

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

**TANDA PERSETUJUAN DOSEN PEMBIMBING**

Judul Tugas Akhir : **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBELIAN BAHAN BAKU MENGGUNAKAN PHP 5.6.12 DAN MYSQL 5.6.26 PADA PT GEMALA SARANAUPAYA.**

Disusun Oleh

Nama : Balqis Suci Ramadhani  
NIM : 1310011  
Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif  
Tanggal Seminar : 8 September 2017  
Tanggal Sidang : 6 November 2017  
Tanggal Lulus : 6 November 2017

Telah diperiksa dan disetujui untuk diajukan dalam seminar dan sidang  
Tugas Akhir Politeknik STMI Jakarta

Jakarta, 24 November 2017

Dosen Pembimbing

Triana Fatmawati, ST, MT.  
NIP. 198005142005022001

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

**LEMBAR PENGESAHAN**

JUDUL TUGAS AKHIR: RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI  
PEMBELIAN BAHAN BAKU BERBASIS WEB  
MENGUNAKAN PHP 5.6.12 DAN MYSQL  
5.6.26 PADA PT GEMALA SARANAUPAYA

DISUSUN OLEH

NAMA : BALQIS SUCI RAMADHANI  
NIM : 1310011  
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI INDUSTRI OTOMOTIF

Telah Diuji Oleh Tim Penguji Sidang Tugas Akhir Program Studi Sistem Informasi  
Industri Otomotif Politeknik STMI Jakarta Kementerian Perindustrian Republik  
Indonesia pada hari Selasa tanggal 6 November 2017.

Jakarta, 24 November 2017

Dosen Pembimbing

Ketua Penguji

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

Noveriza Yuliasari, S.Si, M.T  
NIP: 197811212009012003

Dosen Penguji

Dosen Penguji

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

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

**LEMBAR BIMBINGAN PENYUSUNAN TUGAS AKHIR**

Nama : Balqis Suci Ramadhani

NIM : 1310011

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku Menggunakan PHP 5.6.12 dan MySql 5.6.26 Pada PT Gemala Saranaupaya

Pembimbing : Triana Fatmawati ST, MT

| <b>Tanggal</b> | <b>BAB</b>     | <b>Keterangan</b>     | <b>Paraf</b> |
|----------------|----------------|-----------------------|--------------|
| 20/4/2016      | BAB I          | Bimbingan BAB I       |              |
| 12/5/2016      | BAB I          | Revisi BAB I          |              |
| 31/5/2016      | BAB I dan II   | Revisi BAB I dan II   |              |
| 10/6/2016      | BAB I dan II   | Revisi BAB I dan II   |              |
| 29/7/2016      | BAB II         | Revisi BAB II         |              |
| 1/8/2016       | BAB II dan III | Revisi BAB II dan III |              |
| 4/8/2016       | BAB III        | Revisi BAB III        |              |
| 23/9/2016      | BAB III        | Revisi BAB III        |              |
| 7/10/2016      | BAB III dan IV | Revisi BAB III dan IV |              |
| 4/11/2016      | BAB IV         | Revisi BAB IV         |              |
| 18/11/2016     | BAB IV         | Revisi BAB IV         |              |
| 22/11/2016     | BAB IV dan V   | Revisi BAB IV dan V   |              |
| 6/3/2017       | BAB IV dan V   | Revisi BAB IV dan V   |              |

|           |              |                     |  |
|-----------|--------------|---------------------|--|
| 7/7/2017  | BAB IV dan V | Revisi BAB IV dan V |  |
| 19/7/2017 | BAB IV dan V | Revisi BAB IV dan V |  |
| 21/7/2017 | BAB V        | Revisi BAB V        |  |
| 26/7/2017 | BAB V        | Revisi BAB V        |  |
| 27/7/2017 | BAB V        | Revisi BAB V        |  |
| 1/8/2017  | BAB V        | Revisi BAB V        |  |
| 11/8/2017 | BAB V        | Revisi BAB V        |  |
| 12/8/2017 | BAB V dan VI | BAB V dan VI        |  |
| 18/8/2017 | BAB VI       | BAB IV              |  |

Mengetahui,  
Ketua Program Studi  
Pembimbing  
Sistem Informasi Industri Otomotif

Drs. Jacob Saragih, MM  
Fatmawati, ST, MT  
NIP : 195404281986031002  
198005142005022001

Triana  
NIP :

## LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Balqis Suci Ramadhani

Nim : 1310011

Program Studi : Sistem Informasi Industri Otomotif

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

**“RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PEMBELIAN BAHAN BAKU BERBASIS WEB PADA PT GEMALA SARANAUPAYA DENGAN MENGGUNAKAN PHP 5.6.12 DAN MYSQL 5.6.26”**

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

Jika terbukti saya tidak memenuhi apa yang telah dinyatakan di atas, maka saya bersedia karya Tugas Akhir ini dibatalkan.

Jakarta, 24 November 2017

Yang Membuat Pernyataan,

Balqis Suci Ramadhani

KATA PENGANTAR

**Puji syukur penulis panjatkan bagi Tuhan Yang Maha Esa, yang atas berkat dan kasih-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku dengan PHP 5.6.12 dan MySQL 5.6.26 Pada PT Gemala Saranaupaya”.**

**Penulisan Tugas Akhir ini bertujuan untuk memenuhi sebagian syarat penyelesaian jenjang Diploma Empat (D4) program studi Sistem Informasi Industri Otomotif pada Politeknik STMI Jakarta.**

**Terselesaikannya tugas akhir ini tidak terlepas dari bantuan moril maupun materil, bimbingan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Oleh karena itu, tak salah kiranya bila penulis mengungkapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya dan penghargaan kepada:**

- 1. Kedua Orang tua, Bapak H. Suroto, BA dan Ibu Hj. Liez Yasmin serta keluarga tercinta yang telah memberikan doa, dukungan, pengorbanan, semangat dan kasih sayang hingga saat ini**
- 2. Dr. Mustofa, ST, MT, selaku Direktur Politeknik STMI Jakarta.**
- 3. Bapak Drs. Jacob Saragih, MM, selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi Industri Otomotif.**
- 4. Ibu Triana Fatmawati, ST, MT, selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan serta penjelasan dalam penyusunan Tugas Akhir.**
- 5. Bapak Adi Sanjaya selaku Kepala Bagian IT yang telah mendukung dan membimbing selama Kerja Lapangan.**
- 6. Bapak Nathan OW selaku Manager PPIC dan *Purchasing* yang telah membantu mengarahkan dan membimbing selama Kerja Lapangan.**

7. Seluruh dosen Politeknik STMI Jakarta yang telah memberikan ilmunya guna menambah pengetahuan dan pengalaman yang sangat bermanfaat.
8. Teman-teman jurusan Sistem Informasi 2010, khususnya Annisa Raghil dan Trisno Muhandi yang telah memberikan semangat dan motivasi kepada penulis sehingga Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik.
9. Kepada Mukharom Dwi yang telah memberikan bantuan, dukungan, doa dan semangat kepada penulis sampai Tugas Akhir ini selesai.
10. Kepada Tomy Sugiharto dan Nur Wahyudi yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
11. Serta semua pihak yang telah membantu penulis dan yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu dan penulis berharap semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat dan informasi yang berguna bagi pembaca. Terima kasih.

Jakarta, November 2017

**Penulis,**  
**Balqis                      Suci**  
**Ramadhani**

## ABSTRAK

PT Gemala Saranaupaya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pembuatan peralatan berat terbesar yang dipesan dari perusahaan-perusahaan ternama seperti Komatsu, Halliburton, Pertamina, Bogasari. Salah satu divisi yang mengelola pembelian bahan baku adalah PPIC (*Product Planning Inventory Control*) dan *Purchasing*. Pada proses pembelian bahan baku masih dilakukan secara manual dan semi komputerisasi. Penginputan stok barang yang dilakukan oleh bagian admin PPIC diketik dan disimpan menggunakan *Microsoft Excel*, sehingga dalam proses pembaharuan data terjadi keterlambatan pemesanan barang dan kesulitan dalam pencarian data bahan baku yang dibutuhkan karena data belum tersimpan dalam media penyimpanan berupa *database*. Penyimpanan data bahan baku saat ini lebih banyak menggunakan *Microsoft Excel* sehingga data sulit dikelola dan ditemukan. Untuk mengatasi permasalahan tersebut maka perlu dibuat sebuah sistem informasi pembelian bahan baku yang dapat membuat proses pembelian bahan baku lebih mudah dan menghemat waktu. Metodologi pengembangan sistem informasi yang digunakan pada penelitian ini adalah *evolutionary prototype*. Analisis dan perancangan sistem informasi pembelian bahan baku menggunakan analisis perancangan berorientasi objek dan menggunakan *tools* pemodelan *Unified Modelling Language* (UML). Sistem informasi pembelian bahan baku ini dibangun dengan menggunakan PHP 5.6.12 sebagai bahasa pemrograman dan MySQL 5.6.26 sebagai perangkat lunak manajemen basis datanya. Sistem informasi pembelian bahan baku ini dapat memudahkan perusahaan dalam proses pengolahan data pemvalidasian pembelian bahan baku maupun pada proses data pengecekan data barang agar lebih menghemat waktu dan lebih mudah, karena sudah terkomputerisasi sehingga data dapat langsung diolah secara otomatis. Untuk penerapan sistem baru terhadap sistem lama, sebaiknya dilakukan secara bertahap dan diperlukan sosialisasi penggunaan sistem ini kepada bagian yang terkait. Serta perlunya pemeliharaan terhadap sistem yang telah dibuat agar tetap berjalan dengan baik.

