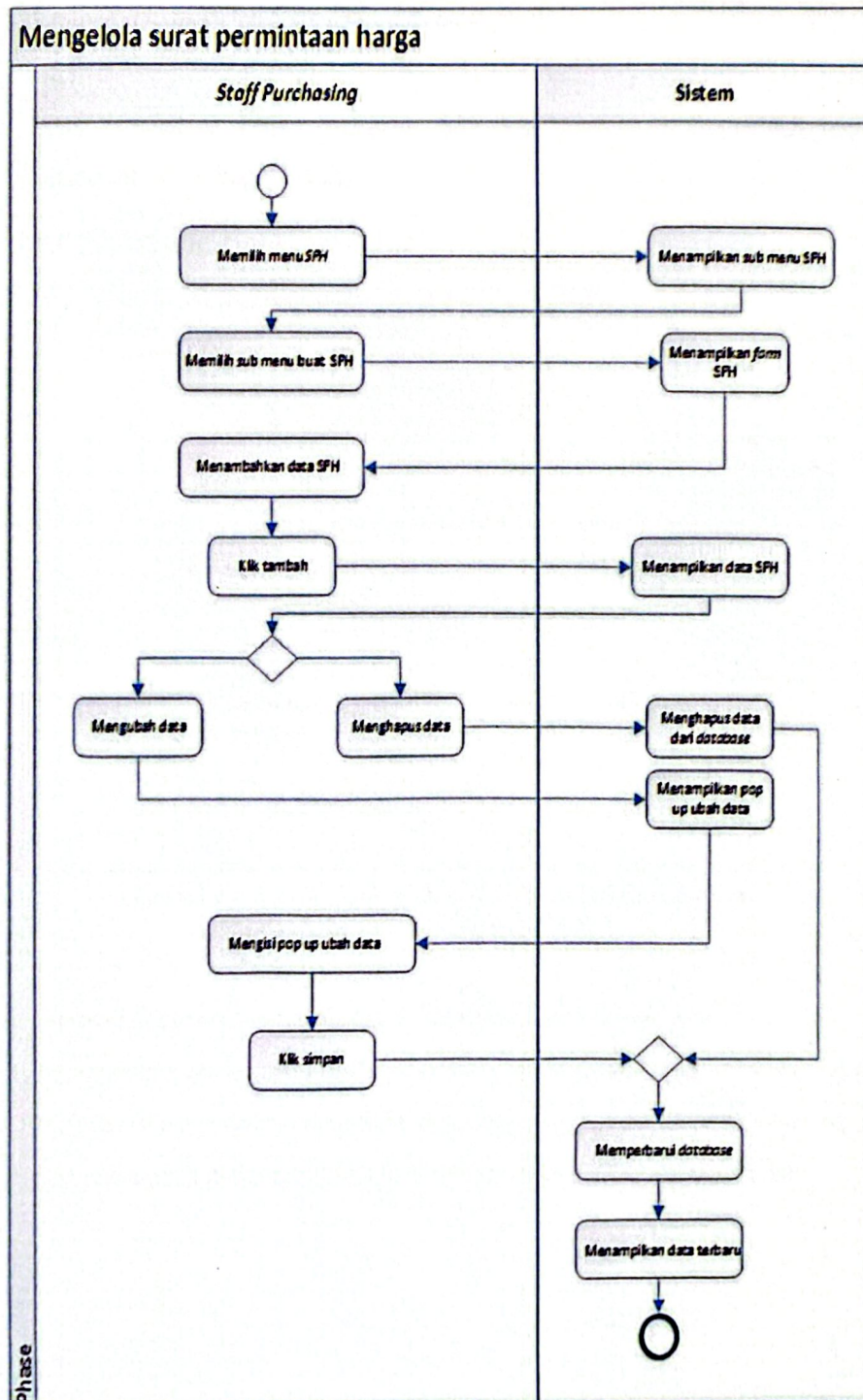
Activity diagram ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *staff purchasing* untuk memvalidasi permintaan pembelian yang diajukan oleh *staff gudang*, sebagai berikut:



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

6. Activity Diagram Mengelola Surat Permintaan Harga

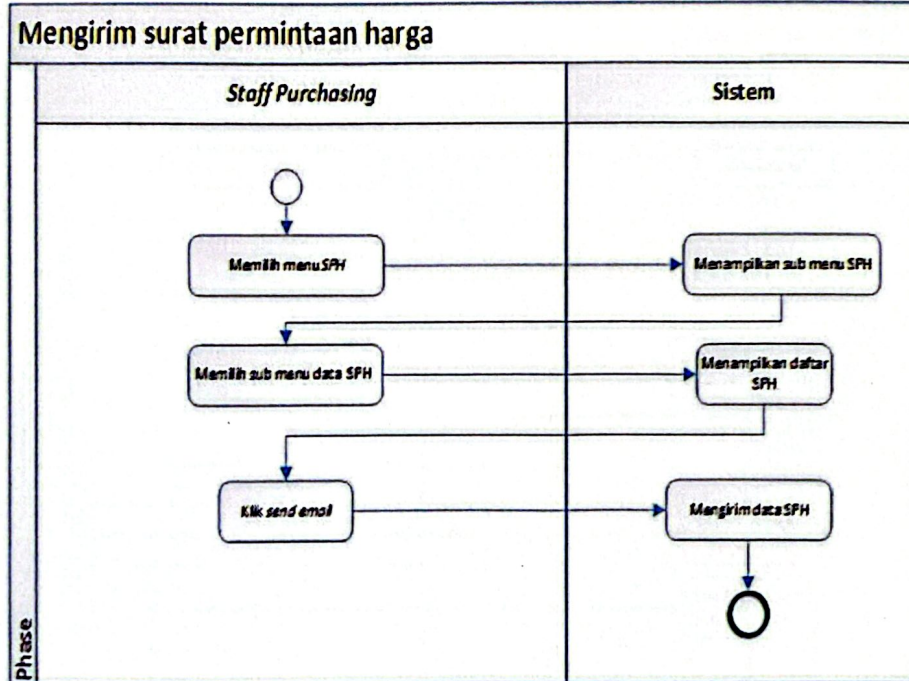
Activity diagram ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user* yaitu *staff purchasing* dalam mengelola data surat permintaan harga mulai dari menambah data, mengubah data, sampai hapus data sebagai berikut:



Gambar V.8 Activity Diagram Mengelola Surat Permintaan Harga
Sumber: Hasil Analisis (2020)

7. Activity Diagram Mengirim Surat Permintaan Harga

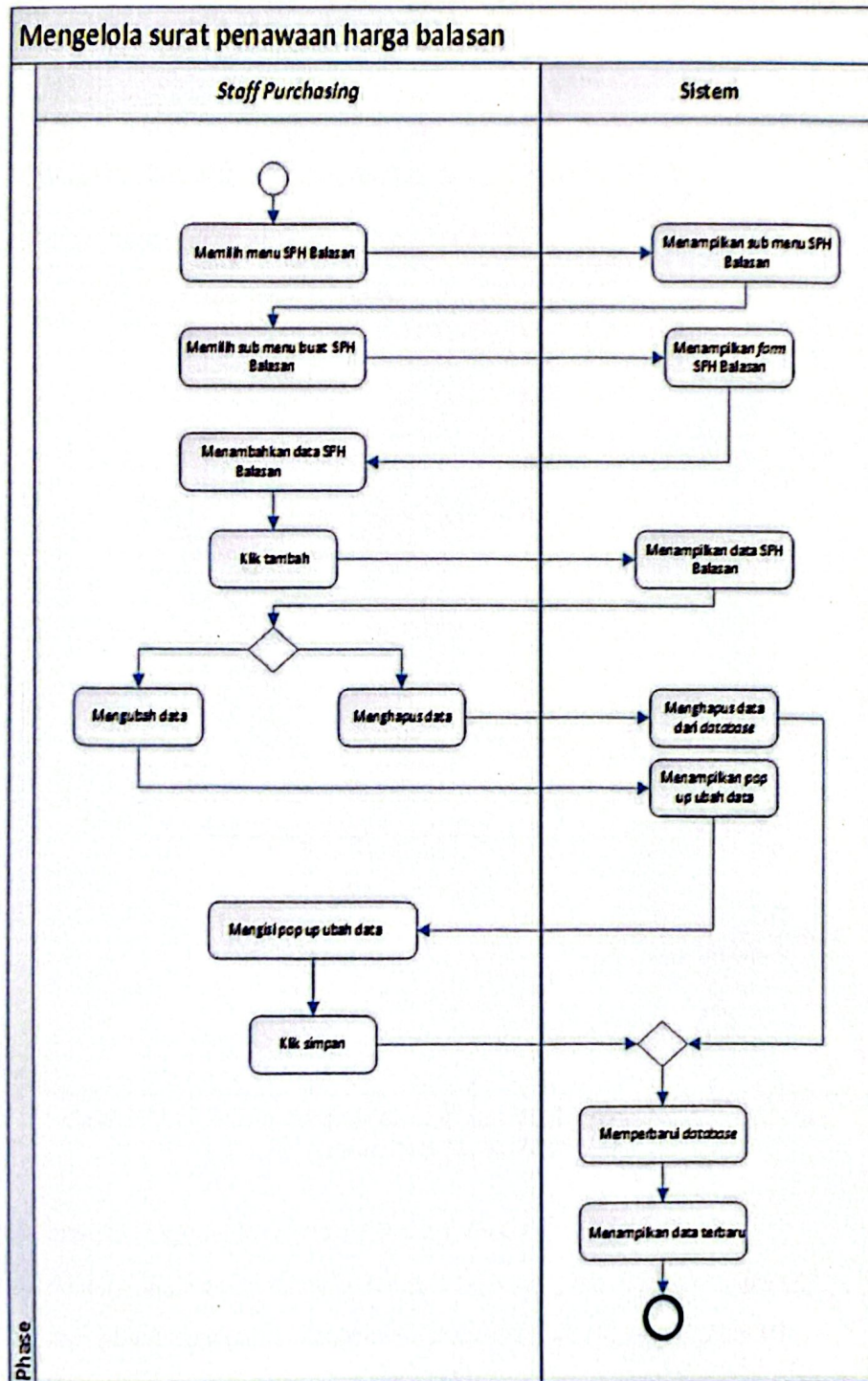
Activity diagram ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user yaitu *staff purchasing* ketika mengirim data surat permintaan harga dan ingin mencetaknya, sebagai berikut:



Gambar V.9 Activity Diagram Mengirim Surat Permintaan Harga
Sumber: Hasil Analisis (2020)

8. Activity Diagram Mengelola Surat Penawaran Harga Balasan

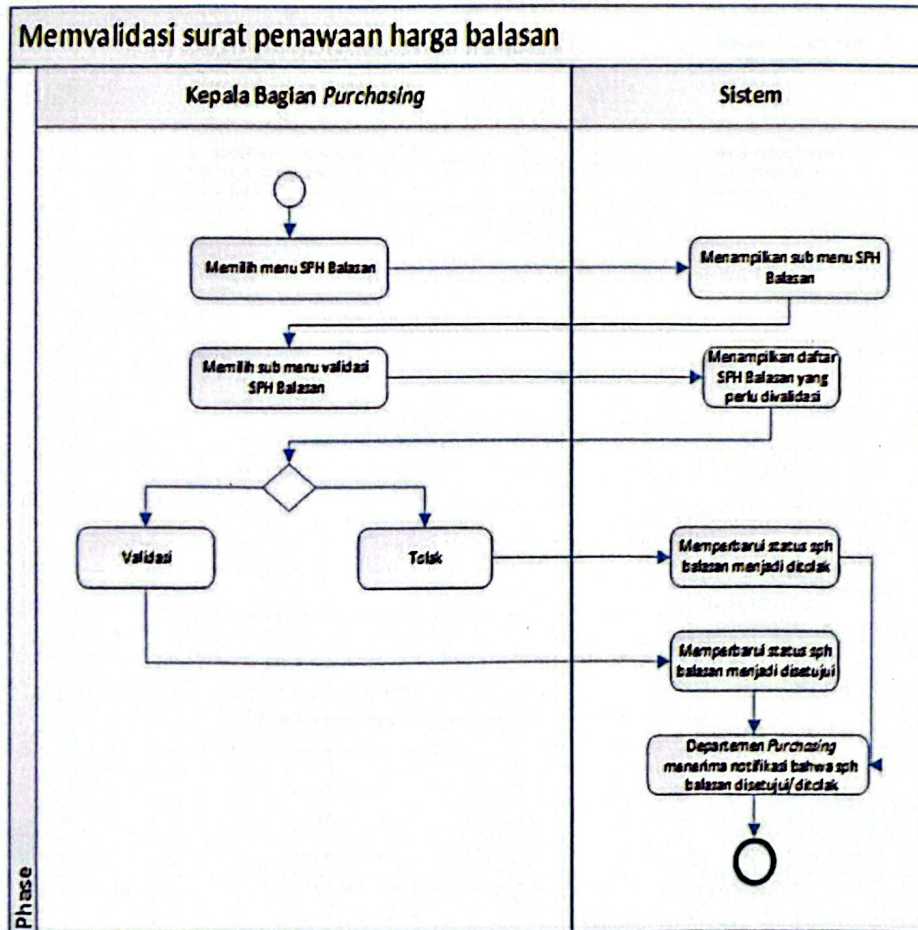
Activity diagram ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user yaitu *staff purchasing* dalam mengelola data surat penawaran harga balasan mulai dari menambah data, mengubah data, sampai hapus data sebagai berikut:



Gambar V.10 Activity Diagram Mengelola Surat Penawaran Harga Balasan
Sumber: Hasil Analisis (2020)

9. Activity Diagram Memvalidasi Surat Penawaran Harga Balasan

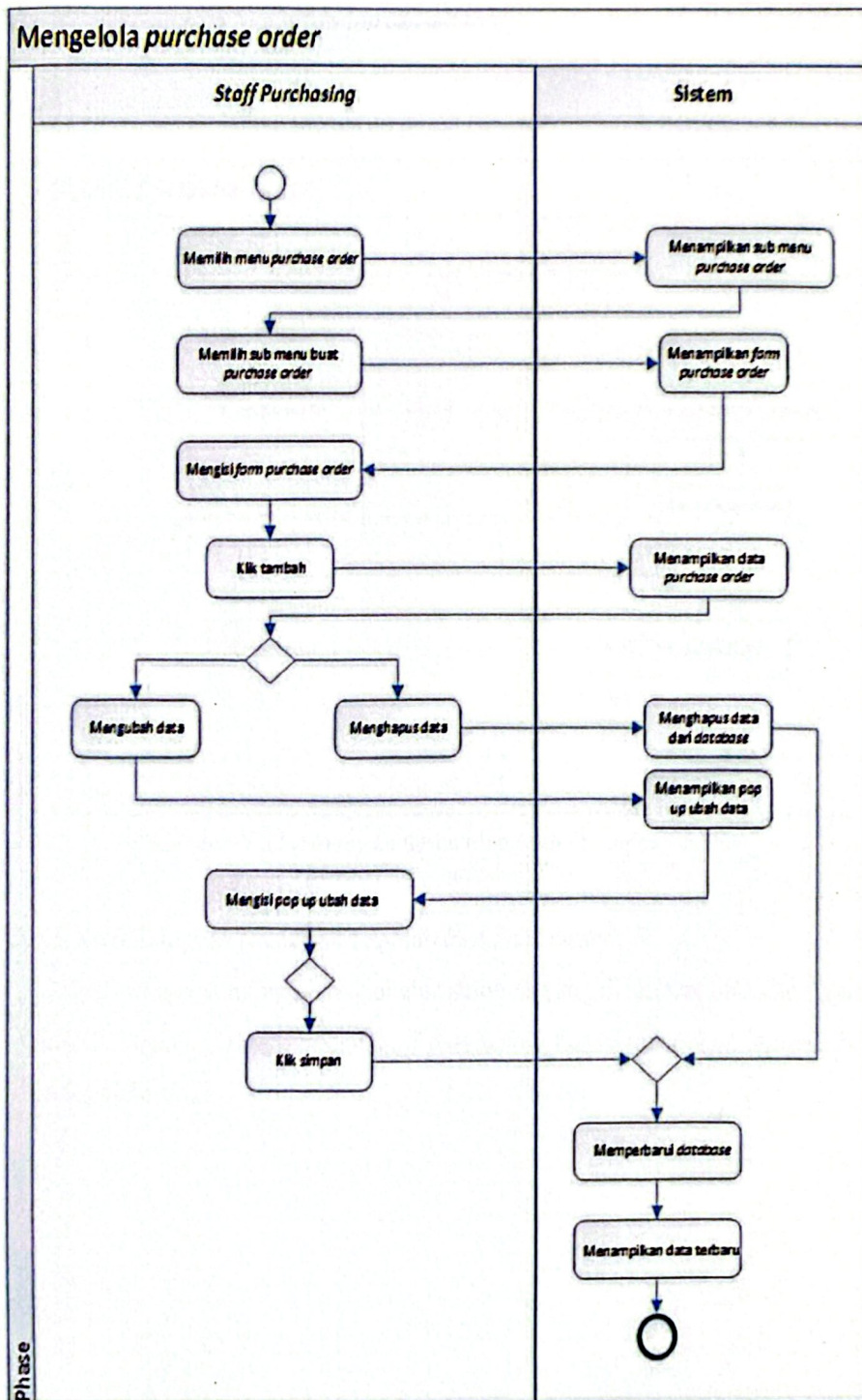
Activity diagram ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user* yaitu kepala bagian *purchasing* untuk memvalidasi surat penawaran harga balasan yang diajukan oleh *staff purchasing*, sebagai berikut:



Gambar V.11 Activity Diagram Memvalidasi Surat Penawaran Harga Balasan
Sumber: Hasil Analisis (2020)

10. Activity Diagram Mengelola Purchase Order

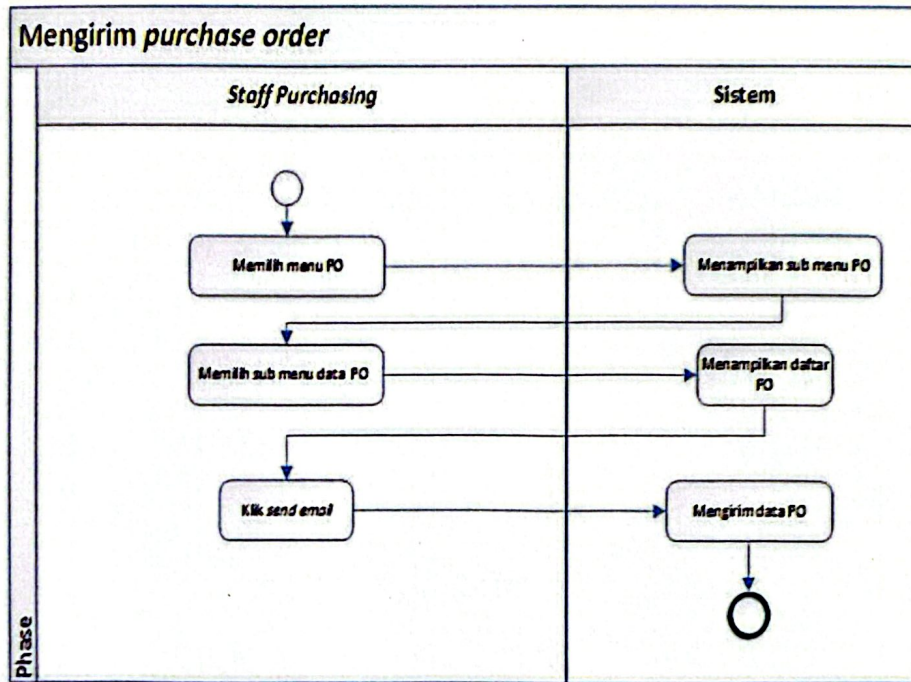
Activity diagram ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user* yaitu *staff purchasing* untuk mengelola *Purchase Order* (PO), sebagai berikut:



Gambar V.12 Activity Diagram Mengelola Purchase Order
Sumber: Hasil Analisis (2020)

11. Activity Diagram Mengirim Purchase Order

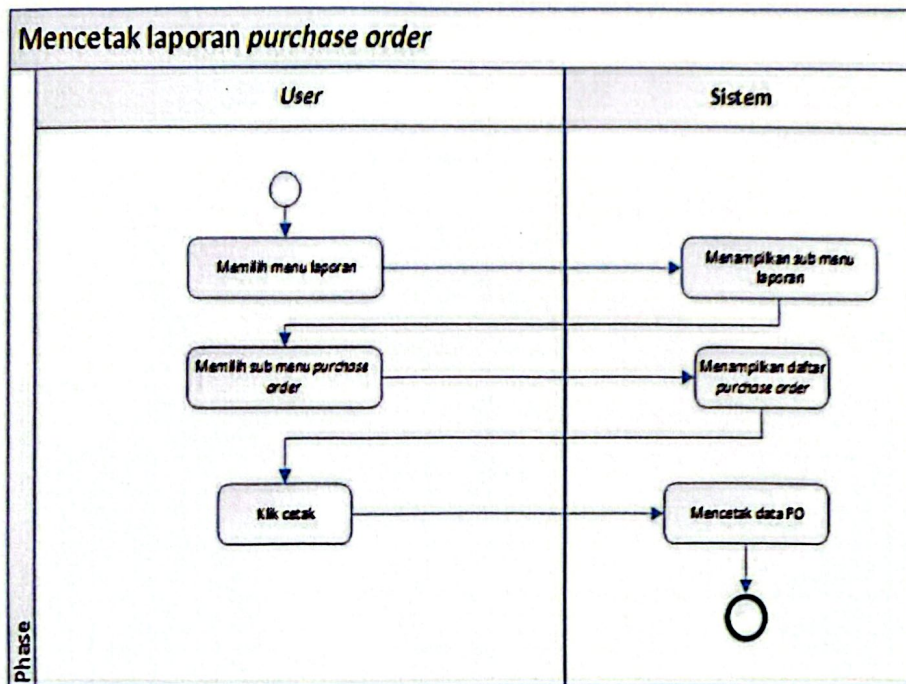
Activity diagram ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user yaitu *staff purchasing* ketika mengirim *purchase order*, sebagai berikut:



Gambar V.13 Activity Diagram Mengirim Purchase Order
Sumber: Hasil Analisis (2020)

12. Activity Diagram Mencetak Laporan Purchase Order

Activity diagram ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh user, yaitu kepala bagian *purchasing* dan *staff purchasing* ketika mengelola laporan PO, sebagai berikut:



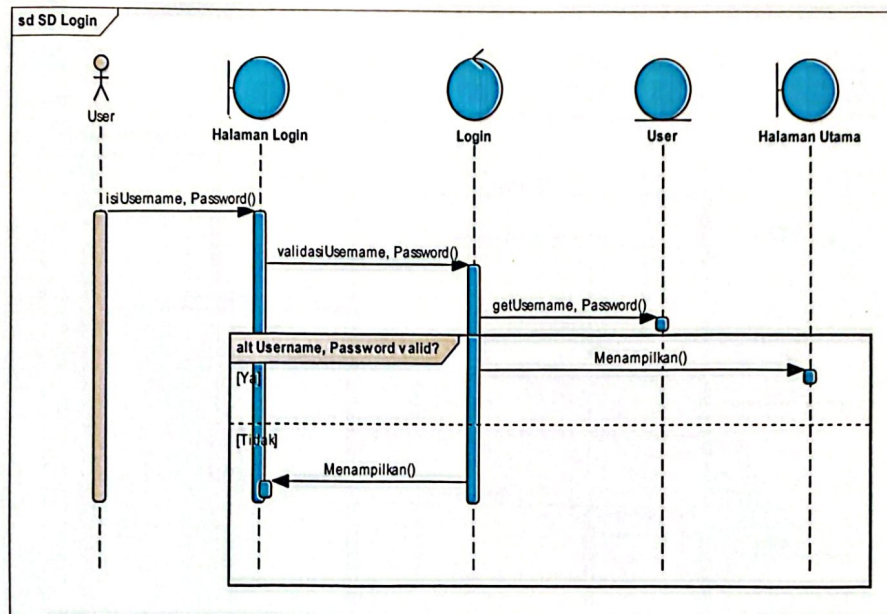
Gambar V.14 *Activity Diagram* Mencetak Laporan *Purchase Order*
Sumber: Hasil Analisis (2020)

5.3.3 *Sequence Diagram*

Sequence diagram menggambarkan interaksi yang terjadi antar objek pada sebuah *use case*, dimana urutan proses ketika melakukan suatu proses tertentu dapat diketahui dengan melihat gambaran pada diagram. Hubungan yang ada pada gambar di bawah ini adalah proses yang dilakukan oleh sistem ketika melakukan proses yang sesuai dengan suatu objek pada *use case diagram* usulan, berikut adalah *sequence diagram* usulan pada sistem informasi pembelian bahan baku *shearing*:

1. *Sequence Diagram Login*

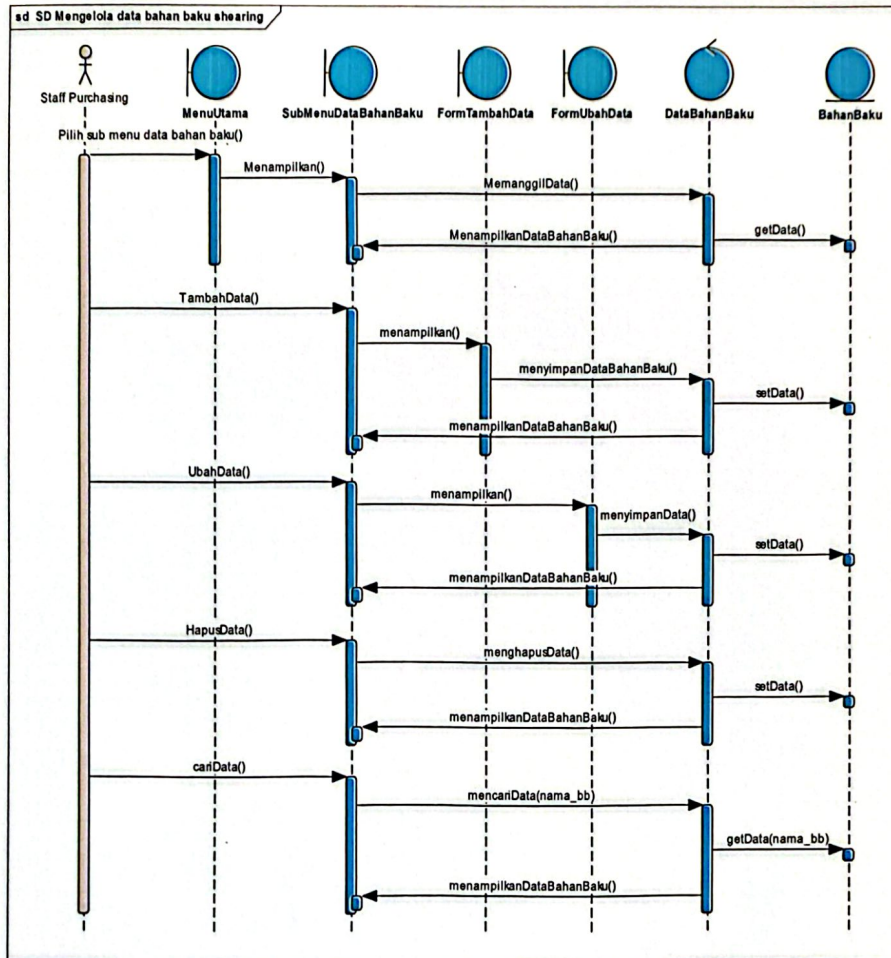
Sequence diagram login merupakan sebuah diagram *sequence* yang menjelaskan interaksi objek-objek dalam sebuah proses *login*. Proses *login* dalam sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* ini dilakukan oleh *user* agar dapat mengakses sistem, berikut merupakan *sequence diagram* dari *use case login* sebagai berikut:



Gambar V.15 *Sequence Diagram Login*
 Sumber: Hasil Analisis (2020)

2. *Sequence Diagram* Mengelola Data Bahan Baku *Shearing*

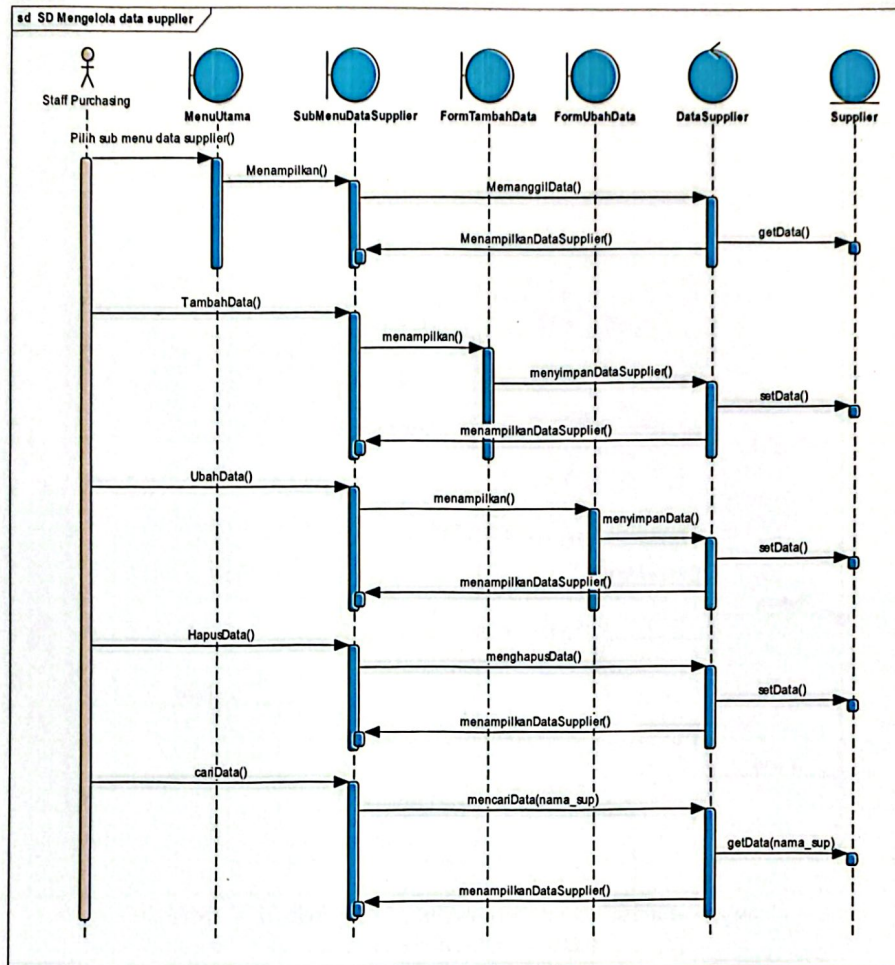
Sequence diagram mengelola data *supplier* merupakan sebuah diagram *sequence* yang menjelaskan interaksi objek-objek dalam proses pengelolaan data bahan baku *shearing* yang terdapat di dalam sistem informasi pembelian bahan baku *shearing*, sebagai berikut:



Gambar V.16 Sequence Diagram Mengelola Data bahan Baku Shearing
Sumber: Hasil Analisis (2020)

3. Sequence Diagram Mengelola Data Supplier

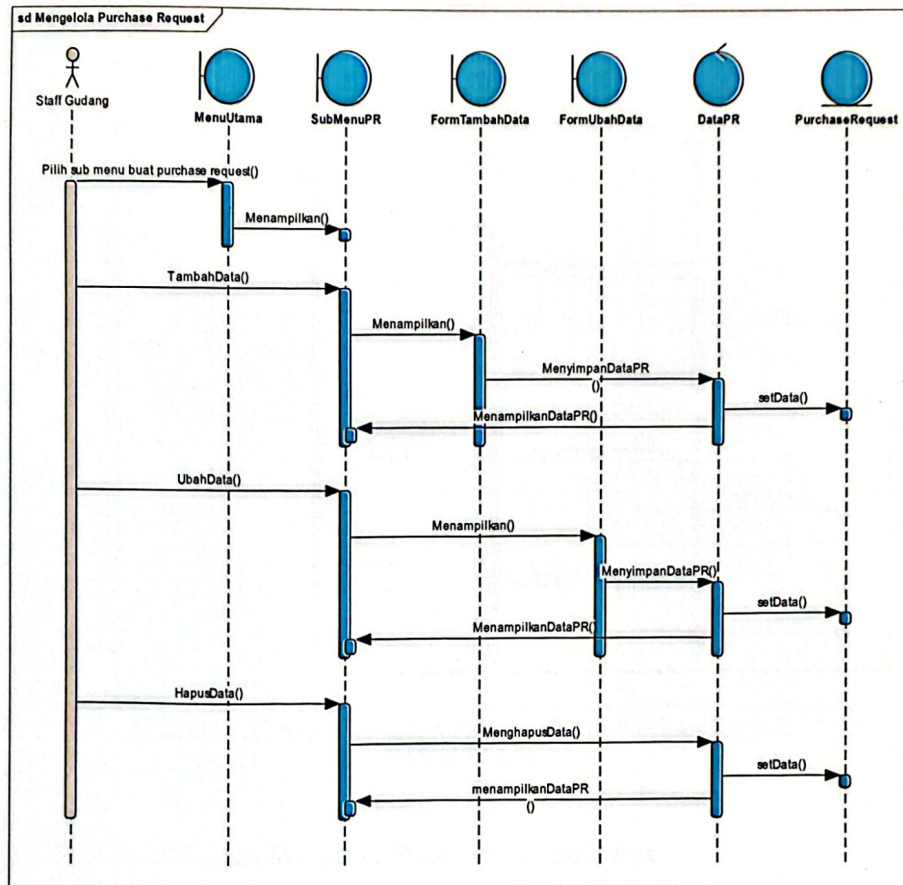
Sequence diagram mengelola data supplier merupakan sebuah diagram sequence yang menjelaskan interaksi objek-objek dalam proses pengelolaan data supplier yang terdapat di dalam sistem informasi pembelian bahan baku shearing, sebagai berikut:



Gambar V.17 Sequence Diagram Mengelola Data Supplier
Sumber: Hasil Analisis (2020)

4. Sequence Diagram Mengelola Purchase Request

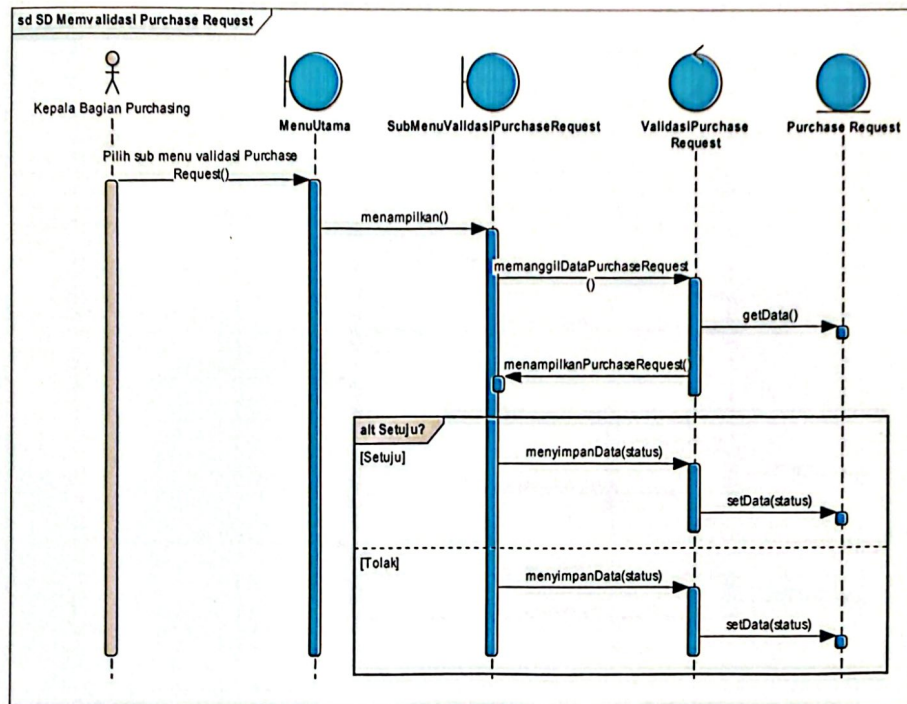
Sequence diagram mengelola purchase request merupakan sebuah diagram sequence yang menjelaskan interaksi objek-objek dalam pembuatan purchase request yang terdapat di dalam sistem informasi pembelian bahan baku shearing, sebagai berikut:



Gambar V.18 Sequence Diagram Mengelola Purchase Request
Sumber: Hasil Analisis (2020)

5. Sequence Diagram Memvalidasi Purchase Request

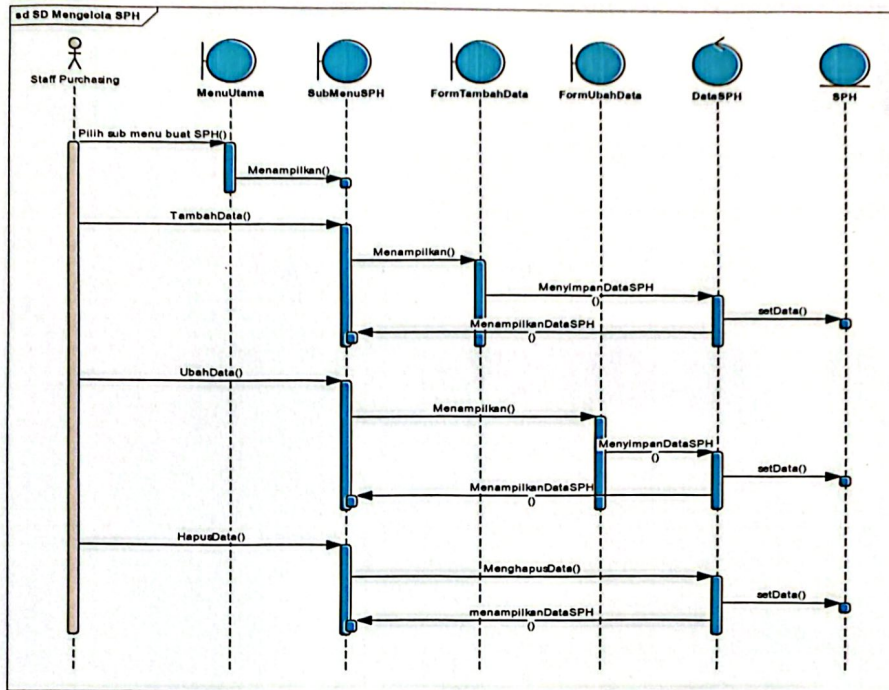
Sequence diagram memvalidasi purchase request merupakan sebuah diagram sequence yang menjelaskan interaksi objek-objek dalam proses memvalidasi purchase request yang dilakukan oleh staff purchasing dan terdapat di dalam sistem informasi pembelian bahan baku shearing, sebagai berikut:



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

6. *Sequence Diagram* Mengelola Surat Permintaan Harga

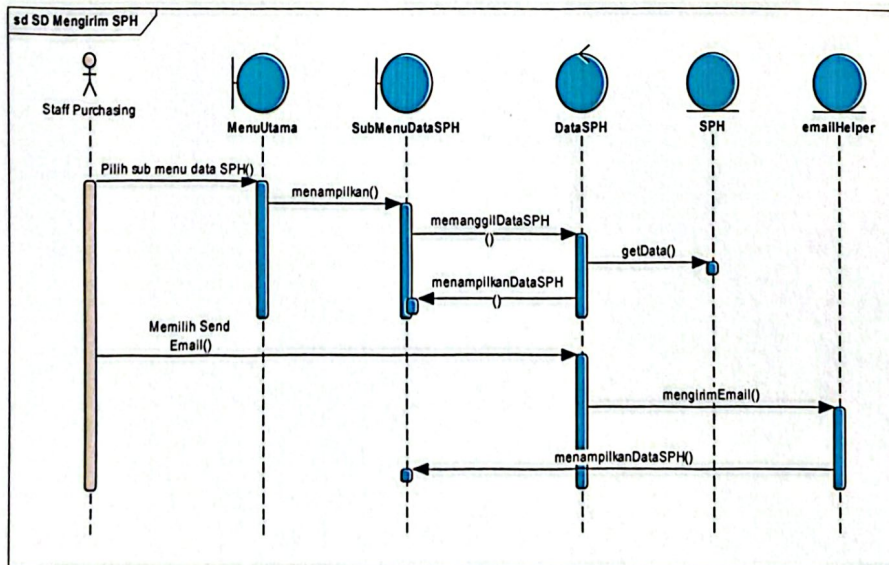
Sequence diagram mengelola surat permintaan harga merupakan sebuah diagram *sequence* yang menjelaskan interaksi objek-objek dalam pembuatan surat permintaan harga yang terdapat di dalam sistem informasi pembelian bahan baku *shearing*, sebagai berikut:



Gambar V.20 *Sequence Diagram* Mengelola SPH
Sumber: Hasil Analisis (2020)

7. *Sequence Diagram* Mengirim SPH

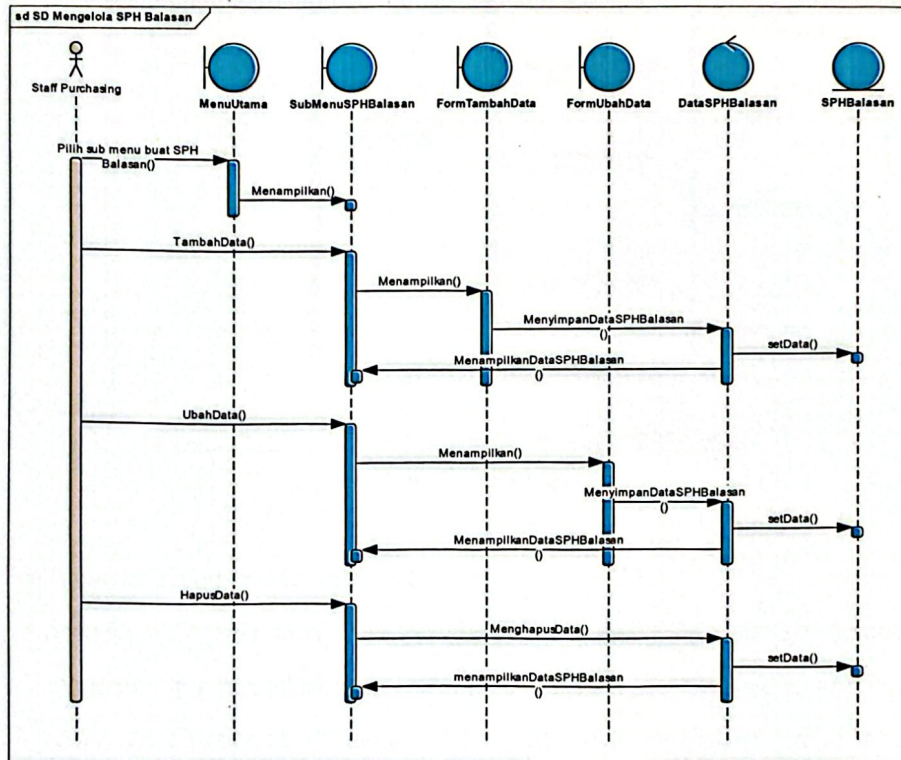
Sequence diagram mengirim SPH merupakan sebuah diagram *sequence* yang menjelaskan interaksi objek-objek dalam proses mengirim SPH yang terdapat di dalam sistem informasi pembelian bahan baku *shearing*, sebagai berikut:



Gambar V.21 *Sequence Diagram* Mengirim SPH
Sumber: Hasil Analisis (2020)

8. Sequence Diagram Mengelola Surat Penawaran Harga Balasan

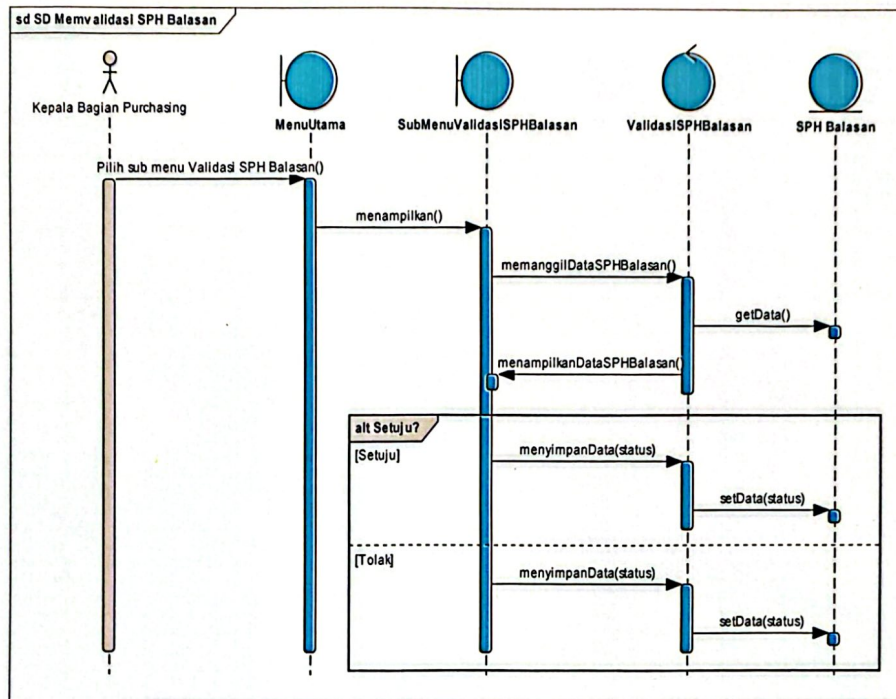
Sequence diagram mengelola surat penawaran harga balasan merupakan sebuah diagram *sequence* yang menjelaskan interaksi objek-objek dalam pembuatan surat penawaran harga balasan yang terdapat di dalam sistem informasi pembelian bahan baku *shearing*, sebagai berikut:



Gambar V.22 Sequence Diagram Mengelola SPH Balasan
Sumber: Hasil Analisis (2020)