**Kata Kunci** : sistem informasi, pembelian, bahan baku, *prototype evolutioner*, UML, PHP 5.6.12, MySQL 5.6.26.

## DAFTAR ISI

|                                          | Halaman  |
|------------------------------------------|----------|
| Halaman Judul .....                      | i        |
| Lembar Pengesahan.....                   | ii       |
| Lembar Persetujuan Dosen Pembimbing..... | iii      |
| Lembar Bimbingan Tugas Akhir.....        | iv       |
| Lembar Pernyataan Keaslian .....         | vi       |
| Abstrak .....                            | vii      |
| Kata Pengantar.....                      | viii     |
| Daftar Isi .....                         | x        |
| Daftar Gambar .....                      | xiv      |
| Daftar Tabel .....                       | xvi      |
| <b>BAB I     PENDAHULUAN.....</b>        | <b>1</b> |
| 1.1 Latar Belakang .....                 | 1        |
| 1.2 Pokok Permasalahan .....             | 2        |
| 1.3 Batasan Masalah .....                | 3        |
| 1.4 Tujuan Penelitian .....              | 3        |
| 1.5 Manfaat Penelitian .....             | 3        |
| 1.6 Sistematika Penulisan .....          | 4        |
| <b>BAB II    LANDASAN TEORI .....</b>    | <b>6</b> |
| 2.1 Pengertian Sistem .....              | 6        |
| 2.1.1 Karakteristik Sistem .....         | 6        |
| 2.1.2 Klasifikasi Sistem.....            | 8        |
| 2.2 Pengertian Informasi.....            | 9        |

|                |                                                            |           |
|----------------|------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.2.1          | Siklus Informasi .....                                     | 9         |
| 2.2.2          | Kualitas Informasi .....                                   | 10        |
| 2.3            | Pengertian Sistem Informasi .....                          | 11        |
| 2.3.1          | Komponen Sistem Informasi .....                            | 11        |
| 2.4            | Pengertian Bahan Baku .....                                | 13        |
| 2.5            | Definisi Sistem Informasi Pembelian .....                  | 14        |
| 2.6            | Pengembangan Sistem .....                                  | 15        |
| 2.6.1          | Model <i>Prototype</i> secara umum .....                   | 16        |
| 2.6.2          | <i>Evolutionary Prototype</i> .....                        | 18        |
| 2.7            | <b>Pengertian Objek Oriented Analysis and Design .....</b> | <b>19</b> |
| 2.7.1          | <b>Konsep Dasar OOAD.....</b>                              | <b>20</b> |
| 2.8            | Bagan Alir <i>Flowchart</i> .....                          | 21        |
| 2.9            | <i>Unified Modeling Language</i> .....                     | 24        |
| 2.9.1          | <i>Use Case Diagram</i> .....                              | 25        |
| 2.9.2          | <i>Activity Diagram</i> .....                              | 27        |
| 2.9.3          | <i>Sequence Diagram</i> .....                              | 28        |
| 2.9.4          | <i>Class Diagram</i> .....                                 | 29        |
| 2.9.5          | <i>Deployment Diagram</i> .....                            | 30        |
| 2.10           | Kamus Data .....                                           | 31        |
| 2.10.1         | <i>Hierarchy Plus Input-Output (HIPO)</i> .....            | 31        |
| 2.11           | <i>Hypertext Preprocessor (PHP)</i> .....                  | 33        |
| 2.12           | <i>My Structure Query Language (MySQL)</i> .....           | 35        |
| 2.13           | XAMPP .....                                                | 36        |
| <b>BAB III</b> | <b>METODOLOGI PENELITIAN .....</b>                         | <b>37</b> |
| 3.1            | Metodologi Penelitian .....                                | 37        |
| 3.2            | Jenis dan Sumber Data.....                                 | 37        |
| 3.3            | Metode Pengumpulan Data .....                              | 37        |

|               |                                                   |           |
|---------------|---------------------------------------------------|-----------|
|               | 3.4 Metode Pengembangan Sistem.....               | 38        |
|               | 3.5 Kerangka Penelitian.....                      | 39        |
| <b>BAB IV</b> | <b>PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....</b>       | <b>42</b> |
|               | 4.1 Sejarah Singkat Perusahaan .....              | 43        |
|               | 4.2 Profile Perusahaan .....                      | 43        |
|               | 4.3 Visi dan Misi Perusahaan .....                | 43        |
|               | 4.4 Kebijakan Mutu Perusahaan.....                | 44        |
|               | 4.5 Struktur Organisasi Umum Perusahaan.....      | 44        |
|               | 4.5.1 Tugas dan Wewenang.....                     | 45        |
|               | 4.6 Bahan Baku yang Digunakan.....                | 46        |
|               | 4.7 Produk Yang dihasilkan.....                   | 51        |
|               | 4.8 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan.....     | 54        |
|               | 4.9 Dokumen yang Digunakan.....                   | 56        |
|               | 4.10 Use Case Sistem yang Berjalan di PT GSU..... | 58        |
| <b>BAB V</b>  | <b>ANALISIS DAN PEMBAHASAN .....</b>              | <b>65</b> |
|               | 5.1 Analisis Kebutuhan Sistem .....               | 65        |
|               | 5.2 Perancangan <i>Flowmap</i> Sistem Usulan..... | 66        |
|               | 5.3 Perancangan Sistem Usulan .....               | 68        |
|               | 5.3.1 <i>Use Case Diagram</i> Usulan .....        | 69        |
|               | 5.3.2 <i>Activity Diagram</i> Usulan .....        | 76        |
|               | 5.4 <i>Sequence Diagram</i> yang diusulkan .....  | 86        |
|               | 5.5 <i>Class Diagram</i> yang diusulkan .....     | 92        |
|               | 5.5.1 Kamus Data.....                             |           |
|               | 5.6 Pemodelan Data .....                          | 101       |

|               |                                                       |            |
|---------------|-------------------------------------------------------|------------|
| 5.6.1         | <i>Deployment Diagram</i> .....                       | 101        |
| 5.7           | Spesifikasi Perangkat Lunak dan Perangkat Keras ..... | 102        |
| 5.7.1         | HIPO.....                                             | 102        |
| 5.7.2         | Perancangan Interface Program .....                   | 103        |
| 5.8           | Implementasi Sistem.....                              | 112        |
| <b>BAB VI</b> | <b>KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....                     | <b>113</b> |
| 6.1           | <b>Kesimpulan</b> .....                               | <b>113</b> |
| 6.2           | <b>Saran</b> .....                                    | <b>113</b> |
|               | <b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....                           | <b>114</b> |
|               | <b>LAMPIRAN</b>                                       |            |

## DAFTAR GAMBAR

|                                                              | Halaman |
|--------------------------------------------------------------|---------|
| Gambar II.1 Karakter Sistem .....                            | 8       |
| Gambar II.2 Siklus Informasi .....                           | 10      |
| Gambar II.3 Blok Sistem Informasi yang Berinteraksi.....     | 12      |
| Gambar II.4 Ilustrasi Model Prototipe .....                  | 17      |
| Gambar II.5 Langkah Pengembangan Prototipe Evolusioner ..... | 19      |
| Gambar II.6 Klasifikasi Diagram UML .....                    | 25      |
| Gambar II.7 <i>Visual Table of Contents</i> .....            | 32      |
| Gambar II.8 Overview Diagram .....                           | 33      |
| Gambar III.1 Kerangka Pemecahan Masalah .....                | 42      |
| Gambar IV.1 Struktur Organisasi Perusahaan .....             | 45      |
| Gambar IV.2 Bahan Baku Kayu Kaso .....                       | 46      |
| Gambar IV.3 Bahan Baku Siku <i>Angle</i> .....               | 47      |
| Gambar IV.4 Bahan Baku Plate <i>SUS</i> .....                | 47      |
| Gambar IV.5 Bahan Baku NUT Baja .....                        | 47      |
| Gambar IV.6 Bahan Baku Pipa <i>SUS</i> .....                 | 48      |
| Gambar IV.7 Bahan Baku <i>Spiral Wound Gasket</i> .....      | 48      |
| Gambar IV.8 Bahan Baku As Drat.....                          | 49      |
| Gambar IV.9 Bahan Baku <i>Drain Flexible</i> .....           | 49      |
| Gambar IV.10 Bahan Baku Kabel Kontrol .....                  | 49      |
| Gambar IV.11 Bahan Baku Besi .....                           | 50      |
| Gambar IV.12 Bahan Baku Paku.....                            | 50      |
| Gambar IV.13 Bahan Baku Dempul <i>Sanpolac</i> .....         | 50      |
| Gambar IV.14 Bahan Baku Melamin Putih .....                  | 51      |
| Gambar IV.15 Produk <i>Container</i> .....                   | 51      |
| Gambar IV.16 Produk <i>Trailer</i> .....                     | 52      |
| Gambar IV.17 Produk <i>tank and pressure vessel</i> .....    | 52      |

|              |                                                                                      |    |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Gambar IV.18 | Produk <i>Offshore Basket</i> .....                                                  | 53 |
| Gambar IV.19 | Produk <i>Dump Truck 16 White</i> .....                                              | 53 |
| Gambar IV.20 | <i>Flowmap</i> Pembelian Bahan Baku yang Sedang Berjalan.....                        | 54 |
| Gambar IV.21 | Form Bukti Permintaan Bahan Baku.....                                                | 56 |
| Gambar IV.22 | Dokumen <i>Master Production Schedule (MPS)</i> .....                                | 57 |
| Gambar IV.23 | Dokumen PO ( <i>Purchase Order</i> ).....                                            | 57 |
| Gambar IV.24 | <i>Use Case Diagram</i> Pembelian Bahan Baku<br>yang Sedang Berjalan.....            | 58 |
| Gambar V.1   | <i>Flowmap Diagram</i> yang Diusulkan.....                                           | 68 |
| Gambar V.2   | <i>Use Case Diagram</i> yang Diusulkan .....                                         | 71 |
| Gambar V.3   | <i>Activity Diagram</i> Proses <i>Login</i> yang Diusulkan.....                      | 77 |
| Gambar V.4   | <i>Activity Diagram</i> Data Master User.....                                        | 78 |
| Gambar V.5   | <i>Activity Diagram</i> Data Master Bahan Baku.....                                  | 79 |
| Gambar V.6   | <i>Activity Diagram</i> Data Master <i>Supplier</i> .....                            | 80 |
| Gambar V.7   | <i>Activity Diagram</i> Mengecek Stok Bahan Baku.....                                | 81 |
| Gambar V.8   | <i>Activity Diagram</i> Membuat Permintaan Pembelian<br>Bahan Baku.....              | 82 |
| Gambar V.9   | Melakukan Persetujuan atau Penolakan<br><i>Purchase Request (PR)</i> .....           | 83 |
| Gambar V.10  | <i>Activity Diagram</i> Membuat <i>Purchase Order (PO)</i> .....                     | 84 |
| Gambar V.11  | <i>Activity Diagram</i> Melakukan Persetujuan atau Penolakan<br>PO oleh Manager..... | 85 |
| Gambar V.12  | <i>Activity Diagram</i> Melakukan Persetujuan PO<br>oleh Dewan Direksi.....          | 86 |
| Gambar V.13  | <i>Sequence Diagram</i> Login yang Diusulkan .....                                   | 87 |
| Gambar V.14  | <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data User<br>yang Diusulkan.....                   | 87 |

|             |                                                                                                      |     |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Gambar V.15 | <i>Sequence Diagram</i> Mengelola Data Bahan Baku yang Diusulkan.....                                | 88  |
| Gambar V.16 | <i>Sequence Diagram</i> mengelola Data supplier yang diusulkan.....                                  | 89  |
| Gambar V.17 | <i>Sequence Diagram</i> Mengecek Stok Bahan Baku yang Diusulkan .....                                | 90  |
| Gambar V.18 | <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Pembelian yang Diusulkan .....                                     | 91  |
| Gambar V.19 | <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Persetujuan atau Penolakan PR oleh Manager yang Diusulkan .....    | 92  |
| Gambar V.20 | <i>Sequence Diagram</i> Membuat <i>Purchase Order</i> .....                                          | 93  |
| Gambar V.21 | <i>Sequence diagram</i> melakukan persetujuan atau penolakan <i>purchase order</i> oleh manager..... | 94  |
| Gambar V.22 | <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Persetujuan <i>Purchase Order</i> oleh Dewan Direksi.....          | 95  |
| Gambar V.23 | <i>Class Diagram</i> Usulan Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku.....                               | 96  |
| Gambar V.24 | <i>Diagram</i> Relasi Entitas Data Usulan Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku.....                 | 97  |
| Gambar V.25 | <i>Deployment Diagram</i> yang Diusulkan .....                                                       | 101 |
| Gambar V.26 | HIPO Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku Usulan .....                                              | 102 |
| Gambar V.27 | Perancangan Form Login .....                                                                         | 103 |
| Gambar V.28 | Perancangan Tampilan Menu Utama .....                                                                | 103 |
| Gambar V.29 | Perancangan Data User .....                                                                          | 105 |
| Gambar V.30 | Perancangan Data Form Tambah User .....                                                              | 106 |
| Gambar V.31 | Perancangan Data Barang .....                                                                        | 107 |
| Gambar V.32 | Perancangan Rancangan Tampilan <i>Form</i>                                                           |     |

|             |                                                          |     |
|-------------|----------------------------------------------------------|-----|
|             | Tambah Bahan Baku.....                                   | 108 |
| Gambar V.33 | Perancangan Form Cek Stok Bahan Baku .....               | 108 |
| Gambar V.28 | Perancangan Form Permintaan Bahan Baku .....             | 103 |
| Gambar V.29 | Perancangan Menu Utama Acc                               |     |
|             | Pembelian Bahan Baku .....                               | 105 |
| Gambar V.30 | Perancangan Form Acc Pembelian Bahan Baku .....          | 106 |
| Gambar V.31 | Rancangan Tampilan <i>Form</i> Data Bahan Baku.....      | 107 |
| Gambar V.32 | Rancangan Tampilan <i>Form</i> Tambah Bahan Baku.....    | 108 |
| Gambar V.33 | Rancangan Tampilan <i>Form</i> Cek Stok Bahan Baku.....  | 108 |
| Gambar V.34 | Rancangan Tampilan <i>Form</i> pembelian bahan baku..... | 109 |
| Gambar V.35 | Rancangan Tampilan Menu Utama ACC Pembelian.....         | 109 |
| Gambar V.36 | Rancangan Tampilan Form ACC Pembelian.....               | 110 |

## DAFTAR TABEL

|                                                                                       | Halaman |
|---------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| Tabel II.1 Simbol-simbol <i>Flowchart</i> .....                                       | 22      |
| Tabel II.2 Simbol-simbol <i>Use Case Diagram</i> .....                                | 26      |
| Tabel II.3 Simbol-simbol <i>Activity Diagram</i> .....                                | 27      |
| Tabel II.4 Simbol-simbol <i>Sequence Diagram</i> .....                                | 28      |
| Tabel II.5 Simbol-simbol <i>Class Diagram</i> .....                                   | 29      |
| <br>Tabel II.6 Simbol-simbol <i>Deployment Diagram</i> .....                          | <br>30  |
| Tabel IV.1 Definisi Aktor Sistem Informasi Pembelian                                  |         |
| Bahan Baku .....                                                                      | 59      |
| Tabel IV.2 Definisi <i>Use Case</i> Menerima Gambar Produk.....                       | 60      |
| Tabel IV.3 Definisi <i>Use Case</i> Mengecek Stok Bahan Baku.....                     | 60      |
| Tabel IV.4 Definisi <i>Use Case</i> Membuat <i>Master Production</i>                  |         |
| <i>Schedule</i> .....                                                                 | 60      |
| Tabel IV.5 Definisi <i>Use Case</i> Membuat <i>Schedule</i> Proses Produksi .....     | 61      |
| Tabel IV.6 Definisi <i>Use Case</i> Menjalankan Proses Produksi .....                 | 56      |
| Tabel IV.7 Definisi <i>Use Case</i> Menyimpan Produk ke Gudang.....                   | 61      |
| Tabel IV.8 Definisi <i>Use Case</i> Mencatat Stok.....                                | 62      |
| Tabel IV.9 Definisi Aktor dan <i>Use Case</i> Membuat Purchase Request                |         |
| Menandatangani Purchase Request.....                                                  | 62      |
| <br>Tabel IV.10 Definisi Aktor dan <i>Use Case</i> Manager PPIC dan <i>Purchasing</i> |         |
| Menandatangani <i>Purchase Request</i> .....                                          | <br>62  |
| Tabel IV.11 Definisi Aktor dan <i>Use Case</i> Menerima PR yang telah di              |         |
| ditandatangani oleh Manager.....                                                      | 63      |
| Tabel IV.12 Definisi Aktor dan <i>Use Case</i> Menerima PR yang telah                 |         |
| ditandatangani oleh Manager.....                                                      | 63      |

|                  |                                                                                                                 |           |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Tabel IV.13      | Definisi Aktor dan <i>Use Case</i> Membuat Purchase Order.....                                                  | 63        |
| Tabel IV.14      | Definisi Aktor dan <i>Use Case</i> Manager<br>Menandatangani PO.....                                            | 64        |
| Tabel IV.15      | Definisi Aktor dan <i>Use Case</i> Dewan Direksi<br>Menandatangani PO.....                                      | 64        |
| Tabel IV.16      | Definisi Aktor dan <i>Use Case</i> Menerima PO yang telah<br>ditandatangani oleh Manager dan Dewan Direksi..... | 64        |
| Tabel V.1        | Identifikasi Kebutuhan Sistem.....                                                                              | 65        |
| Tabel V.2        | Definisi Aktor <i>Use Case Diagram</i> Sistem Pembelian<br>Bahan Baku Usulan.....                               | 69        |
| Tabel V.3        | Definisi <i>Use Case Diagram</i> Sistem Pembelian<br>Bahan Baku.....                                            | 70        |
| Tabel V.4        | <i>Use Case Description</i> Login.....                                                                          | 72        |
| Tabel V.5        | <i>Use Case Description</i> Mengelola Data Master.....                                                          | 72        |
| <b>Tabel V.6</b> | <b><i>Use Case Description</i> Mengecek Stok Bahan Baku.....</b>                                                | <b>73</b> |
| Tabel V.7        | <i>Use Case Description</i> Membuat Form<br>Pembelian Bahan Baku.....                                           | 73        |
| Tabel V.8        | <i>Use Case Description</i> Melakukan Persetujuan atau Penolakan<br>PR.....                                     | 74        |
| Tabel V.9        | <i>Use Case Description</i> Membuat Form PO.....                                                                | 75        |
| Tabel V.10       | <i>Use Case Description</i> Melakukan Persetujuan<br>atau Penolakan PO.....                                     | 75        |
| Tabel V.11       | <i>Use Case Description</i> Melakukan Persetujuan PO<br>yang telah diacc Manager.....                           | 76        |
| Tabel V.12       | Spesifikasi Tabel User.....                                                                                     | 89        |
| Tabel V.13       | Spesifikasi Tabel Barang.....                                                                                   | 89        |

|                                                         |    |
|---------------------------------------------------------|----|
| Tabel V.14 Spesifikasi Tabel Supplier.....              | 90 |
| Tabel V.15 Spesifikasi Tabel Pembelian.....             | 85 |
| Tabel V.16 Spesifikasi Tabel Pembelian Detail.....      | 90 |
| Tabel V.17 Spesifikasi Tabel Purchase Order.....        | 90 |
| Tabel V.18 Spesifikasi Tabel Purchase Order Detail..... | 91 |

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Dewasa ini perkembangan teknologi komputer mengalami kemajuan yang demikian pesat. Perkembangan teknologi tersebut memicu pengembangan aplikasi-aplikasi baru untuk memudahkan pekerjaan manusia. Salah satu aplikasi yang dikembangkan adalah aplikasi sistem informasi. Sistem informasi merupakan suatu aplikasi yang dibangun untuk mempermudah penyajian informasi kepada pemakainya. Sistem informasi banyak dimanfaatkan oleh perusahaan-perusahaan, baik perusahaan industri manufaktur ataupun jasa. Sistem informasi digunakan sebagai alat untuk pendukung pengambilan keputusan dan membantu membuat sebuah produk dengan lebih efektif dan efisien di dalam perusahaan.