9. Sequence Diagram Memvalidasi Surat Penawaran Harga Balasan

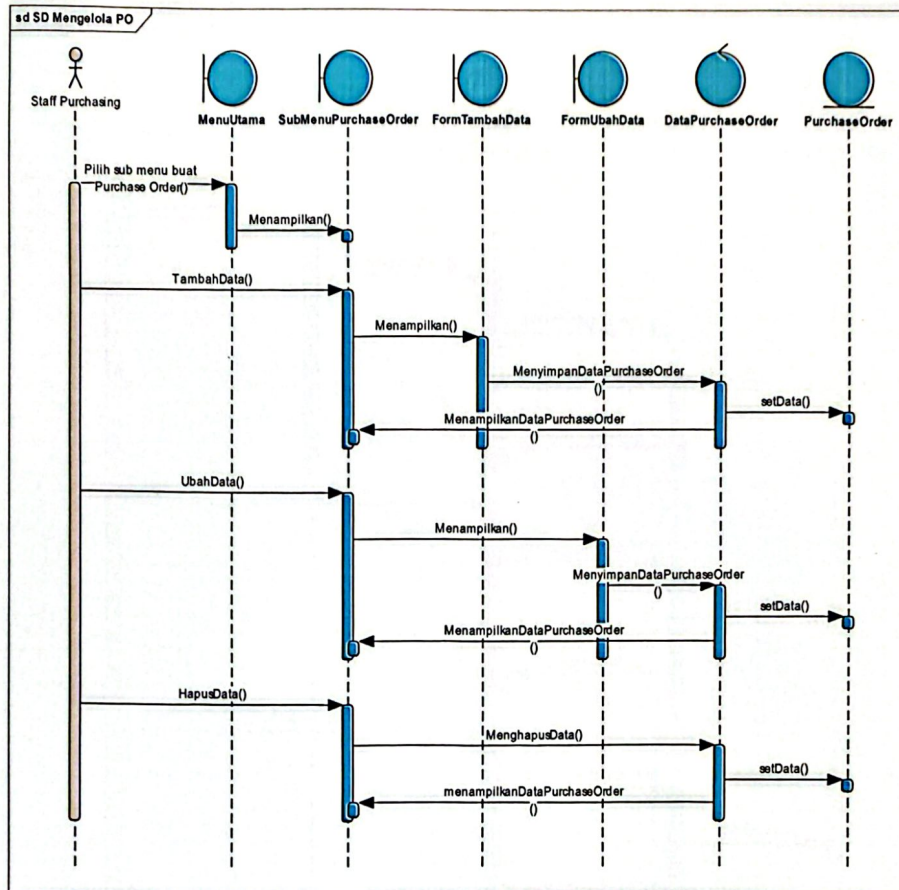
Sequence diagram memvalidasi surat penawaran harga balasan merupakan sebuah diagram *sequence* yang menjelaskan interaksi objek-objek dalam proses memvalidasi surat penawaran harga balasan yang dilakukan oleh *staff purchasing* dan terdapat di dalam sistem informasi pembelian bahan baku *shearing*, sebagai berikut:



Gambar V.23 Sequence Diagram Memvalidasi SPH Balasan
Sumber: Hasil Analisis (2020)

10. Sequence Diagram Mengelola PO

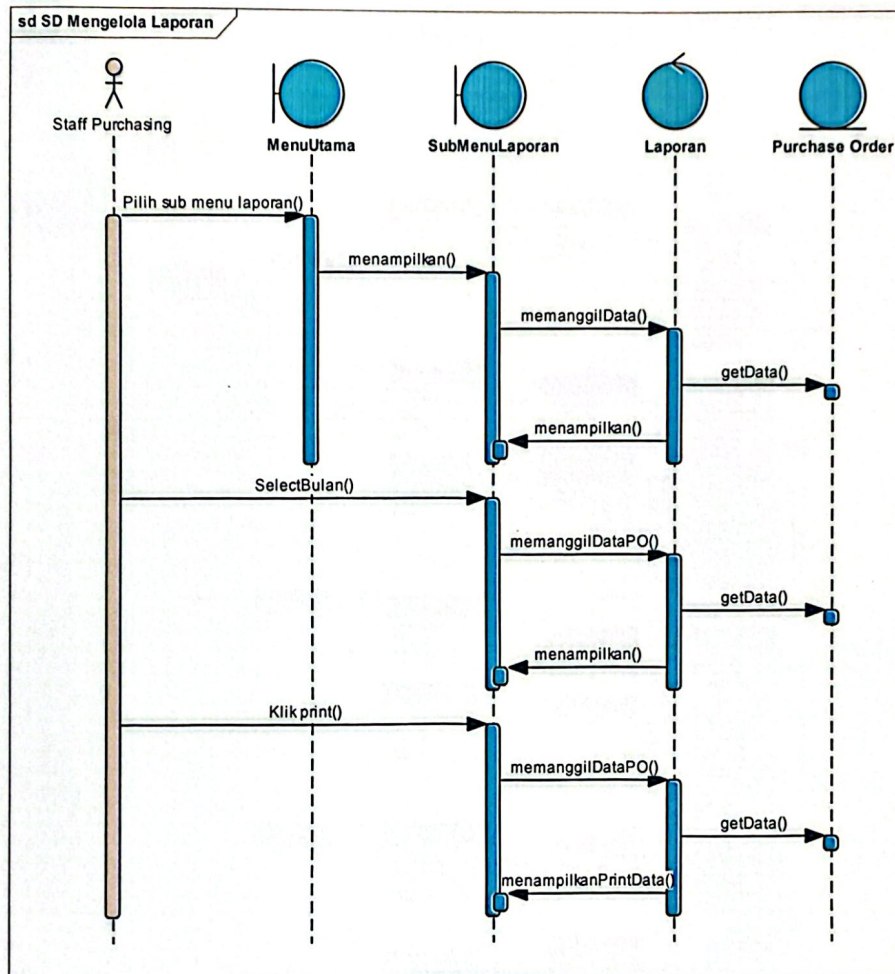
Sequence diagram mengelola *purchase order* merupakan sebuah diagram *sequence* yang menjelaskan interaksi objek-objek dalam pembuatan *purchase order* yang terdapat di dalam sistem informasi pembelian bahan baku *shearing*, sebagai berikut:



Gambar V.24 *Sequence Diagram* Mengelola PO
Sumber: Hasil Analisis (2020)

11. *Sequence Diagram* Mengelola Laporan

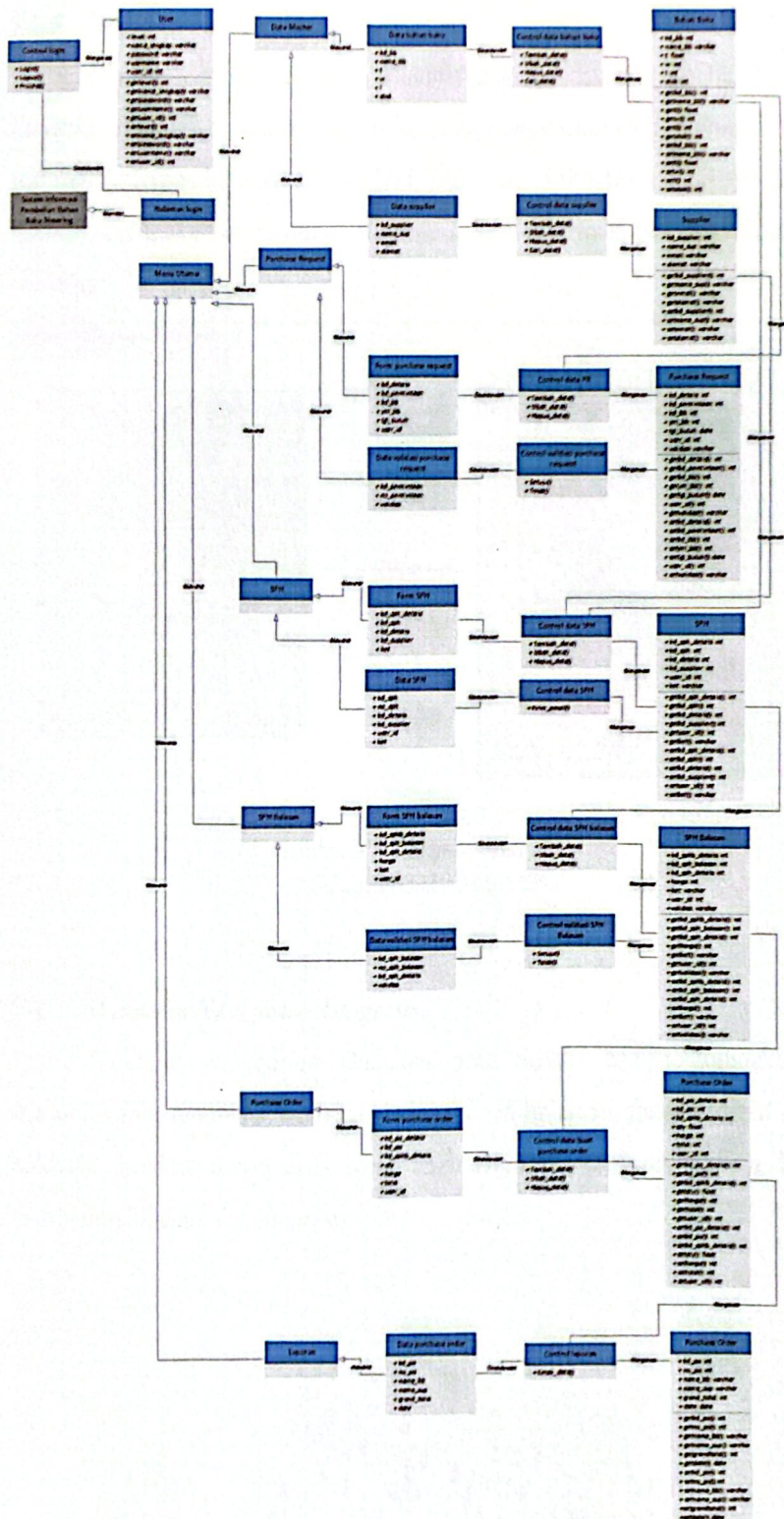
Sequence diagram mengelola laporan merupakan sebuah diagram *sequence* yang menjelaskan interaksi objek-objek dalam mengelola laporan *purchase order* yang terdapat di dalam sistem informasi pembelian bahan baku *shearing*, sebagai berikut:



Gambar V.25 Sequence Diagram Mengelola Laporan
Sumber: Hasil Analisis (2020)

5.3.4 Class Diagram

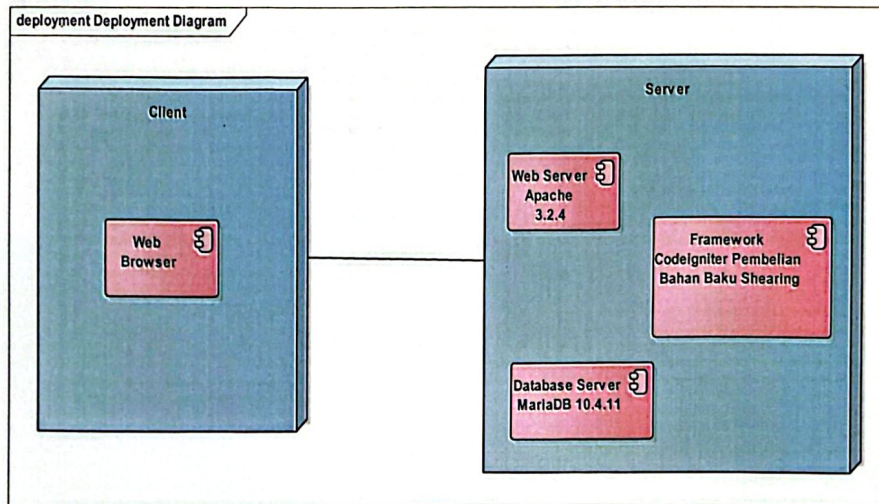
Class diagram pada usulan sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* digunakan untuk menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat, untuk membangun sistem *class diagram* memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan detail tiap-tiap kelas di dalam model desain dari suatu sistem. Berikut ini *class diagram* pada usulan usulan sistem informasi pembelian bahan baku *shearing*:



Gambar V.26 Class Diagram Pembelian Bahan Baku shearing
 Sumber: Hasil Analisis (2020)

5.3.5 Deployment Diagram

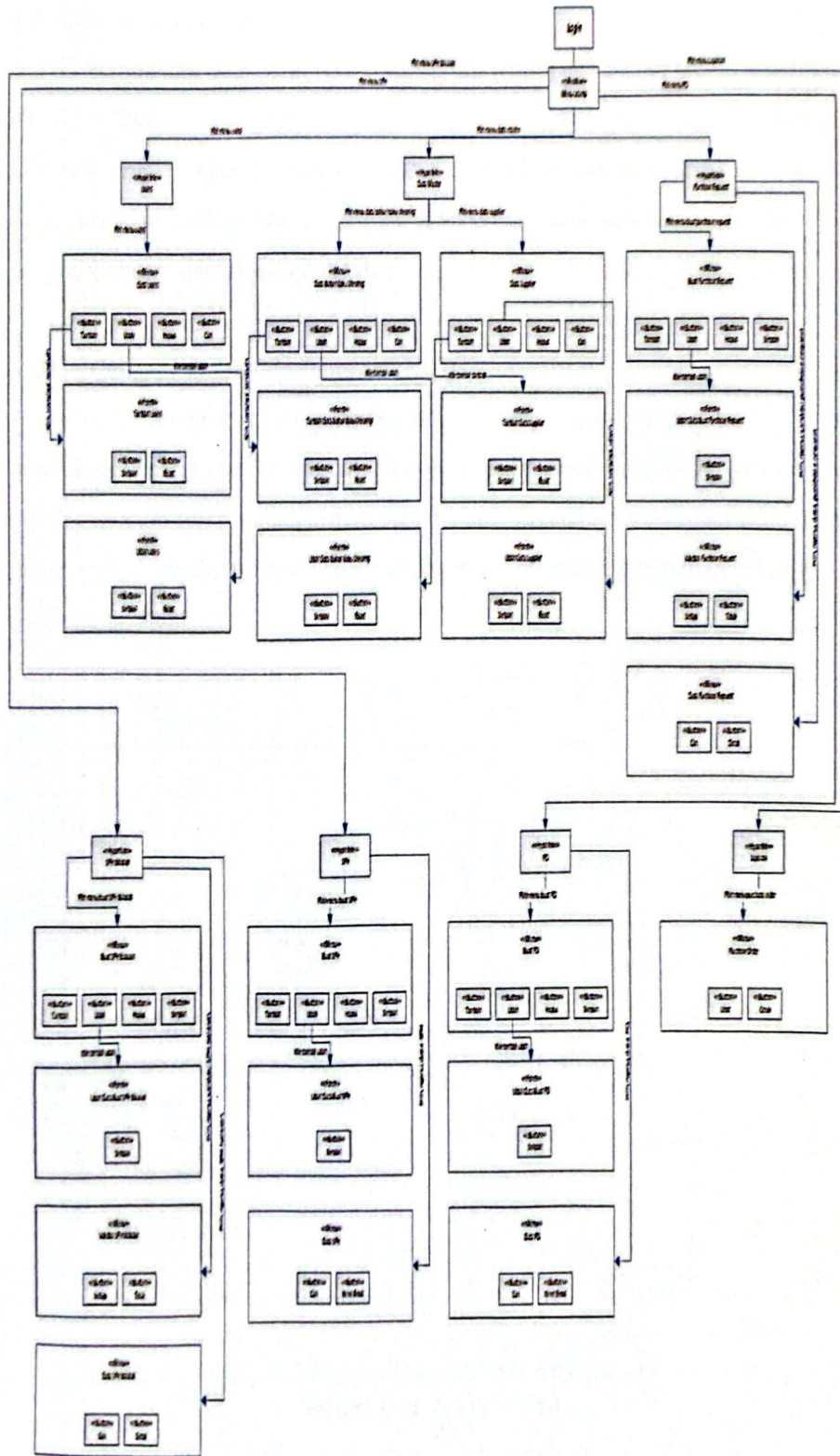
Deployment diagram pada usulan sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* digunakan untuk mewakili komponen-komponen *software* dan cara *software* ditempatkan pada arsitektur fisik atau infrastruktur sistem informasi. Berikut merupakan *deployment diagram* sistem informasi pembelian bahan baku *shearing*:



Gambar V.27 Deployment Diagram
Sumber: Hasil Analisis (2020)

5.4 Windows Navigation Diagram

Windows Navigation Diagram pada sistem usulan digunakan untuk menunjukkan bagaimana navigasi dari halaman-halaman yang terdapat di dalam aplikasi, berikut merupakan *windows navigation diagram* sistem informasi pembelian bahan baku *shearing*:



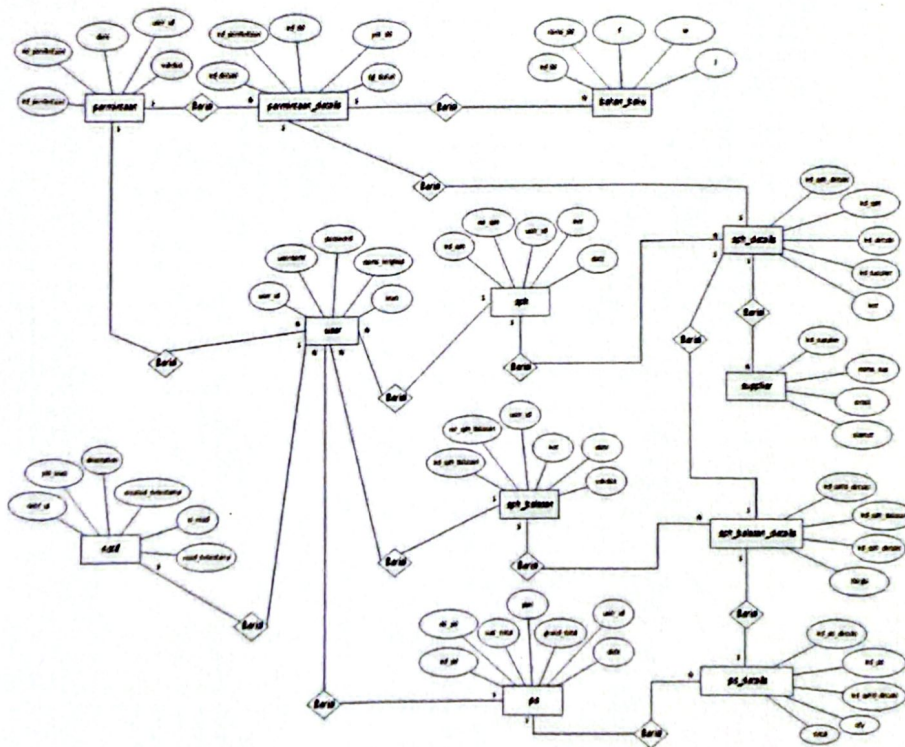
Gambar V.28 Window Navigation Diagram
 Sumber: Hasil Analisis (2020)

5.5 Pemodelan Data Sistem Usulan

Pemodelan data pada sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* di PT Nusa Indah Jaya Utama menggunakan dua cara yaitu *Entity Relationship Diagram* (ERD) yang digunakan untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data dan kamus data yang digunakan untuk menjelaskan isi dari *database* yang digunakan dalam sistem usulan.

5.5.1 *Entity Relationship Diagram* (ERD)

ERD digunakan sebagai suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi dalam sistem usulan. ERD digambarkan dengan simbol dan notasi yang berbeda, berikut adalah ERD sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* usulan:



Gambar V.29 *Entity Relationship Diagram* Pembelian Bahan Baku *Shearing*
Sumber: Hasil Analisis (2020)

5.5.2 Kamus Data

Kamus menggambarkan sebuah katalog data yang terdapat didalam sistem dengan maksud untuk mendefinisikan data yang mengalir di dalam sistem dengan lengkap sehingga *user* dan analis 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 bahan baku *shearing*:

1. Spesifikasi tabel *user*

- a. Nama tabel : *user*
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data pengguna untuk *login*
- c. Tipe : *Data master*

Tabel V.16 Data *Master* Pengguna

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	User id	user_id	Int	11	<i>Primary key</i>
2	<i>Username</i>	<i>username</i>	Varchar	40	
3	<i>Password</i>	<i>password</i>	Varchar	40	
4	Nama lengkap	Nama_lengkap	Varchar	100	
5	<i>Level</i>	<i>level</i>	Int	1	

Sumber: Hasil Analisis (2019)

2. Spesifikasi tabel *bahan_baku*

- a. Nama Tabel : *bahan_baku*
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data bahan baku
- c. Tipe : *Data master*

Tabel V.17 Data *Master* Bahan Baku

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kode bahan baku	kd_bb	Int	11	<i>Primary key</i>
2	Nama Bahan Baku	<i>username</i>	Varchar	128	
3	<i>Thickness</i>	t	float		

Tabel V.17 Data *Master Bahan Baku* (Lanjutan)

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	<i>Width</i>	w	Int	11	
2	<i>Length</i>	l	Int	11	

Sumber: Hasil Analisis (2020)

3. Spesifikasi tabel *supplier*

- a. Nama tabel : *supplier*
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data *supplier*
- c. Tipe : Data *master*

Tabel V.18 Data *Master Supplier*

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kode <i>supplier</i>	kd_supplier	Int	11	<i>Primary key</i>
2	Nama <i>supplier</i>	nama_sup	Int	128	
3	<i>email</i>	email	Varchar	128	
4	alamat	alamat	Varchar	200	

Sumber: Hasil Analisis (2020)

4. Spesifikasi tabel permintaan

- a. Nama tabel : permintaan
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data permintaan
- c. Tipe : Data transaksi

Tabel V.19 Permintaan

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kode permintaan	kd_permintaan	Int	11	<i>Primary key</i>
2	No permintaan	no_permintaan	Varchar	50	
3	<i>date</i>	<i>date</i>	<i>Date</i>		
4	User id	user_id	Int	11	

Tabel V.19 Permintaan (Lanjutan)

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
5	Validasi	validasi	Varchar	1	

Sumber: Hasil Analisis (2020)

5. Spesifikasi tabel permintaan_details

- a. Nama tabel : permintaan_details
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data permintaan secara detail
- c. Tipe : Data transaksi

Tabel V.20 Permintaan Detail

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kode Details	kd_details	Int	11	<i>Primary key</i>
2	Kode permintaan	kd_permintaan	Int	11	<i>Foreign key</i>
3	Kode bahan baku	kd_bb	Int	11	<i>Foreign key</i>
4	Jumlah bahan baku	jml_bb	Int	11	
5	Tanggal dibutuhkan	tgl_butuh	<i>Date</i>		

Sumber: Hasil Analisis (2020)

6. Spesifikasi tabel sph

- a. Nama tabel : sph
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data SPH
- c. Tipe : Data Transaksi

Tabel V.21 SPH

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kode SPH	kd_sph	Int	11	<i>Primary key</i>
2	No SPH	no_sph	Varchar	100	
3	User id	user_id	Int	11	

Tabel V.21 SPH (Lanjutan)

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
4	Keterangan	ket	Varchar	200	
5	<i>Date</i>	<i>date</i>	<i>Date</i>		

Sumber: Hasil Analisis (2020)

7. Spesifikasi tabel sph_details

- a. Nama tabel : sph_details
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data SPH secara detail
- c. Tipe : Data transaksi

Tabel V.22 SPH Detail

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kode SPH detail	kd_sph_details	Int	11	<i>Primary key</i>
2	Kode SPH	kd_sph	Int	11	<i>Foreign key</i>
3	Kode details	kd_details	Int	11	<i>Foreign key</i>
4	Kode <i>supplier</i>	Kd_supplier	Int	11	<i>Foreign key</i>
5	Keterangan	ket	Varchar	200	

Sumber: Hasil Analisis (2020)

8. Spesifikasi tabel sph_balasan

- a. Nama tabel : sph_balasan
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data SPH Balasan
- c. Tipe : Data transaksi

Tabel V.23 SPH Balasan

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kode SPH Balasan	kd_sph_balasan	Int	11	<i>Primary key</i>
2	No SPH Balasan	no_sph_balasan	Varchar	100	

Tabel V.23 SPH Balasan (Lanjutan)

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
3	User id	user_id	Int	11	
4	Keterangan	ket	Varchar	200	
5	Validasi	validasi	Varchar	1	
6	Date	date	Date	11	

Sumber: Hasil Analisis (2020)

9. Spesifikasi tabel sph_balasan_details

- a. Nama tabel : sph_balasan_details
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data SPH Balasan secara detail
- c. Tipe : Data transaksi

Tabel V.24 SPH Balasan Detail

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kode SPH Balasan detail	kd_sphb_details	Int	11	Primary key
2	Kode SPH Balasan	kd_sph_balasan	Int	11	Foreign key
3	Kode SPH details	kd_sph_details	Int	11	Foreign key
4	Harga	harga	Int	11	
5	Keterangan	ket	varchar	200	

Sumber: Hasil Analisis (2020)

10. Spesifikasi tabel po

- a. Nama tabel : po
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data *purchase order*
- c. Tipe : Data transaksi

Tabel V.25 PO

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kode PO	kd_po	Int	11	Primary key
2	No PO	no_po	Varchar	100	
3	Sub total	sub_total	Int	11	

Tabel V.25 PO (Lanjutan)

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
4	PPN	ppn	Int	11	
5	Grand total	grand_total	Int	11	
6	<i>Date</i>	<i>date</i>	<i>Date</i>		
7	User id	user_id	Int	11	

Sumber: Hasil Analisis (2020)

11. Spesifikasi tabel po_details

- a. Nama tabel : po_details
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data PO secara detail
- c. Tipe : Data Transaksi

Tabel V.26 PO Detail

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Kode PO detail	kd_po_details	Int	11	<i>Primary key</i>
2	Kode SPH Balasan detail	kd_sphb_details	Int	11	<i>Foreign key</i>
3	Kode PO	kd_po	Int	11	<i>Foreign key</i>
4	<i>Quantity</i>	qty	<i>Float</i>	11	

Sumber: Hasil Analisis (2020)

12. Spesifikasi tabel notif

- a. Nama tabel : notif
- b. Fungsi : Untuk menyimpan data notifikasi
- c. Tipe : Data notifikasi

Tabel V.27 Notif

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
1	Id Notif	notif_id	Int	11	<i>Primary key</i>
2	Job level	job_level	Int	11	
3	<i>Description</i>	description	Varchar	255	
4	<i>Created timestamp</i>	created_timestam	Timesta		

Tabel V.27 Notif (Lanjutan)

No	Nama Elemen	Akronim	Tipe Data	Panjang	Keterangan
		p	mp		
5	<i>Is read</i>	is_read	Varchar	2	
6	<i>Read timestamp</i>	read_timestamp	Timesta mp		

Sumber: Hasil Analisis (2020)

5.6 Perancangan Sistem Antarmuka

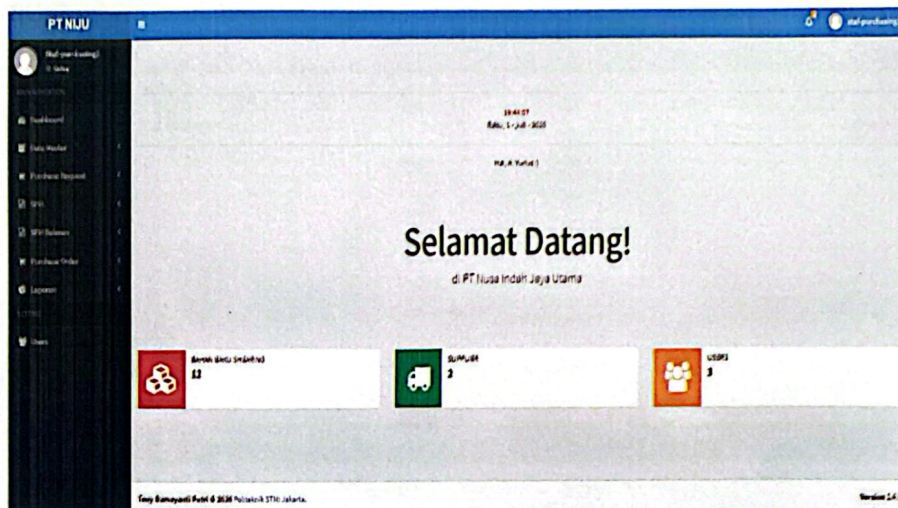
Rancangan *interface* (antarmuka) dari program sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* ini bertujuan untuk menggambarkan antarmuka aplikasi yang telah dibuat. Rancangan antarmuka ini merupakan bagian yang berhubungan langsung antara pengguna dengan sistem, berikut rancangan antarmuka sistem informasi pembelian bahan baku *shearing*:

1. *Form login*

Gambar V.30 Tampilan *Form Login*

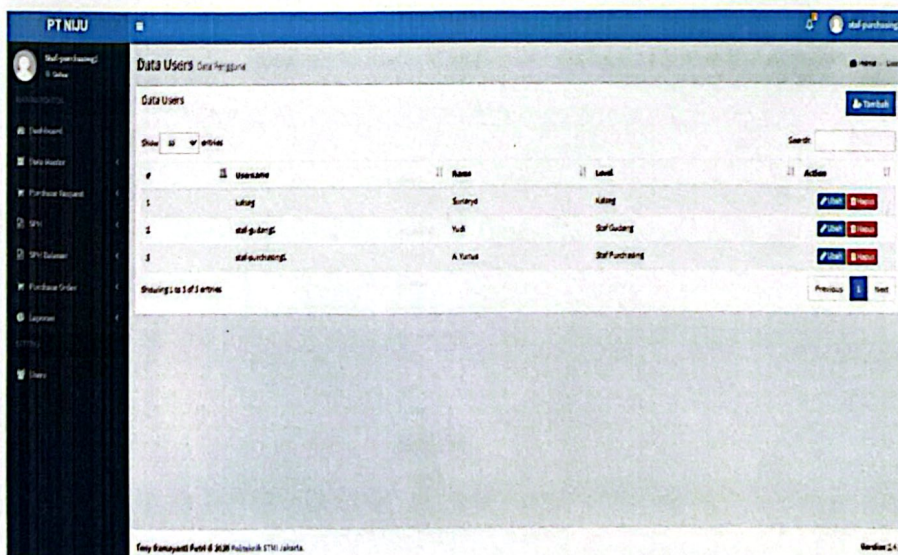
Sumber: Hasil Analisis (2020)

2. Tampilan halaman utama

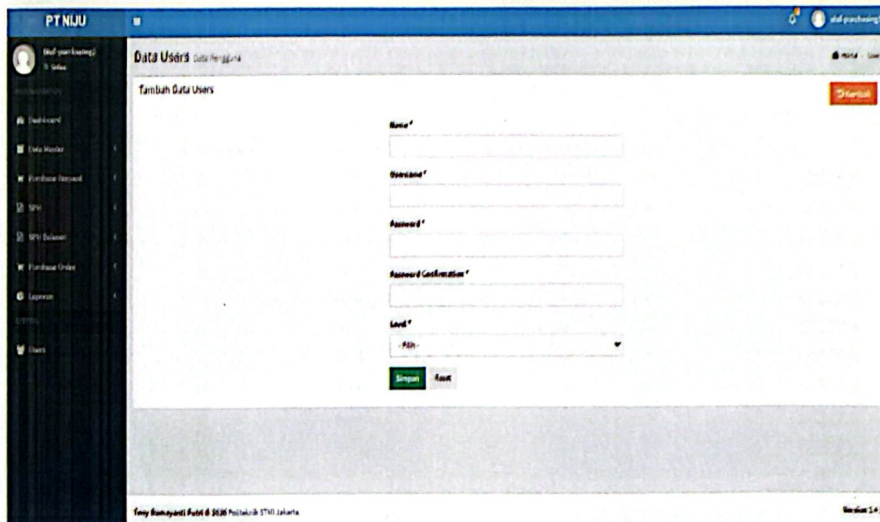


Gambar V.31 Tampilan Halaman Utama
Sumber: Hasil Analisis (2020)