PT Gemala Saranaupaya merupakan salah satu perusahaan yang bergerak dalam industri manufaktur, khususnya untuk pembuatan peralatan transportasi yaitu *Containers, Tanks, Trailers, Dump Bodies, dan Offshore Containers*. Proses Produksi pada PT Gemala Saranaupaya bersifat *make to order* yaitu aktivitas proses produksi dilakukan setelah adanya pemesanan produk dari *costumer* kepada PT Gemala Saranaupaya. Pemesanan produk dari *costumer* diterima pertama kali oleh Departemen Marketing setelah itu data pemesanan dikirim dan diterima oleh Departemen *Engineering* lalu dikelola oleh Departemen PPIC dan *Purchasing* untuk mengetahui apakah bahan baku untuk produk yang dipesan tersedia atau tidak. Bila tidak tersedia maka Departemen PPIC dan *Purchasing* bertugas untuk melakukan pembelian bahan baku.

PT Gemala Saranaupaya memiliki beberapa Departemen, masing-masing Departemen akan menentukan keberhasilan untuk kemajuan perusahaan. Salah satu Departemen yang dimiliki adalah Departemen PPIC (*Product Planning Inventory Control*)

dan *Purchasing*. Departemen PPIC dan *Purchasing* bertanggung jawab atas pengelolaan data transaksi pembelian bahan baku, pengecekan stok bahan baku, melakukan pembuatan *purchase request* dan *purchase order*, meminta persetujuan PR dan PO kepada manager, dan melakukan pembuatan *master production schedule*. Pembelian Bahan Baku yang dilakukan oleh Departemen PPIC dan *Purchasing* masih manual yakni menggunakan form berupa kertas berisi data pembelian bahan baku yang dibuat oleh Bagian PPIC lalu meminta persetujuan berupa tanda tangan kepada Manager PPIC, proses pembuatan *purchase order* yang di buat oleh Bagian *Purchasing* setelah Bagian PPIC berhasil membuat PR. Akibatnya sering terjadi kehilangan data, kesulitan dalam pengolahan dan pencarian data sehingga menyebabkan terjadi keterlambatan dalam pemesanan bahan baku.

Dengan memperhatikan hal-hal tersebut di atas maka pada penelitian ini akan dilakukan perancangan pembuatan suatu aplikasi pembelian bahan baku. Dan penelitian ini diberikan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku Berbasis Web Menggunakan PHP 5.6.12 dan MySQL 5.6.26 pada PT Gemala Saranaupaya”. Penelitian ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam mengelola pembelian bahan baku.

## **1.2 Pokok Permasalahan**

Permasalahan yang dapat diidentifikasi dari sistem pembelian bahan baku yang sedang berjalan pada PT Gemala Saranaupaya adalah:

1. Terjadi keterlambatan pemesanan barang dari Departemen Marketing kepada Bagian *Engineering* dikarenakan Departemen PPIC (*Product Planning Inventory Control*) dan *Purchasing* terlalu lama dalam melakukan pengecekan bahan baku.
2. Kesulitan dalam pencarian data bahan baku pada Bagian PPIC dan *Purchasing*, karena banyak data pembelian bahan baku yang hilang dan sulit dicari saat dibutuhkan, disebabkan data belum tersimpan dalam media penyimpanan berupa *database*.

3. Penyimpanan data bahan baku pada saat ini di Bagian PPIC dan *Purchasing* menggunakan *Microsoft Excel* sehingga data sulit dikelola dan ditemukan.

### 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun *database* sistem pembelian bahan baku pada PT Gemala Saranaupaya untuk menghindari terjadinya kesulitan dalam pencarian data, dan mencegah data pembelian bahan baku hilang serta sulit dicari saat dibutuhkan.
2. Merancang dan mengembangkan sistem informasi pembelian bahan baku berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP 5.6.12 dan MySQL 5.6.26, untuk mencegah terjadinya kehilangan dan kesulitan dalam pencarian data bahan baku.
3. Merancang bangun sistem informasi pembelian bahan baku agar penginputan data atau proses pencarian data dengan mudah saat melakukan pencarian.

### 1.4 Batasan Masalah

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

1. **Penelitian dilakukan di Departemen PPIC dan *Purchasing* pada PT Gemala Saranaupaya, Jalan Semper Timur No.3 Cilincing Jakarta Utara DKI Jakarta, 14130.**
2. **Penelitian dilakukan pada Departemen PPIC dan *Purchasing* selama dua bulan mulai dari bulan Oktober s.d November 2016.**
3. **Analisis dan penelitian yang dilakukan hanya sebatas menangani masalah pembelian barang dalam hal ini adalah bahan baku.**

### 1.5 Manfaat Penelitian

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

1. Bagi penulis
  - a. Untuk memberikan wawasan dan pengalaman kepada penulis dalam menganalisis suatu sistem informasi dan diharapkan dapat memberikan suatu solusi permasalahan.
  - b. Untuk memberikan kemampuan dalam mengaplikasikan teori dari suatu literatur secara jelas terhadap masalah yang diamati, khususnya tentang analisis dan perancangan sistem informasi.
2. Bagi institusi pendidikan
  - a. Menjalani kerja sama dengan dunia industri untuk pengembangan keilmuan pendidikan
  - b. Untuk menghasilkan lulusan yang sesuai dengan kebutuhan dunia kerja.
3. Bagi perusahaan
  - a. Memberikan partisipasi dalam pengembangan di dunia pendidikan.
  - b. Mendapatkan saran yang diharapkan mampu menyelesaikan permasalahan yang terjadi.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Agar lebih mempermudah perumusan dan pemecahan masalah yang akan dibahas pada tugas akhir ini, maka diuraikan tahapan-tahapan dalam penyusunan laporan ini sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang hal-hal yang bersifat umum dalam latar belakang masalah, pokok permasalahan, tujuan penelitian, batasan masalah serta sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori dari konsep dasar sistem informasi, definisi bahan baku, definisi sistem informasi pembelian, metode pengembangan sistem, *flowchart*, analisis dan perancangan berorientasi objek (OOAD), *Unified*

*Modelling Language* (UML), kamus data, definisi *Hierarchy plus Input-Process-Output* (HIPO), *Hypertext Preprocessor* (PHP) dan *MySQL*, serta teori-teori lain yang berhubungan dengan perancangan sistem yang digunakan selama proses penulisan tugas akhir ini.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

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**

Bab ini berisi tentang hasil pengamatan yang telah dilakukan, seperti proses bisnis sistem pembelian bahan baku yang sedang berjalan saat ini, mengelola dokumen yang terlibat pada sistem pembelian bahan baku, menggambarkan sistem yang sedang berjalan menggunakan *flowchart* dan diagram *use case*.

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

Bab ini berisi analisis rinci dari pengolahan data yang dilakukan, mulai dari analisis kebutuhan sistem dengan *flowchart*, usulan proses bisnis dengan *flowmap*, pemodelan sistem dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML), pemodelan basis data dengan kamus data, rancangan antar muka program, HIPO, dan uraian kebutuhan *hardware* dan *software* untuk implementasi sistem informasi.

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

Bab ini berisikan kesimpulan dari penelitian yang dilakukan, serta mengemukakan saran-saran untuk perusahaan dan untuk penelitian

selanjutnya.

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1 Pengertian Sistem

Kata sistem awalnya berasal dari bahasa Yunani (*sustēma*) dan bahasa Latin (*systema*). Berikut pengertian sistem menurut beberapa ahli antara lain sebagai berikut:

1. **Sistem adalah suatu bentuk integrasi antara satu komponen dengan komponen lain karena sistem memiliki sasaran yang berbeda untuk setiap kasus yang terjadi di dalam sistem tersebut (Sutabri, 2012).**
2. **Sistem adalah suatu himpunan dari berbagai bagian atau elemen, yang saling berhubungan secara terorganisasi berdasar fungsi-fungsinya, menjadi suatu kesatuan (Hartono, 2013).**
3. **Sistem adalah sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan (Kadir, 2014).**
4. **Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Jogiyanto, 2005).**

##### 2.1.1 Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai sifat atau karakteristik tertentu, yaitu mempunyai komponen-komponen (*components*), batasan sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environments*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), keluaran (*output*), pengolah (*process*), dan sasaran (*objectives*) atau tujuan (*goal*) (Jogiyanto, 2005).

##### 1. Komponen Sistem

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

## 2. Batas Sistem

Batas sistem (*boundary*) merupakan daerah yang membatasi antara satu sistem dengan sistem lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan. Batas suatu sistem menunjukkan ruang lingkup (*scope*) dari sistem tersebut.

## 3. Lingkungan Luar Sistem

Lingkungan luar (*environment*) dari suatu sistem adalah apapun di luar batas dari sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat menguntungkan dan dapat juga merugikan sistem tersebut. Lingkungan luar yang menguntungkan merupakan energi dari sistem dan dengan demikian harus tetap dijaga dan dipelihara. Sedangkan lingkungan luar yang merugikan harus ditahan dan dikendalikan, jika tidak maka akan mengganggu kelangsungan hidup dari sistem.

## 4. Penghubung Sistem

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

## 5. Masukan Sistem

Masukan (*input*) adalah energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*). *Maintenance input* adalah energi yang dimasukkan supaya sistem tersebut dapat beroperasi. *Signal input* adalah energi yang diproses untuk mendapatkan keluaran.

## 6. Keluaran Sistem

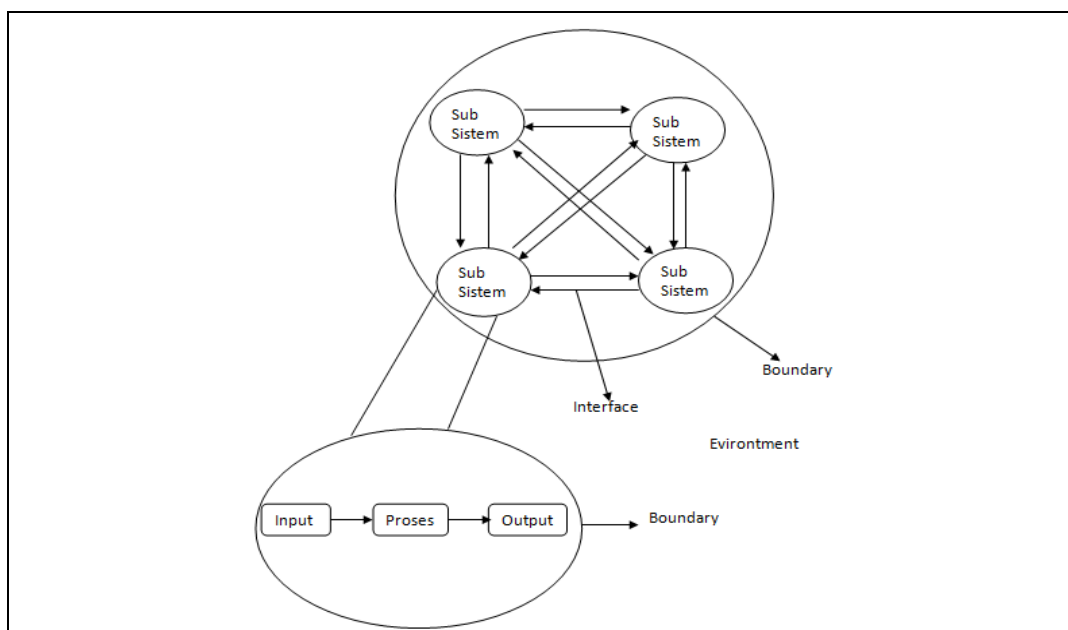
Keluaran (*output*) adalah hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain.

#### 7. Pengolahan Sistem

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

#### 8. Sasaran Sistem

Suatu sistem pasti mempunyai tujuan (*goal*) atau sasaran (*objective*). Bila suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya. Sasaran dari sistem sangat menentukan sekali masukan yang dibutuhkan sistem dan keluaran yang akan dihasilkan sistem. Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Karakteristik Sistem dapat dilihat pada



Gambar II.1 Karakteristik Sistem

(Sumber: Jogiyanto, 2005)

### 2.1.2 Klasifikasi Sistem

Menurut Jogiyanto (2005), sistem dapat dikelompokkan atau diklasifikasikan menjadi beberapa sudut pandang diantaranya sebagai berikut:

1. **Sistem diklasifikasikan sebagai sistem abstrak (*abstract system*) dan sistem fisik (*physcal system*).** Sistem abstrak adalah sistem yang berupa pemikiran atau ide-ide yang tidak tampak secara fisik. Sedangkan sistem fisik adalah sistem yang ada secara fisik.
2. **Sistem diklasifikasikan sebagai sistem alamiah (*natural system*) dan sistem buatan manusia (*human made system*).** Sistem alamiah adalah sistem yang terjadi melalui proses alam, tidak dibuat manusia. Sedangkan sistem buatan manusia adalah sistem yang dirancang oleh manusia.
3. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertentu (*deterministic system*) dan sistem tak tentu (*probabilistic system*). Sistem tertentu beroperasi dengan tingkah laku yang sudah dapat diprediksi. Interaksi diantara bagian-bagiannya dapat dideteksi dengan pasti, sehingga keluaran sistem dapat diramalkan. Sedangkan sistem tak tentu adalah sistem yang kondisi masa depannya tidak dapat diprediksi karena mengandung unsur probabilitas.
4. Sistem diklasifikasikan sebagai sistem tertutup (*closed system*) dan sistem terbuka (*open system*). Sistem tertutup merupakan sistem yang tidak berhubungan dan tidak terpengaruh dengan lingkungan luarnya. Sedangkan sistem terbuka adalah sistem yang berhubungan dan terpengaruh dengan lingkungan luarnya.

## 2.2 Pengertian Informasi

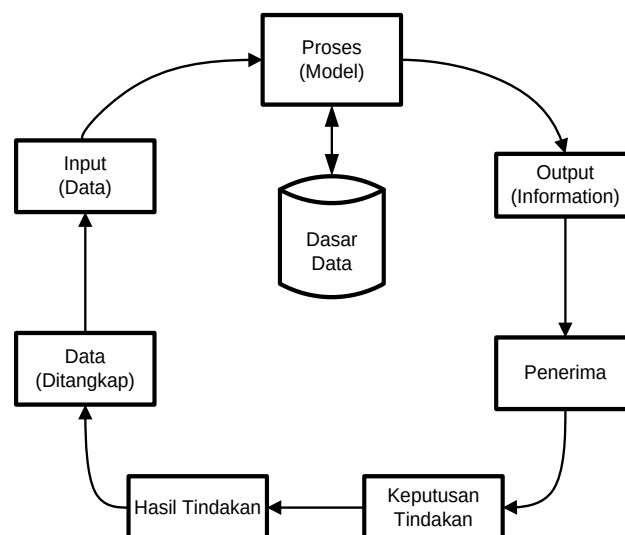
Menurut Jogiyanto (2005), informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Menurut Hartono (2013), informasi adalah sehimpunan data yang telah diolah menjadi sesuatu yang memiliki arti dan kegunaan lebih luas. Menurut Kadir (2014),

informasi adalah suatu data yang diproses untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan. Menurut Davis (1999), informasi adalah data yang sudah diproses menjadi bentuk yang berguna bagi pemakai, dan mempunyai nilai pikir yang nyata bagi pembuatan keputusan pada saat sedang berjalan atau untuk prospek masa depan. Menurut Raymond (1998), informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang memiliki arti bagi si penerima dan bermanfaat bagi pengambilan keputusan saat ini atau mendatang.

### 2.2.1 Siklus Informasi

Data merupakan bentuk yang masih mentah yang belum dapat bercerita banyak, sehingga perlu diolah lebih lanjut. Data diolah melalui suatu model untuk menghasilkan informasi. Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi dalam menghasilkan informasi (Jogiyanto, 2005).

Pertama-tama data dimasukkan ke dalam model yang umumnya memiliki urutan proses tertentu dan pasti, setelah diproses akan dihasilkan informasi tertentu yang bermanfaat bagi penerima (*level management*) sebagai dasar dalam membuat suatu keputusan atau melakukan tindakan tertentu. Berdasarkan keputusan tersebut akan menghasilkan kejadian-kejadian tertentu yang akan digunakan kembali sebagai data yang nantinya akan dimasukkan ke dalam model (proses), begitu seterusnya. Dengan demikian akan membentuk suatu siklus informasi. Siklus Informasi dapat dilihat pada Gambar II.2.



Gambar II.2 Siklus Informasi

(Sumber: Jogiyanto, 2005)

### **2.2.2 Kualitas Informasi**

Menurut Jogiyanto (2005), kualitas informasi sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh tiga hal, yaitu:

1. Relevan

Berarti informasi harus memberikan manfaat bagi pemakainya. Relevansi informasi untuk tiap-tiap orang satu dengan yang lainnya berbeda. Misalnya informasi mengenai sebab-musabab kerusakan mesin produksi kepada akuntan perusahaan adalah kurang relevan dan akan lebih relevan bila ditujukan kepada ahli teknik perusahaan.

2. Akurat

Informasi harus bebas dari kesalahan-kesalahan, tidak bias atau menyesatkan, dan harus jelas mencerminkan maksudnya. Ketidakakuratan dapat terjadi karena sumber informasi mengalami gangguan sehingga merubah data-data asli tersebut.

3. Tepat Waktu

Informasi yang dihasilkan tidak boleh terlambat. Informasi yang usang tidak mempunyai nilai yang baik, sehingga kalau digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan akan berakibat fatal dalam keputusan dan tindakan. Kondisi demikian menyebabkan mahalnya nilai suatu informasi, sehingga kecepatan untuk mendapatkan, mengolah dan mengirimkannya memerlukan teknologi-teknologi terbaru.

### **2.3 Pengertian Sistem Informasi**

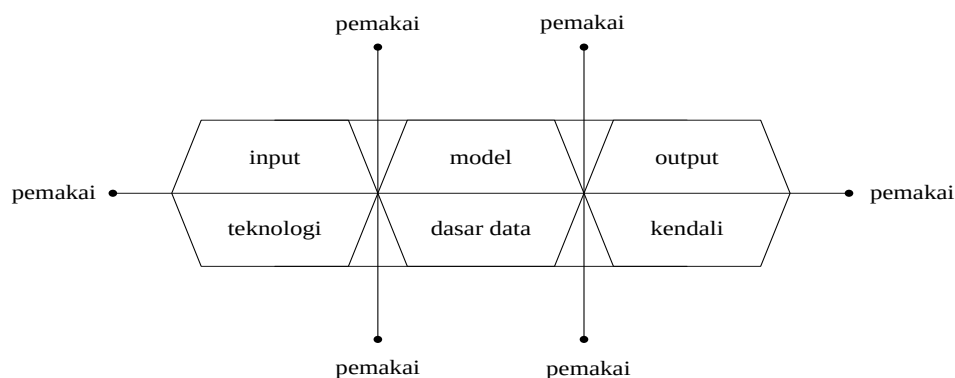
Menurut Turban (2006), sistem informasi adalah proses yang menjalankan fungsinya mengumpulkan, memproses, menyimpan, menganalisis, dan menyebarkan informasi dengan tujuan tertentu.