3. Tampilan halaman data users



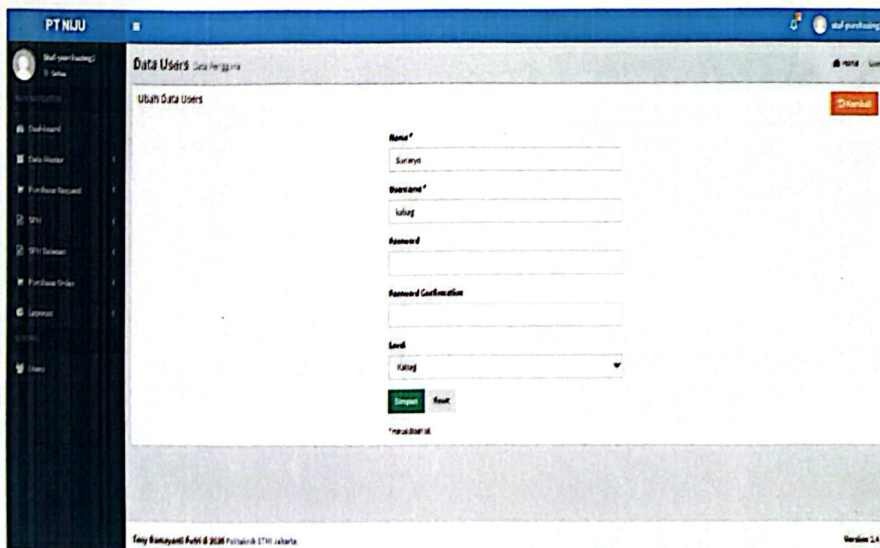
Gambar V.32 Tampilan Halaman Data Users
Sumber: Hasil Analisis (2020)

4. Tampilan halaman *form* tambah data *users*

The screenshot displays the 'Tambah Data Users' form within the PTNUU application. The form is titled 'Tambah Data Users' and includes the following fields: 'Nama *', 'Username *', 'Password *', 'Password Confirmation *', 'Level *', and 'Role *'. A 'Simpan' button is located at the bottom of the form. The interface also shows a sidebar with navigation options and a top header with the PTNUU logo and user information.

Gambar V.33 Tampilan *Form* Tambah Data *Users*

Sumber: Hasil Analisis (2020)

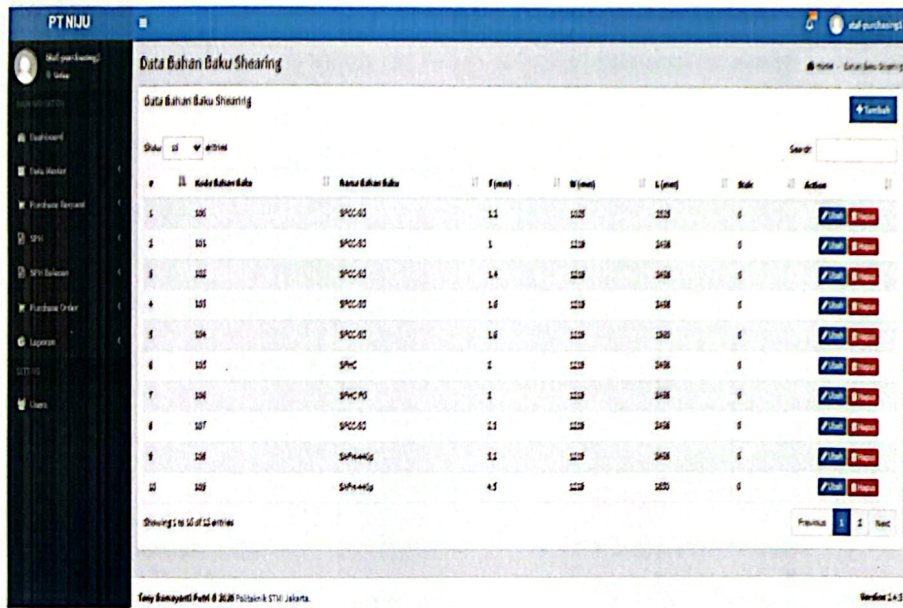
5. Tampilan halaman *form* ubah data *users*

The screenshot displays the 'Ubah Data Users' form within the PTNUU application. The form is titled 'Ubah Data Users' and includes the following fields: 'Nama *', 'Username *', 'Password *', 'Password Confirmation *', 'Level *', and 'Role *'. A 'Simpan' button is located at the bottom of the form. The interface also shows a sidebar with navigation options and a top header with the PTNUU logo and user information.

Gambar V.34 Tampilan *Form* Ubah Data *Users*

Sumber: Hasil Analisis (2020)

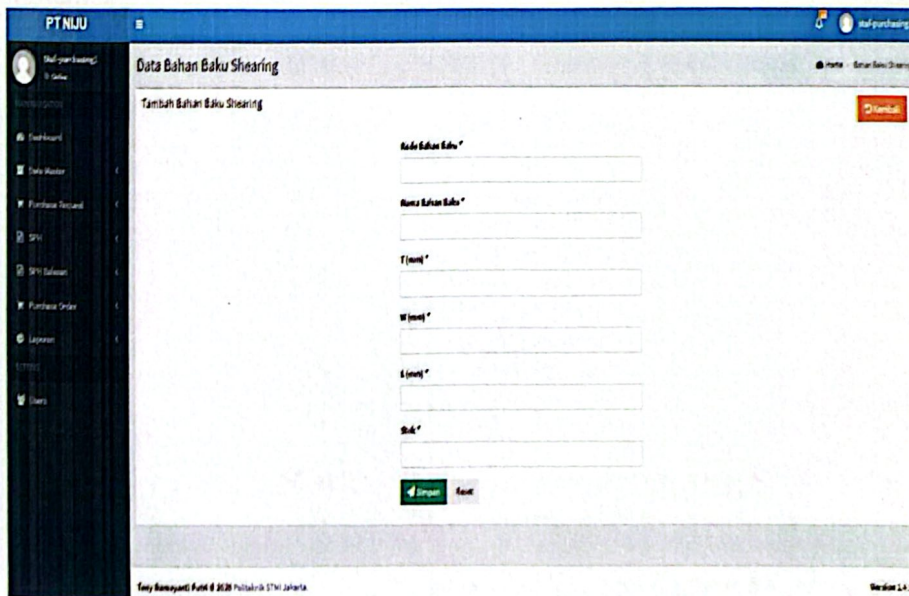
6. Tampilan halaman data bahan baku *Shearing*



ID	Kode Bahan Baku	Nama Bahan Baku	T (mm)	W (mm)	L (mm)	Status	Action
5	100	SPCC-60	1.1	1025	2025	0	[Edit] [Hapus]
5	101	SPCC-60	1	1025	2025	0	[Edit] [Hapus]
5	102	SPCC-60	1.4	1025	2025	0	[Edit] [Hapus]
4	103	SPCC-60	1.6	1025	2025	0	[Edit] [Hapus]
5	104	SPCC-60	1.6	1025	2025	0	[Edit] [Hapus]
6	105	SPCC	2	1025	2025	0	[Edit] [Hapus]
7	106	SPCC-60	1	1025	2025	0	[Edit] [Hapus]
8	107	SPCC-60	1.1	1025	2025	0	[Edit] [Hapus]
9	108	SPCC-60	1.1	1025	2025	0	[Edit] [Hapus]
10	109	SPCC-60	1.1	1025	2025	0	[Edit] [Hapus]

Gambar V.35 Tampilan Halaman Data Bahan Baku *shearing*
Sumber: Hasil Analisis (2020)

7. Tampilan halaman *form* tambah data bahan baku *shearing*



Tampilan halaman form tambah data bahan baku *shearing* menunjukkan formulir dengan input field untuk Kode Bahan Baku, Nama Bahan Baku, T (mm), W (mm), L (mm), dan Status. Terdapat tombol Submit di bagian bawah formulir.

Gambar V.36 Tampilan Halaman *Form* Tambah Bahan Baku *shearing*
Sumber: Hasil Analisis (2020)

8. Tampilan *form* ubah data bahan baku *shearing*

Data Bahan Baku Shearing

Edit Bahan Baku Shearing

Kode Bahan Baku *
S06

Nama Bahan Baku *
SPOCC 50

T (mm) *
1.5

W (mm) *
25.0

L (mm) *
25.0

Stok *
0

Simpan Batal

Tany Ramayanti Putri 6 2018 Politeknik STMI Jakarta Version 1.4.1

Gambar V.37 Tampilan Halaman *Form* Ubah Bahan Baku *shearing*
Sumber: Hasil Analisis (2020)

9. Tampilan halaman data *supplier*

Data Supplier

Tambah

Search:

#	Kode Supplier	Nama Supplier	Email	Aksi
1.	S06	PT United Steel Center Indonesia	stan@ptucenter.com	Detail Hapus
2.	S05	PT Tunda	nama@ptunda.com	Detail Hapus

Showing 1 to 2 of 2 entries

Printout Test

Tany Ramayanti Putri 6 2018 Politeknik STMI Jakarta Version 1.4.1

Gambar V.38 Tampilan Halaman *Form* Data Bahan Baku *shearing*
Sumber: Hasil Analisis (2020)

10. Tampilan halaman *form* tambah data *supplier*

Gambar V.39 Tampilan Halaman *Form* Tambah Data Bahan Baku *shearing*
Sumber: Hasil Analisis (2020)

11. Tampilan halaman *form* ubah data *supplier*

Gambar V.40 Tampilan Halaman *Form* Ubah Data Bahan Baku *shearing*
Sumber: Hasil Analisis (2020)

12. Tampilan halaman *form purchase request*

PTNUU

Form Purchase Request

Tanggal: 11.04.2020

Basis Bahan Baku: [input field]

Jumlah (Sheet): [input field]

Tenggol Estimasi: 44 hari, 000

No Permintaan: PR2004110941

Basis Bahan Baku	T (mm)	W (mm)	L (mm)	Jumlah (Sheet)	Tenggol Estimasi	Aksi
Tidak ada item						

Simpan

PTNUU © 2020 Politeknik STN Jakarta

Version 1.4.1

Gambar V.41 Tampilan Halaman *Form Purchase Request*
Sumber: Hasil Analisis (2020)

13. Tampilan halaman data *purchase request*

PTNUU

Data Purchase Request

Data Permintaan Pembelian

Show 1-3 of 3 items

#	No Permintaan	Status	Aksi
1	P20040501	Ditutupi	[icon]
2	P20040502	Ditutupi	[icon]
3	P20040503	Ditutupi	[icon]

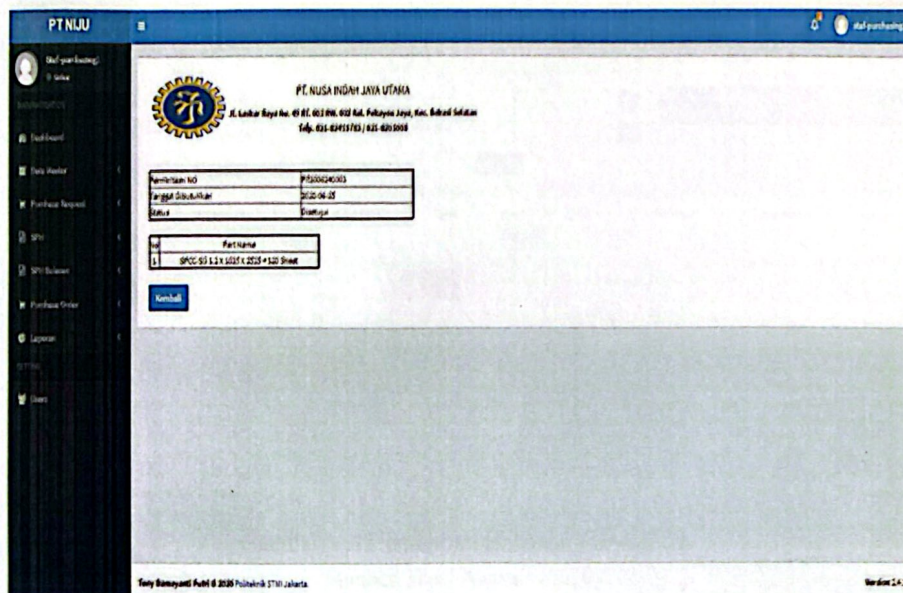
Showing 1-3 of 3 items

Print Next

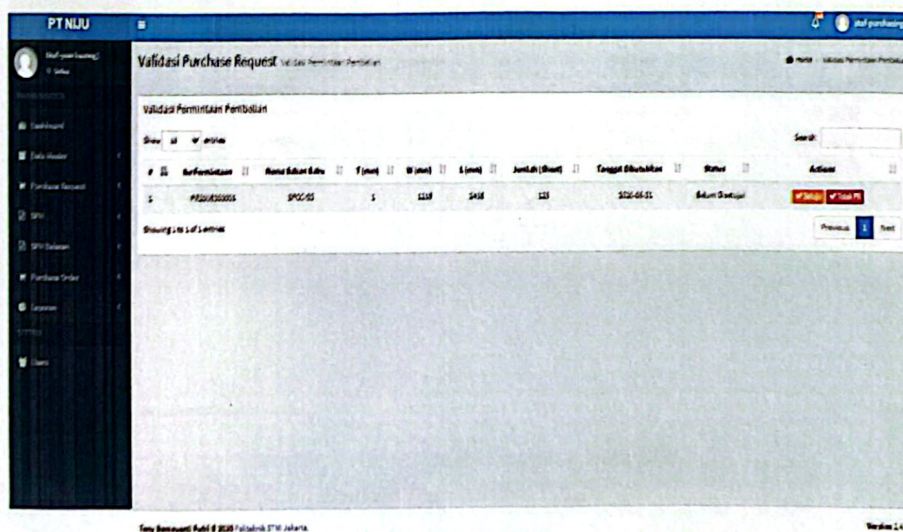
PTNUU © 2020 Politeknik STN Jakarta

Version 1.4.1

Gambar V.42 Tampilan Halaman Data *Purchase Request*
Sumber: Hasil Analisis (2020)

14. Tampilan halaman detail *purchase request*

Gambar V.43 Tampilan Halaman Detail *Purchase Request*
Sumber: Hasil Analisis (2020)

15. Tampilan halaman validasi *purchase request*

Gambar V.44 Tampilan Halaman Validasi Data *Purchase Request*
Sumber: Hasil Analisis (2020)

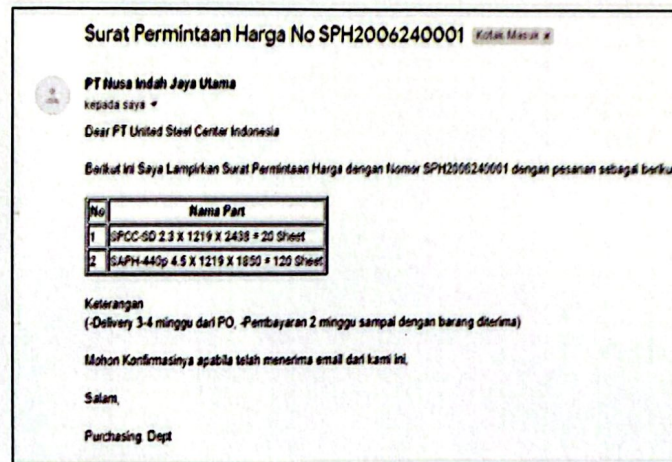
16. Tampilan halaman *form* SPH

Gambar V.45 Tampilan Halaman *Form* SPH
Sumber: Hasil Analisis (2020)