Menurut Hartono (2013), seperangkat komponen yang saling berhubungan, yang bekerja untuk mengumpulkan dan menyimpan data serta mengolahnya menjadi informasi untuk digunakan.

Menurut Kadir (2014), sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk mencapai suatu sasaran atau tujuan.

### 2.3.1 Komponen Sistem Informasi

Menurut Jogiyanto (2005), mengemukakan bahwa sistem informasi dari komponen-komponen yang disebutnya dengan istilah blok bangunan (*building block*), yaitu blok masukan (*input block*), blok model (*model block*), blok keluaran (*output block*), blok teknologi (*technology block*), blok basis data (*database block*) dan blok kendali (*controls block*) sebagai suatu sistem. Keenam blok tersebut masing-masing saling berinteraksi satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai sasaran. Berikut ini merupakan gambar blok sistem informasi yang berinteraksi. Sistem Informasi yang Berinteraksi dapat dilihat pada Gambar II.3.



Gambar II.3 Sistem Informasi yang Berinteraksi

(Sumber: Jogiyanto, 2005)

#### 1. Blok Masukan

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

#### 2. Blok Model

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

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

Teknologi merupakan *toolbox* dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima *input*, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan. Teknologi terdiri dari tiga bagian utama, yaitu teknisi (*humanware* atau *brainware*), perangkat lunak (*software*), perangkat keras (*hardware*). Teknisi dapat berupa orang-orang yang mengetahui teknologi dan membuatnya dapat beroperasi.

### 5. Blok Basis Data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan dari data yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya, tersimpan di perangkat keras komputer dan digunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan di 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 menggunakan perangkat lunak paket yang disebut dengan DBMS (*Database Management Sistem*).

### 6. Blok Kendali

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti misalnya bencana alam, api, temperatur air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, kesalahan-kesalahan, ketidakefisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak

sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi.

## 2.4 Pengertian Bahan Baku

**Menurut Mulyadi (2005), bahan baku adalah bahan yang membentuk bagian integral produk jadi yang merupakan bahan utama di dalam melakukan proses produksi sampai menjadi barang jadi. Bahan baku meliputi semua barang dan bahan yang dimiliki perusahaan dan digunakan untuk proses produksi.**

**Menurut Mulyadi (2005), adapun jenis-jenis bahan baku terdiri dari:**

1. Bahan baku langsung  
Bahan baku langsung adalah semua bahan baku yang merupakan bagian daripada barang jadi yang dihasilkan. Biaya yang dikeluarkan untuk membeli bahan mentah langsung mempunyai hubungan yang erat dengan jumlah barang jadi yang dihasilkan.
2. Bahan baku tidak langsung  
**Bahan baku tidak langsung adalah bahan baku yang berperan dalam proses produksi, tetapi tidak secara langsung tampak pada barang jadi yang dihasilkan. Persediaan bahan baku dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain:**
  - a. Perkiraan pemakaian bahan baku
  - b. Harga bahan baku
  - c. Biaya-biaya persediaan
  - d. Kebijakan pembelanjaan
  - e. Pemakaian bahan baku
  - f. Waktu tunggu

**Menurut Assauri (1999), pengertian bahan baku meliputi semua bahan yang dipergunakan dalam perusahaan pabrik, kecuali terdapat bahan-bahan yang secara fisik akan digabungkan dengan produk yang dihasilkan oleh perusahaan pabrik tersebut. Perusahaan yang memiliki penguasaan atas produksi bahan baku sendiri lebih menjamin ketersediaan bahan baku**

dibandingkan bila pengadaan bahan baku tersebut dilakukan melalui pembelian. Bahan baku merupakan bahan yang membentuk bagian menyeluruh dari produk jadi. Tanpa bahan baku suatu industri tidak dapat menghasilkan *output* produksinya. Masalah yang sering dihadapi produsen adalah ketersediaan bahan baku, baik dalam jumlah maupun kualitasnya. Masalah lainnya adalah penanganan bahan baku yang berasal dari produk pertanian yang bersifat mudah rusak dalam penyimpanannya.

Menurut Hanggana (2006), pengertian bahan baku adalah sesuatu yang digunakan untuk membuat barang jadi, bahan pasti menempel menjadi satu dengan barang jadi. Dalam sebuah perusahaan bahan baku dan bahan penolong memiliki arti yang sangat penting, karena menjadi modal terjadinya proses produksi sampai hasil produksi. Pengelompokan bahan baku dan bahan penolong bertujuan untuk pengendalian bahan dan pembebanan biaya ke harga pokok produksi.

## 2.5 Definisi Sistem Informasi Pembelian

Menurut Mulyadi (2001), pengertian sistem informasi pembelian adalah suatu sistem yang dibuat menurut pola terpadu untuk melaksanakan pembelian dalam rangka mendapatkan barang yang dibutuhkan.

Menurut Soemarso (2007) dalam buku Akuntansi Suatu Pengantar Pembelian (*purchase*) adalah akun yang digunakan untuk mencatat semua pembelian barang dagang dalam satu periode. Dari definisi diatas dapat disimpulkan bahwa pembelian merupakan kegiatan yang dilakukan untuk pengadaan barang yang dibutuhkan perusahaan dalam menjalankan usahanya dimulai dari pemilihan sumber sampai memperoleh barang.

## 2.6 Pengembangan Sistem

Menurut Sutabri (2003), pengembangan sistem dapat berarti menyusun suatu sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama secara keseluruhan

atau memperbaiki sistem yang telah ada. Menurut Sutabri (2003), sistem yang lama perlu diperbaiki oleh karena beberapa hal, yaitu:

1. **Munculnya masalah pada sistem yang lama.**
2. **Untuk meraih kesempatan.**
3. **Adanya instruksi.**

Proses perancangan atau pengembangan sistem informasi, mulai dari konsep sampai dengan implementasinya disebut dengan istilah *Software Development Life Cycle* atau sering disebut juga *System Development Life Cycle* (SDLC) adalah proses mengembangkan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model-model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem-sistem perangkat lunak sebelumnya berdasarkan *best practice* atau cara-cara yang sudah teruji baik (Rosa dan Shalahuddin, 2013).

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013), tahapan-tahapan yang ada pada SDLC secara global adalah sebagai berikut:

1. Inisiasi (*initiation*)  
Tahap ini biasanya ditandai dengan pembuatan proposal proyek perangkat lunak.
2. Pengembangan konsep sistem (*system concept development*)  
Mendefinisikan lingkup konsep termasuk dokumen lingkup sistem analisis manfaat biaya, manajemen rencana dan pembelajaran kemudahan sistem.
3. Perencanaan (*planning*)  
Mengembangkan rencana manajemen proyek dan dokumen perencanaan lainnya. Menyediakan dasar untuk mendapatkan sumber daya (*resources*) yang dibutuhkan untuk memperoleh solusi.
4. Analisis kebutuhan (*requirements analysis*)  
Menganalisis kebutuhan pemakai sistem perangkat lunak (*user*) dan mengembangkan kebutuhan *user*. Membuat dokumen kebutuhan fungsional.
5. Desain (*design*)

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

6. Pengembangan (*development*)

Mengkonversi desain ke sistem informasi yang lengkap termasuk bagaimana memperoleh dan melakukan instalasi lingkungan sistem yang dibutuhkan, membuat basis data dan mempersiapkan prosedur kasus pengujian, mempersiapkan berkas atau *file* pengujian, pengkodean, pengkompilasian, memperbaiki dan membersihkan program serta peninjauan pengujian.

7. Integrasi dan pengujian (*integration and test*)

Mendemonstrasikan sistem perangkat lunak bahwa telah memenuhi kebutuhan yang dispesifikasikan pada dokumen kebutuhan fungsional. Dengan diarahkan oleh staf penjamin kualitas (*quality assurance*) dan *user* sehingga menghasilkan laporan analisis pengujian.

8. Implementasi (*implementation*)

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

9. Operasi dan pemeliharaan (*operations and maintenance*)

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

10. Disposisi (*disposition*)

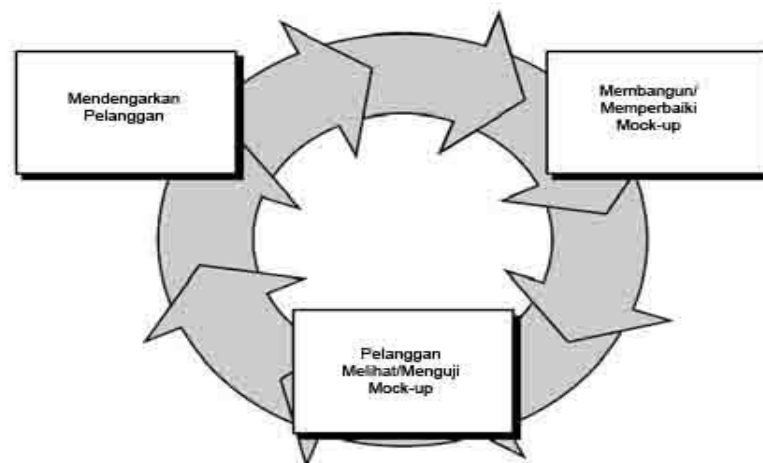
Mendeskrripsikan aktifitas akhir dari pengembangan sistem dan membangun data yang sebenarnya sesuai dengan aktifitas *user*.

### 2.7.1 Model Prototipe Secara Umum

Model prototipe dapat digunakan untuk menyambungkan ketidakpahaman pelanggan mengenai hal teknis yang memperjelas spesifikasi kebutuhan yang diinginkan pelanggan kepada pengembang perangkat lunak (Rosa dan Shalahuddin, 2013).

Tahapan-tahapan pada model prototipe (*prototype model*) adalah sebagai berikut (Rosa dan Shalahuddin, 2013):

1. Mengumpulkan kebutuhan pelanggan terhadap perangkat lunak yang akan dibuat.
  2. Membuat prototipe agar pelanggan lebih terbayang dengan apa yang sebenarnya diinginkan. Program prototipe biasanya merupakan program yang belum jadi.
  3. Program prototipe selanjutnya dievaluasi oleh pelanggan atau *user* sampai ditemukan spesifikasi yang sesuai dengan keinginan pelanggan atau *user*.
- Ilustrasi Model Prototipe dapat dilihat pada Gambar II.4.



Gambar II.4 Ilustrasi Model Prototipe

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2013)

*Mock-up* adalah sesuatu yang digunakan sebagai model desain yang digunakan untuk mengajar, demonstrasi, evaluasi desain, promosi atau keperluan lain. Sebuah *mock-up* disebut sebagai prototipe perangkat lunak jika menyediakan atau mampu mendemonstrasikan sebagian besar fungsi sistem perangkat lunak dan memungkinkan pengujian desain sistem perangkat lunak. Iterasi terjadi pada

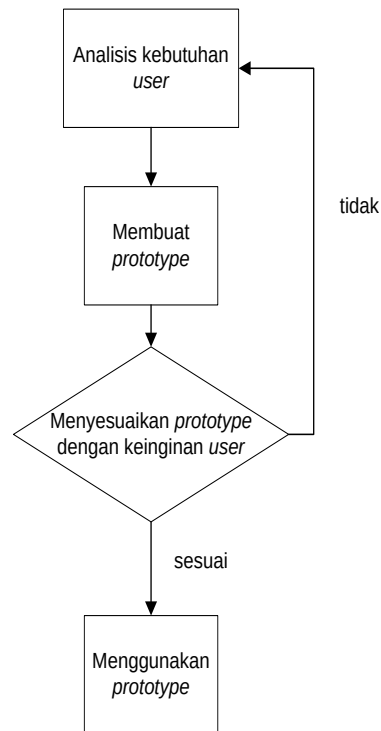
pembuatan prototipe sampai sesuai dengan keinginan pelanggan atau *user* (Rosa dan Shalahuddin, 2013).

Kelemahan model prototipe adalah sebagai berikut (Rosa dan Shalahuddin, 2013):

1. Pelanggan (*customer*) dapat sering mengubah-ubah atau menambah spesifikasi kebutuhan karena menganggap aplikasi sudah dengan cepat dikembangkan, karena adanya iterasi ini dapat menyebabkan pengembang banyak mengalah dengan pelanggan (*customer*) karena perubahan atau penambahan spesifikasi kebutuhan perangkat lunak.
2. Pengembang lebih sering mengambil kompromi dengan pelanggan untuk mendapatkan prototipe dengan waktu yang cepat sehingga pengembang lebih sering melakukan segala cara (tanpa idealis) guna menghasilkan prototipe untuk didemonstrasikan. Hal ini dapat menyebabkan kualitas perangkat lunak yang kurang baik atau bahkan menyebabkan iteratif tanpa akhir.

### **2.7.2 Evolutionary Prototype**

*Evolutionary prototype* yaitu, *prototype* yang secara terus menerus dikembangkan hingga *prototype* tersebut memenuhi fungsi dan prosedur yang dibutuhkan oleh sistem. Pada pendekatan evolusioner, suatu *prototype* dibangun berdasarkan pada kebutuhan dan pemahaman secara umum. *Prototype* kemudian diubah dan dievolusikan daripada dibuang. *Prototype* yang dibuang biasanya digunakan dengan aspek sistem yang dimengerti secara luas dan dibangun atas kekuatan tahapan *evolutionary prototype* (McLeod, 2008). *Evolutionary Prototype* Model dapat dilihat pada Gambar II.5.



Gambar II.5 *Evolutionary Prototype Model*

(Sumber: McLeod, 2008)

- a. Analisis kebutuhan *user*, pengembang dan *user* atau pemilik sistem melakukan diskusi dimana *user* atau pemilik sistem menjelaskan kepada pengembang tentang kebutuhan sistem yang mereka inginkan.
- b. Membuat *prototype*, pengembang membuat *prototype* dari sistem yang telah dijelaskan oleh *user* atau pemilik sistem.
- c. Menyesuaikan *prototype* dengan keinginan *user* atau pemilik sistem, pengembang menanyakan kepada *user* atau pemilik sistem tentang *prototype* yang sudah dibuat, apakah sesuai atau tidak dengan kebutuhan sistem.
- d. Menggunakan *prototype*, sistem mulai dikembangkan dengan *prototype* yang sudah dibuat.

## 2.8 Pengertian *Object Oriented Analysis and Design*

Menurut Mathiassen (2000), OOAD (*Object Oriented Analysis and Design*) adalah metode analisis yang memeriksa *requirements* dari sudut pandang kelas kelas dan objek yang ditemui dalam ruang lingkup permasalahan yang mengarahkan arsitektur *software* yang didasarkan pada manipulasi objek-objek sistem atau subsistem. OOAD merupakan cara baru dalam memikirkan suatu masalah dengan menggunakan model yang dibuat menurut konsep sekitar dunia nyata. Dasar pembuatan adalah objek, yang merupakan kombinasi antara struktur data dan perilaku dalam satu entitas.

### 2.8.1 Konsep Dasar OOAD

Menurut Mathiassen (2000), dalam *Object Oriented Analysis and Design* terdapat beberapa konsep yaitu :

#### 1. Kelas (*Class*)

Kumpulan objek-objek dengan karakter yang sama. Sebuah kelas mempunyai sifat (atribut), kelakuan (operasi/metode), hubungan (*relationship*) dan arti. Suatu kelas dapat diturunkan dari kelas yang lain, dimana atribut dan kelas semula dapat diwariskan ke kelas yang baru. Kelas adalah sebuah struktur tertentu dalam pembuatan perangkat lunak. Kelas merupakan bentuk struktur pada kode program yang menggunakan metodologi berorientasi objek.

#### 2. Objek (*Object*)

Abstraksi dan sesuatu yang mewakili dunia nyata. Objek merupakan suatu entitas yang mampu menyimpan informasi (status) dan mempunyai operasi (kelakuan) yang dapat diterapkan.

#### 3. Metode (*Method*)

Operasi atau metode pada kelas hampir sama dengan fungsi atau prosedur pada metodologi terstruktur. Operasi merupakan fungsi atau transformasi yang dapat dilakukan terhadap objek atau dilakukan objek.

#### 4. Atribut

Variabel global yang dimiliki kelas. Atribut dapat berupa nilai atau elemen data yang dimiliki oleh objek dalam kelas. Atribut dipunyai secara individu oleh suatu objek misalnya berat, jenis.

5. Abstraksi

Prinsip untuk merepresentasikan dunia nyata yang kompleks menjadi suatu bentuk model yang sederhana dengan mengabaikan aspek-aspek lain yang tidak sesuai dengan masalah.

6. Enkapsulasi

Pembungkusan atribut data dan layanan (operasi-operasi) yang dipunyai objek untuk menyembunyikan implementasi dan objek sehingga objek lain tidak mengetahui cara kerjanya.

7. Pewarisan

Mekanisme yang memungkinkan satu objek mewarisi sebagian atau seluruh dan objek lain sebagai bagian dari dirinya.

8. Antar muka

Biasanya digunakan agar kelas yang lain tidak mengakses langsung ke suatu kelas.

9. *Reusability*

Pemanfaatan kembali objek yang sudah didefinisikan untuk suatu permasalahan pada permasalahan lainnya yang melibatkan objek tersebut.

10. Generalisasi dan spesialisasi

Menunjukkan hubungan antar kelas dan objek yang umum dengan kelas dan objek yang khusus.

11. Komunikasi Antar Objek

Dilakukan lewat pesan yang dikirim dari satu objek ke objek lainnya.

12. *Polimorfisme*

Kemampuan suatu objek untuk digunakan di banyak tujuan yang berbeda dengan nama yang sama sehingga menghemat program.

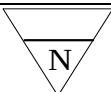
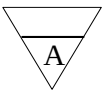
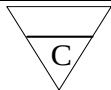
### 13. *Package*

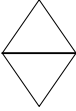
Sebuah kontainer atau kemasan yang dapat digunakan untuk mengelompokkan kelas-kelas yang bernama sama disimpan dalam *package* yang berbeda.