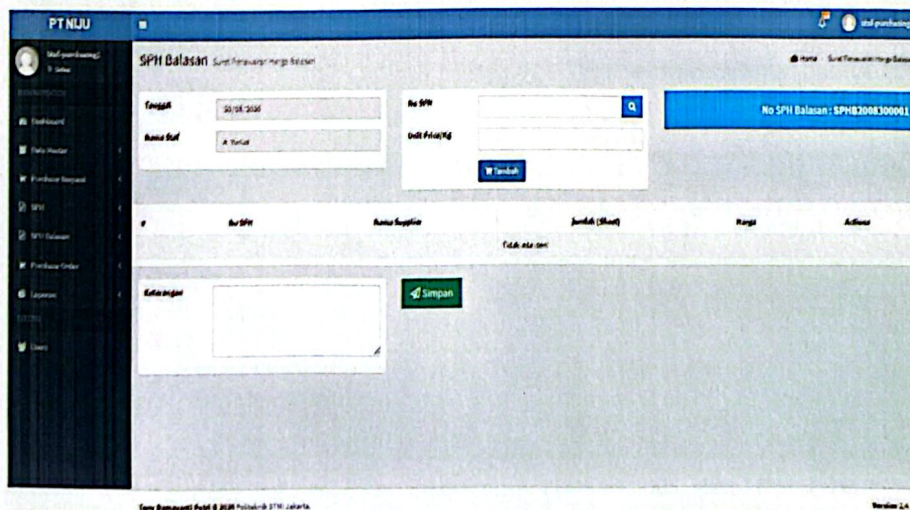
17. Tampilan halaman data SPH

#	No SPH	No Perencanaan	Nama Supplie	Aksi
1	SPH20180301	PE20180301	PT United Steel Carbon Indonesia	Kirim Email
2	SPH20180301	PE20180301	PT United Steel Carbon Indonesia	Kirim Email
3	SPH20180302	PE20180302	PT Tunas	Kirim Email
4	SPH20180301	PE20180301	PT Tunas	Kirim Email

Gambar V.46 Tampilan Halaman Data SPH
Sumber: Hasil Analisis (2020)

18. Tampilan *email* SPHGambar V.47 Tampilan *Email* SPH

Sumber: Hasil Analisis (2020)

19. Tampilan halaman *form* SPH balasanGambar V.48 Tampilan Halaman *Form* SPH Balasan

Sumber: Hasil Analisis (2020)

20. Tampilan halaman data SPH balasan

No	ID	No SPH Balasan	Nama Supplier	Status	Aksi
1		SPH00000001	PT United Steel Carbon Indonesia	Selesai	Aksi
2		SPH00000002	PT Garuda	Selesai	Aksi
3		SPH00000003	PT United Steel Carbon Indonesia	Selesai	Aksi

Showing 3 of 3 entries

Gambar V.49 Tampilan Halaman Data SPH Balasan

Sumber: Hasil Analisis (2020)

21. Tampilan halaman detail SPH balasan

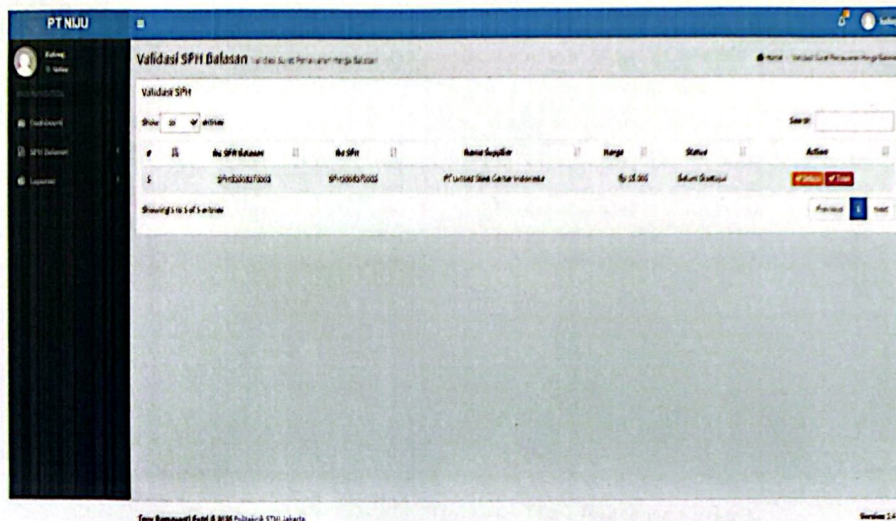
PT. NUJA RUMAH JAYA UTAMA
Jl. Lektor Raya No. 47 RT. 002 RW. 003 Kal. Pahlawan Jaya, Kec. Gedung Sate
Telp. 021-62451703 / 021-6201000

No	No SPH Balasan	Nama Supplier	Status	Aksi
1	SPH00000001	PT United Steel Carbon Indonesia	Selesai	Aksi
2	SPH00000002	PT Garuda	Selesai	Aksi
3	SPH00000003	PT United Steel Carbon Indonesia	Selesai	Aksi

Gambar V.50 Tampilan Halaman Detail SPH Balasan

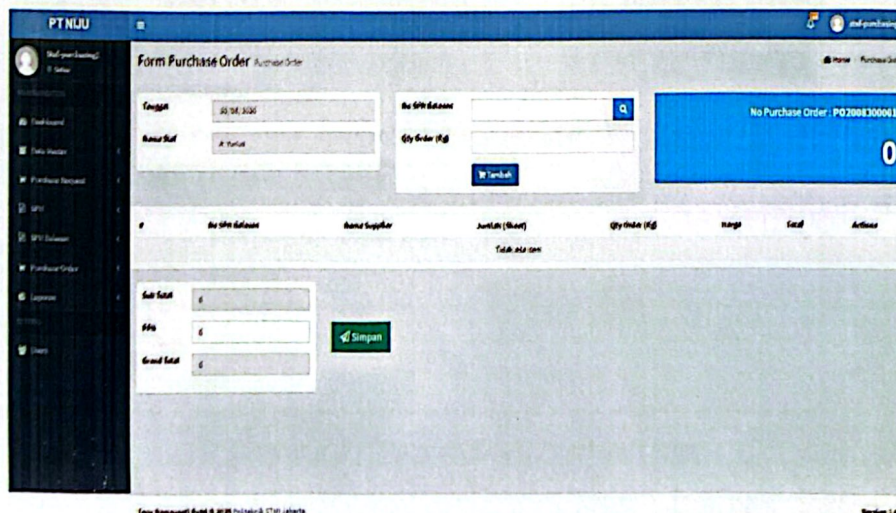
Sumber: Hasil Analisis (2020)

22. Tampilan halaman validasi SPH balasan



Gambar V.51 Tampilan Halaman Validasi Data SPH Balasan
Sumber: Hasil Analisis (2020)

23. Tampilan halaman form purchase order



Gambar V.52 Tampilan Halaman Form Purchase Order
Sumber: Hasil Analisis (2020)

24. Tampilan halaman data *purchase order*

No	No PO	Tanggal Pengajuan PO	Nama Supplier	Grand Total	Action
1	PS00000001	2019-01-01	PT United Steel Center Indonesia	Rp 11.011.400	Detail
2	PS00000002	2019-01-01	PT United	Rp 41.497.100	Detail
3	PS00000003	2019-01-01	PT United Steel Center Indonesia	Rp 281.660.200	Detail
4	PS00000004	2019-01-01	PT United	Rp 47.839.200	Detail
5	PS00000005	2019-01-01	PT United Steel Center Indonesia	Rp 111.546.000	Detail

Gambar V.53 Tampilan Halaman Data *Purchase Order*

Sumber: Hasil Analisis (2020)

25. Tampilan *email purchase order*

Purchase Order No PO2006240001 Klik: Masak X

PT Nisa Indah Jaya Utama 22:00 (8 menit yang lalu) ☆ ↗ ⋮
 kepada saya =

Dear PT United Steel Center Indonesia

Berikut ini Saya Lampirkan Purchase Order dengan Nomor PO2006240001 dengan pesanan sebagai berikut

No	Nama Part	Quantity	Total
1	SPCC-55 2.3 X 1219 X 2438 + 20 Sheet	1251	Rp 43.563.400
2	SAPN-44Sp 4.5 X 1219 X 1855 + 120 Sheet	4000	Rp 6.000.000

Dengan Sub Total Rp 49.563.400 + PPN 10% Rp 25.514.000 = Rp 75.077.400

Mohon konfirmasi apabila telah menerima email dari kami ini.

Salam,
 Purchasing Dept

Gambar V.54 Tampilan *Email Purchase Order*

Sumber: Hasil Analisis (2020)

26. Tampilan halaman laporan pembelian

PT NUU

Form Laporan Purchase Order

Form Laporan Purchase Order

Bahan Baku

Bahan Baku

Lihat

Data Purchase Order

#	No PO	Tanggal Pengajuan PO	Nama Bahan Baku	Nama Supplier	Grand Total
Tidak ada data!					

Tomy Komanganti Putri @ 2020 Politeknik STI Jakarta

Vendor 243

Gambar V.55 Tampilan Halaman *Form* Laporan Pembelian
Sumber: Hasil Analisis (2020)

27. Tampilan laporan pembelian

PT. NUSA INDAH JAYA UTAMA
A. Lantai Bawah No. 49 RT. 003 RW. 003 Kel. Pademara Jaya, Kec. Bekasi Selatan
Telp. 021-4211730 / 021-4218000

LAPORAN BAHAN BAKU MELAKUKAN PADA BULAN 06/2020 s.d. 07/2020

No	NO PO	Tanggal Pengajuan PO	Spesifikasi Bahan Baku	Nama Supplier	Grand Total
3	PO2006149001	24/06/2020	SAPPI-48y	PT United Steel Center Indonesia	Rp 75.077.400
3	PO2006100001	30/06/2020	SAPPI-48y	PT United Steel Center Indonesia	Rp 280.060.100
1	PO2007020001	02/07/2020	SPCC-SD	PT United Steel Center Indonesia	Rp 111.148.577
4	PO2007090002	03/07/2020	SPCC-SD	PT United Steel Center Indonesia	Rp 68.655.750
5	PO2007070001	27/06/2020	SPCC-SD	PT Tusan	Rp 42.497.130
6	PO2007080001	01/07/2020	SPCC-SD	PT Tusan	Rp 47.809.278
7	PO2007090001	02/07/2020	SPCC-SD	PT Tusan	Rp 45.684.421

Dititik Oleh

Departemen Purchasing

Gambar V.56 Tampilan Laporan Pembelian
Sumber: Hasil Analisis (2020)

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengumpulan, pengolahan dan analisis data yang telah dilakukan dalam penelitian Tugas Akhir ini dapat disimpulkan beberapa hal yaitu:

1. Dengan adanya sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* yang menggunakan *database* dapat disimpan dengan baik dan memudahkan pengolahan data serta mencegah terjadinya kehilangan data dan memudahkan pencarian data.
2. Aplikasi sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* ini dapat mengintegrasikan antar bagian sehingga dapat mempermudah bagian gudang dalam melakukan proses penyerahan dokumen *purchase request*.

6.1 Saran

Saran yang diberikan untuk pengembangan sistem informasi pembelian bahan baku *shearing* lebih lanjut adalah sebagai berikut:

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

DAFTAR PUSTAKA

- Basuki, A. P. 2010. *Membangun Web Berbasis PHP dengan Framework Codeigniter*. Yogyakarta: Lokomedia.
- Brandy, M., & Loonam, J. 2010. *Exploring the use of entity relationship diagramming as a technique to support grounded theory inquiry*. Bradford: Emerald Group.
- Dennis, A., Wixom, Barbara Haley, & Tegarden, D. 2015. *System Analysis & Design. An Object-Oriented Approach with UML (Fifth Edition)*, Wiley, USA.
- Fajriyah, Josi, A., & Fisika, T. 2017. Rancang Bangun Sistem Informasi Tender Karet Desa Jungai Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal SISFOKOM*, 111-115.
- Hartoko, Alfa. 2011. *Menyusun Laporan Keuangan untuk Usaha*. Yogyakarta: Galangpress Pubhliser.
- Indrajani. 2015. *Database Design*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Jubilee Enterprise. 2015. *Membuat Websiter PHP dengan CodeIgniter*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Ladjamudin, A. B. 2013. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Mulyadi. 2016. *Sistem Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Mulyani, S. 2016. *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Bandung: Abdi Sistemaitika.
- Nugroho, B. 2010. *Membuat Aplikasi Database dengan Java, MySQL dan NetBeans*. Jakarta: Elex Media Komputindo.
- Nugroho, B. 2012. *Dasar Pemrograman Web PHP-MYSQL dengan Dreamweaver*. Yogyakarta: Gava Media.
- Rusdiana & Irfan, M. 2014. *Sistem Informasi Manajemen*. Bandung: CV Pustaka Setia.

- Romney, Marshall B., dan Steinbart. 2015. *Sistem Informasi Akuntansi*. Jakarta: Salemba Empat.
- Sitorus, L. 2015. *Algoritma dan Pemrograman*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Supono & Putratama, V. 2016. *Pemrograman Web dengan Menggunakan PHP dan Framework Code Igniter*. Yogyakarta: Deepublish.
- Sutabri, T. 2012. *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Sutabri, T. 2012. *Konsep Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Wardana. 2010. *Menjadi Master PHP dengan Framework CodeIgniter*. Elex Media Komputindo.
- Winarno, E., Zaki, A., & Community, S. 2013. *Buku Sakti Pemrograman PHP*. Semarang: PT Elex Media Komputindo.
- Yayat Nurhayati, H. Acep Komara. 2013. Pengaruh Pasokan Bahan Baku Terhadap Proses Produksi Dan Tingkat Penjualan Terhadap Industri Rotan Kabupaten Cirebon.

Situs:

Pengertian *Shearing*

<https://id.wikipedia.org/wiki/Shearing> (Tanggal Akses: 23 November 2019)

Simbol-simbol ERD

<https://www.scribd.com/document/53178289/Laporan-Database> (Tanggal 23 November 2019)

Pengertian MariaDB

<http://www.kursuswebsite.org/apa-itu-mariadb-dan-apa-bedanya-dengan-mysql/> (Tanggal 23 November 2019)

LAMPIRAN A

KODE PROGRAM

1. Form *Purchase Order*

```
<section class="content-header">
  <h1>Form Purchase Order
    <small>Purchase Order</small>
  </h1>
  <ol class="breadcrumb">
    <li><a href="<?=site_url('dashboard')?>"><i class="fa fa-
dashboard"></i>Home</a>
    </li>
    <li class="active">Purchase Order</li>
  </ol>
</section>

<br>

<!-- Main content -->
<section class="content">
  <div class="row">
    <div class="col-lg-4">
      <div class="box box-widget">
        <div class="box-body">
          <table width="100%">
            <tr>
              <td style="vertical-
align:top">
```

```

                                <label
for="date">Tanggal </label>
                                </td>
                                <td>
                                <div class="form-
group">
                                <input
type="date" id="date" value="<?=date('Y-m-d')?>" class="form-control"
readonly>
                                </div>
                                </td>
                                </tr>
                                <tr>
                                <td style="vertical-align:top"
width="30%">
                                <label
for="userid">Nama Staf </label>
                                </td>
                                <td>
                                <div class="form-
group">
                                <input
type="text" id="userid" value="<?=$this->fungsi->user_login()-
>nama_lengkap?>" class="form-control" readonly>
                                </div>
                                </td>
                                </tr>
                                </table>
                                </div>
                                </div>
                                </div>

```

```

<div class="col-lg-4">
  <div class="box box-widget">
    <div class="box-body">
      <table width="100%">
        <tr>
          <td style="vertical-align:top;
width:30%">
            <label
for="no_sph_balasan">No SPH Balasan</label>
          </td>
          <td>
            <div class="form-
group input-group">
              <input
type="hidden" id="kd_sphb_details">
              <input
type="hidden" id="jml_bb">
              <input
type="hidden" id="nama_sup">
              <input
type="hidden" id="harga">
              <input
type="text" id="no_sph_balasan" class="form-control" autofocus>
              <span
class="input-group-btn">
                <button type="button" class="btn btn-info btn-flat" data-toggle="modal"
data-target="#modal-po"><i class="fa fa-search"></i>
            </button>

```

```

        </span>
    </div>
</td>
</tr>
<tr>
    <td style="vertical-align: top">
        Order</label>
    <td style="vertical-align: top">
        <label for="qty">Qty
        <input type="number" id="qty" class="form-control" required>
    </td>
</tr>
<tr>
    <td>
        <div class="form-group">
            <input type="submit" id="add_cart" class="btn btn-primary">
                <i class="fa fa-cart-plus"></i> Tambah
        </div>
    </td>
</tr>
</table>

```

```

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

<div class="col-lg-4">
    <div class="info box bg-aqua">
        <div class="box-body">
            <div align="right">
                <h4>No Purchase Order : <b><span
id="no_po"><?= $no_po ?></span></b></h4>
                <h1><b><span id="grand_total2"
style="font-size:40pt">0</span></b></h1>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>

<div class="row">
    <div class="col-lg-12">
        <div class="box box-widget">
            <div class="box-body table-responsive">
                <table class="table table-bordered table-
striped">
                    <thead>
                        <tr>
                            <th>#</th>
                            <th class="text-
center">No SPH Balasan</th>
                            <th class="text-
center">Nama Supplier</th>

```

```

        <th class="text-
center">Jumlah</th>
        <th class="text-
center">Qty Order</th>
        <th class="text-
center">Harga</th>
        <th class="text-
center">Total</th>
        <th class="text-
center">Actions</th>
    </tr>
</thead>
<tbody id="cart_table">
    <?php $this-
>view('po/po_data')?>
    </tbody>
</table>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
</div>
<div class="row">
    <div class="col-lg-3">
        <div class="box box-widget">
            <div class="box-body">
                <table width="100%">

```

```

        <tr>
            <td style="vertical-align:top;
width:30%">
                Total</label>
            </td>
            <td>
                <label for="sub_total">Sub
                <div class="form-group">
                    <input type="number"
id="sub_total" value="" class="form-control" readonly>
                </div>
            </td>
        </tr>
        <tr>
            <td style="vertical-align:top">
                <label
for="ppn">PPN</label>
            </td>
            <td>
                <div class="form-group">
                    <input type="number"
id="ppn" value="0" min="0" class="form-control">
                </div>
            </td>
        </tr>
        <tr>
            <td style="vertical-align:top">
                <label
for="grand_total">Grand Total</label>
            </td>
            <td>

```

```

        <div class="form-group">
            <input type="number"
id="grand_total" class="form-control" readonly>
        </div>
    </td>
</tr>
</table>
</div>
</div>
<div>
<br><br><br>
<div class="col-lg-3">
    <div>
        <button id="simpan_po" class="btn btn-flat btn-lg btn-
success">
            <i class="fa fa-paper-plane-o"></i> Simpan
        </button>
    </div>
</div>
</section>

<!-- Modal Add -->
<div class="modal fade" id="modal-po">
    <div class="modal-dialog">
        <div class="modal-content">
            <div class="modal-header">
                <button type="button" class="close" data-
dismiss="modal" aria-label="close">
                    <span aria-hidden="true">&times;</span>
                </button>
            </div>
        </div>
    </div>
</div>

```

```

        <h4 class="modal-title"> Tambah SPH
Balasan</h4>
    </div>
    <div class="modal-body table-responsive">
        <table class="table table-bordered table-striped"
id="style1">
            <thead>
                <tr>
                    <th>No SPH Balasan</th>
                    <th>Nama Supplier</th>
                    <th>Jumlah</th>
                    <th>Harga</th>
                    <th>Status</th>
                    <th>Action</th>
                </tr>
            </thead>
            <tbody>
                <?php foreach($sph_balasan as $sp
=> $data) { ?>
                    <tr>
                        <td><?=$data-
>no_sph_balasan?></td>
                        <td><?=$data-
>nama_sup?></td>
                        <td><?=$data-
>jml_bb?></td>
                        <td><?=$data-
>harga?></td>
                    <td>
                <?php

```

```

if
($data->validasi == 'Y') {

    echo 'PR Diterima';

}elseif($data->validasi == 'N'){

    echo 'Belum Divalidasi';

}elseif($data->validasi == 'X'){

    echo 'PR Ditolak';

}
?>
</td>
<td class="text-
center">
<button
class="btn btn-xs btn-info" id="po"
data-
id="<?=$data->kd_sphb_details?>"
data-
no="<?=$data->no_sph_balasan?>"
data-
nama="<?=$data->nama_sup?>"
data-
jumlah="<?=$data->jml_bb?>"
data-
harga="<?=$data->harga?>"
<i
class="fa fa-check"></i> Pilih

```

```

        </button>
    </td>
</tr>
<?php } ?>
</tbody>
</table>
</div>
</div>
</div>
</div>

<!-- Modal Edit -->
<div class="modal fade" id="modal-item-edit">
    <div class="modal-dialog modal-sm">
        <div class="modal-content">
            <div class="modal-header">
                <button type="button" class="close" data-
dismiss="modal" aria-label="close">
                    <span aria-hidden="true">&times;</span>
                </button>
                <h4 class="modal-title"> Update Purchase
Order</h4>
            </div>
            <div class="modal-body">
                <input type="hidden" id="kd_po_detail">
                <div class="form-group">
                    <label for="nosphbls">No SPH</label>
                    <input type="text" id="nosphbls"
class="form-control" readonly>
                </div>
                <div class="form-group">

```

```

        <label for="namasup">Nama
Supplier</label>
        <input type="text" id="namasup"
class="form-control" readonly>
    </div>
    <div class="form-group">
        <label for="jum">Jumlah</label>
        <input type="number" id="jum"
class="form-control" readonly>
    </div>
    <div class="form-group">
        <label for="q">Qty Order</label>
        <input type="number" id="q" class="form-
control">
    </div>
    <div class="form-group">
        <label for="hargau">Harga</label>
        <input type="number" id="hargau"
class="form-control" readonly>
    </div>
    <div class="form-group">
        <label for="tot">Total</label>
        <input type="number" id="tot" class="form-
control" readonly>
    </div>
    <div class="modal-footer">
        <div class="pull-right">
            <button type="button" id="edit_cart"
class="btn btn-flat btn-success"><i class="fa fa-paper-plane"></i>
Simpan</button>
        </div>
    </div>

```

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

```
<script>
```

```
    $(document).on('click', '#po', function() {
        $('#kd_sphb_details').val($(this).data('id'))
        $('#no_sph_balasan').val($(this).data('no'))
        $('#nama_sup').val($(this).data('nama'))
        $('#jml_bb').val($(this).data('jumlah'))
        $('#harga').val($(this).data('harga'))
        $('#modal-po').modal('hide')
    })
```

```
$(document).on('click', '#add_cart', function() {
    var kd_sphb_details = $('#kd_sphb_details').val()
    var no_sph_balasan = $('#no_sph_balasan').val()
    var harga = $('#harga').val()
    var qty = $('#qty').val()
    var total = $('#total').val()
    var user_id = $('#userid').val()
    if(no_sph_balasan == "") {
        alert('No SPH Balasan belum dipilih!')
        $('#no_sph_balasan').focus()
    } else if(qty == "") {
        alert('Qty order masih kosong!')
```

```

        $('#qty').focus()
    } else {
        $.ajax({
            type: 'POST',
            url: '<?=site_url('po/process')?>',
            data: {'add_cart' : true, 'kd_sphb_details' : kd_sphb_details,
'harga' : harga, 'qty' : qty, 'total' : total, 'user_id' : user_id},
            dataType: 'json',
            success: function(result) {
                if(result.success == true) {

                    $('#cart_table').load('<?=site_url('po/tampil_cart')?>', function() {
                        calculate()
                    })
                } else {
                    alert('Gagal tambahkan data sph balasan!')
                }
            }
        })
    }
})

```

```

$(document).on('click', '#del_cart', function() {
    if(confirm('Apakah anda yakin?')) {
        var kd_po_detail = $(this).data('id')
        $.ajax({
            type: 'POST',
            url: '<?=site_url('po/del')?>',
            dataType: 'json',
            data: {'kd_po_detail': kd_po_detail},
            success: function(result) {

```

```

        if(result.success == true) {

            $('#cart_table').load('<?site_url('po/tampil_cart')?>', function() {
                calculate()
            })
        } else {
            alert('Gagal hapus data sph!');
        }
    }
})

```

```

$(document).on('click', '#update_cart', function() {
    $('#kd_po_detail').val($(this).data('id'))
    $('#nosphbls').val($(this).data('no'))
    $('#namasup').val($(this).data('nama'))
    $('#jum').val($(this).data('jumlah'))
    $('#q').val($(this).data('qty'))
    $('#hargau').val($(this).data('harga'))
    $('#tot').val($(this).data('harga') * $(this).data('qty'))
})

```

```

function count_edit_modal() {
    var harga = $('#hargau').val()
    var qty = $('#q').val()

    total = harga * qty
    $('#tot').val(total)
}

```

```

        if(qty == "") {
            $('#q').val(0)
        }
    }
$(document).on('keyup mouseup', '#q', function() {
    count_edit_modal()
}))

$(document).on('click', '#edit_cart', function() {
    var kd_po_detail = $('#kd_po_detail').val()
    var qty = $('#q').val()
    var total = $('#tot').val()
    if(qty == "") {
        alert('Qty order tidak boleh kosong!')
        $('#q').focus()
    } else {
        $.ajax({
            type: 'POST',
            url: '<?=site_url('po/process')?>',
            data: {'edit_cart' : true, 'kd_po_detail' : kd_po_detail, 'qty' :
qty, 'total' : total},
            dataType: 'json',
            success: function(result) {
                if(result.success == true) {

                    $('#cart_table').load('<?=site_url('po/tampil_cart')?>', function() {
                        calculate()
                    })
                    alert('Berhasil memperbarui data purchase
order!')

                    $('#modal-item-edit').modal('hide');

```

```
        } else {  
            alert('Gagal memperbarui purchase order!')  
        }  
    }  
})  
}
```

```
function calculate() {  
    var subtotal = 0;  
    $('#cart_table tr').each(function() {  
        subtotal += parseInt($(this).find('#total').text())  
    })  
    isNaN(subtotal) ? $('#sub_total').val(0) : $('#sub_total').val(subtotal)  
  
    var ppn = $('#ppn').val()  
    var grand_total = parseInt(subtotal) + parseInt(ppn)  
    if(isNaN(grand_total)) {  
        $('#grand_total').val(0)  
        $('#grand_total2').text(0)  
    } else {  
        $('#grand_total').val(grand_total)  
        $('#grand_total2').text(grand_total)  
    }  
  
    if(ppn == "") {  
        $('#ppn').val(0)  
    }  
}
```

```

$(document).on('keyup mouseup', '#ppn', function() {
    calculate()
})

$(document).ready(function() {
    calculate()
})

$(document).on('click', '#simpan_po', function() {
    var kd_sphb_details = $('#kd_sphb_details').val()
    var subtotal = $('#sub_total').val()
    var ppn = $('#ppn').val()
    var grand_total = $('#grand_total').val()
    var date = $('#date').val()
    var user_id = $('#user_id').val()
    if(subtotal < 1) {
        alert('Tidak ada no SPH Balasan!')
        $('#sub_total').focus()
    } else {
        if(confirm('Yakin memproses PO ini?')) {
            $.ajax({
                type: 'POST',
                url: '<?=site_url('po/process')?>',
                data: {'simpan_po' : true, 'kd_sphb_details' :
kd_sphb_details, 'sub_total' : subtotal, 'ppn' : ppn, 'grand_total' : grand_total,
'date' : date, 'user_id' : user_id},
                dataType: 'json',
                success: function(result) {
                    if(result.success == true) {
                        alert('Proses PO berhasil!');
                    } else {

```

```
        alert('Proses PO gagal!');
    }
    location.href='<?=site_url('po')?>'
}
})
}
})
</script>
```

LAMPIRAN B

WAWANCARA DENGAN *STAFF PURCHASING*

- Peneliti : Selamat pagi, maaf mengganggu waktunya pak. Bolehkan saya bertanya mengenai proses pembelian bahan baku *shearing*?
- Pak Yunus : Ya silahkan, Teny.
- Peneliti : Pembelian bahan baku *shearing* itu terjadi ketika apa pak?
- Pak Yunus : Pembelian terjadi ketika ada permintaan pembelian bahan baku *shearing* dari bagian gudang, kemudian departemen *purchasing* menentukan apakah permintaan pembelian bahan baku *shearing* ini akan disetujui atau tidak. Apabila disetujui maka departemen *purchasing* akan melakukan pencarian *supplier* dan membuat surat permintaan harga bahan baku sesuai dengan *purchase request*, kemudian surat permintaan harga dikirim melalui email ke *supplier*. *Supplier* menerima surat permintaan harga melalui email, kemudian *supplier* membuat surat penawaran harga balasan. Yang kemudian dikirim kembali ke departemen *purchasing*. Departemen *purchasing* membuat *purchase order* sesuai dengan surat penawaran harga balasan, selanjutnya departemen *purchasing* menyerahkan *purchase order* kepada kepala bagian *purchasing* untuk divalidasi. Apabila *purchase order* disetujui departemen *purchasing* akan merekap dan mengirim *purchase order*, jika tidak maka akan kembali membuat surat permintaan harga kepada *supplier*. Ada lagi?
- Peneliti : Oh begitu ya pak, setelah itu apakah ada proses lagi?
- Pak Yunus : Ya tentu, setelah melakukan proses pembelian bahan baku *shearing* selesai selanjutnya proses penerimaan bahan baku *shearing*. Setelah melakukan proses pembelian dan penerimaan bahan baku *shearing*

selesai pada departemen *purchasing* selanjutnya proses pembayaran bahan baku *shearing*. Ada lagi?

Peneliti : Untuk pembayarannya itu dokumennya apa saja ya pak, ada surat penagihannya kan?

Pak Yunus : Iya ada *invoice* itu. *Invoice* dikirim ketika barangnya datang sama surat jalan juga ada.

Peneliti : Ketika pembayaran, nanti dari kita ke *suppliernya* ada suratnya lagi tidak pak?

Pak Yunus : Tidak, disini kita langsung *transfer*.

Peneliti : Baik pak, terimakasih atas waktu dan informasi yang diberikan

Pak Yunus : Oke.

LAMPIRAN C

OBSERVASI

Tanggal	Pengamat	Departemen	Lokasi	Kegiatan	Dokumen
14-08-2019 s.d. 22-08-2019	Teny Damayanti Putri	<i>Purchasing</i> (Pak Yunus)	Ruang <i>Office</i>	Proses pembelian bahan baku <i>shearing</i>	<i>Purchase Request</i> , Surat Permintaan Harga, Surat Penawaran Harga Balasan, <i>Purchase Order</i> (terlampir pada Bab IV)