## 2.9 Bagan Alir (*Flowchart*)

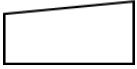
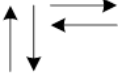
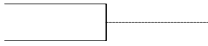
Menurut Jogiyanto (2005), *flowchart* adalah bagan (*chart*) yang menunjukkan alir (*flow*) di dalam program atau prosedur sistem secara logika. Bagan alir digunakan terutama untuk alat bantu komunikasi dan untuk dokumentasi. Berikut ini merupakan simbol standar yang biasanya digunakan oleh analis dalam membuat bagan alir atau *flowchart* sistem, antara lain:

Tabel II.1 Simbol-Simbol *Flowchart*

| Simbol                                                                              | Nama                    | Keterangan                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Dokumen                 | Menunjukkan dokumen input dan output baik untuk proses manual, mekanik atau komputer. |
|  | Kegiatan manual         | Menunjukkan pekerjaan manual.                                                         |
|  | Simpanan <i>Offline</i> | File non-komputer yang diarsip urut angka ( <i>numerical</i> ).                       |
|  | Simpanan <i>Offline</i> | File non-komputer yang diarsip urut huruf ( <i>alphabetical</i> ).                    |
|  | Simpanan <i>Offline</i> | File non-komputer yang diarsip urut tanggal ( <i>chronological</i> ).                 |

|                                                                                     |                           |                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
|    | Kartu Plong               | Menunjukkan input/output yang menggunakan kartu plong ( <i>punched card</i> ). |
|    | Proses                    | Menunjukkan kegiatan proses dari operasi program komputer.                     |
|    | Operasi Luar              | Menunjukkan operasi yang dilakukan di luar proses operasi komputer.            |
|    | Pengurutan <i>Offline</i> | Menunjukkan proses pengurutan data di luar proses komputer.                    |
|  | Pita Magnetik             | Menunjukkan input, output menggunakan pita magnetic.                           |

| Simbol                                                                              | Nama          | Keterangan                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------|
|  | Hard disk     | Menunjukkan <i>input, output</i> menggunakan hardisk.       |
|  | Diskette      | Menunjukkan <i>input, output</i> menggunakan diskette.      |
|  | Drum Magnetik | Menunjukkan <i>input, output</i> menggunakan drum magnetik. |

|                                                                                     |                       |                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|    | Pita Kertas Berlubang | Menunjukkan <i>input, output</i> menggunakan pita kertas berlubang.     |
|    | Keyboard              | Menunjukkan <i>input</i> yang menggunakan <i>on-line</i> keyboard.      |
|    | Hubungan Komunikasi   | Menunjukkan proses transmisi data melalui channel komunikasi            |
|    | Display               | Menunjukkan <i>output</i> yang ditampilkan di monitor.                  |
|    | Garis Alir            | Menunjukkan arus dari proses.                                           |
|  | Penjelasan            | Menunjukkan penjelasan dari proses.                                     |
|  | Penghubung            | Menunjukkan penghubung ke halaman yang masih sama atau ke halaman lain. |

Tabel II.2 Simbol-Simbol *Flowchart* (Lanjutan)

(Sumber: Jogiyanto, 2005)

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

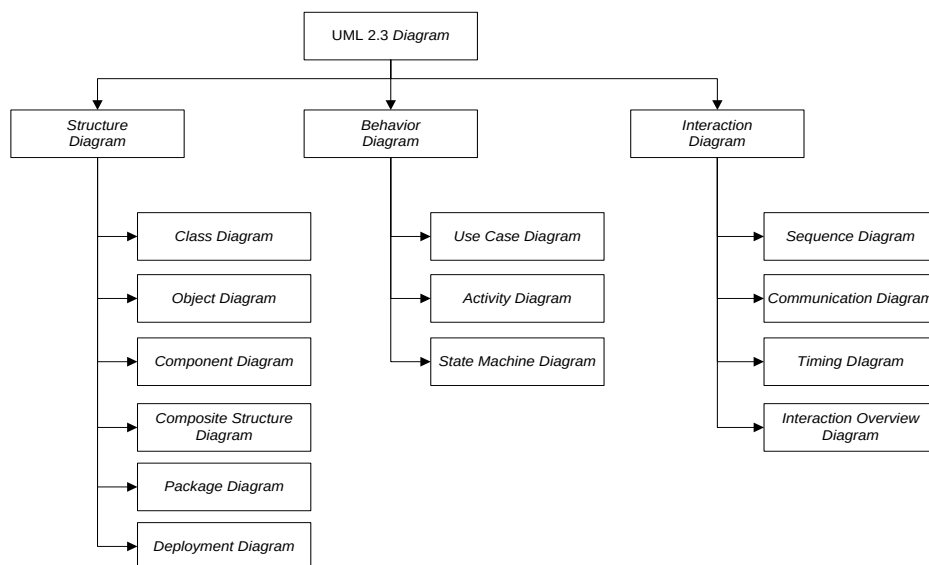
Menurut Rosa dan Shalahuddin (2013), *Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung.

Sedangkan menurut Munawar (2005), UML (*Unified Modeling Language*) adalah salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi objek. Hal ini dikarenakan UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain.

Menurut Munawar (2005), tujuan dari pemodelan UML adalah sebagai berikut:

1. **Memberikan model yang siap pakai, bahasa pemodelan visual yang ekspresif untuk mengembangkan dan saling menukar model dengan mudah dan dimengerti secara umum.**
2. **Memberikan bahasa pemodelan yang bebas dari berbagai bahasa pemrograman dan proses rekayasa.**
3. **Menyatukan praktik-praktik terbaik yang terdapat dalam pemodelan.**

Klasifikasi Diagram UML dapat dilihat pada Gambar II.6. Terdiri dari 13 macam diagram yang dikelompokkan dalam 3 kategori. Pembagian kategori tersebut dapat dilihat pada Gambar II.6 berikut ini



Gambar II.6 Klasifikasi Diagram UML

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2013)

Berikut ini penjelasan singkat dari pembagian kategori tersebut (Rosa dan Shalahuddin, 2013):

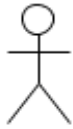
1. *Structure diagrams*, yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan suatu struktur statis dari sistem yang dimodelkan.
2. *Behavior diagrams*, yaitu kumpulan diagram yang digunakan untuk menggambarkan proses sistem atau rangkaian perubahan yang terjadi pada sebuah sistem.
3. *Interaction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

#### 2.10.1 Use Case Diagram

*Use Case Diagram* merupakan permodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use Case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu (Rosa dan Shalahuddin, 2013).

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

Tabel II.3 Simbol-simbol *Use Case Diagram*

| Simbol                                                                              | Nama         | Keterangan                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Actor</i> | Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat. |

|                                                                                                    |                       |                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <i>Use Case</i>       | Fungsionalitas yang disediakan sistem sebagai unit-unit yang saling bertukar pesan antar aktor atau unit, biasanya dinyatakan dengan kata kerja.                                               |
|                   | <i>Association</i>    | Komunikasi antara aktor dan use case yang berpartisipasi pada use case atau <i>use case</i> memiliki interaksi dengan aktor.                                                                   |
|                   | <i>Generalization</i> | Hubungan umum-khusus antara dua buah <i>use case</i> dimana fungsi yang satu adalah fungsi yang lebih umum dari lainnya.                                                                       |
| <<include>><br> | <i>Include</i>        | Menspesifikasikan relasi <i>use case</i> tambahan ke sebuah <i>use case</i> dimana <i>use case</i> yang ditambahkan memerlukan <i>use case</i> ini untuk menjalankan fungsinya sebagai syarat. |
| <<extend>><br>  | <i>Extend</i>         | Menspesifikasikan bahwa <i>use case</i> yang ditambahkan dapat berdiri sendiri walau tanpa <i>use case</i> tambahan itu.                                                                       |

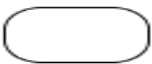
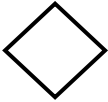
(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2013)

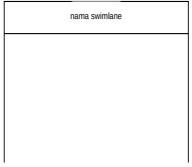
### 2.10.2 Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *Activity Diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak (Rosa dan Shalahuddin, 2013).

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Activity Diagram* yang terdapat pada Tabel II.3.

Tabel II.3 Simbol-simbol *Activity Diagram*

| Simbol                                                                              | Nama                           | Keterangan                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | Status awal                    | Status awal aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status awal.           |
|    | Aktivitas                      | Aktivitas yang dilakukan sistem, aktivitas biasanya diawali dengan kata kerja.                |
|  | Status akhir                   | Status akhir aktivitas sistem, sebuah diagram aktivitas memiliki sebuah status akhir.         |
|  | <i>Decision</i>                | Perbandingan pernyataan, penyeleksian data yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya. |
|  | <i>Directional Association</i> | Menghubungkan antar proses yang saling berhubungan dan membentuk suatu alur proses.           |
|  | Penggabungan/<br><i>Join</i>   | Asosiasi penggabungan dimana lebih dari satu aktivitas digabungkan menjadi satu               |

|                                                                                   |                        |                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><i>Swimlane</i></p> | <p>Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab terhadap aktivitas yang terjadi</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2013)

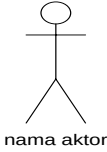
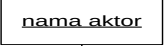
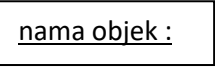
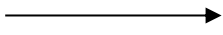
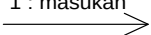
### 2.10.3 Sequence Diagram

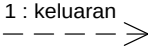
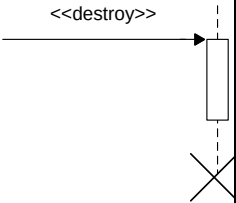
*Sequence Diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek-objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode-metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu (Rosa dan Shalahuddin, 2013).

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

**Tabel II.4 Simbol-simbol Sequence Diagram**

| Simbol | Nama | Keterangan |
|--------|------|------------|
|--------|------|------------|

|                                                                                                                                                                                                     |                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Atau<br><br>tanpa waktu aktif | Aktor /Actor                 | Orang, proses atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem informasi yang akan dibuat di luar sistem informasi yang akan dibuat itu sendiri, jadi walaupun simbol dari aktor adalah gambar orang, tapi aktor belum tentu merupakan orang, biasanya dinyatakan menggunakan kata benda di awal <i>frase</i> nama <i>actor</i> . |
|                                                                                                                    | Garis hidup/ <i>lifeline</i> | Menyatakan kehidupan suatu objek                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                                                                                                  | Objek                        | Menyatakan objek yang berinteraksi pesan.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                                                                                  | waktu aktif                  | Menyatakan objek dalam keadaan aktif dan berinteraksi, semua yang terhubung dengan waktu aktif ini adalah sebuah tahapan yang dilakukan di dalamnya.                                                                                                                                                                              |
| <b>Simbol</b>                                                                                                                                                                                       | <b>Nama</b>                  | <b>Keterangan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1 : <i>nama_metode()</i><br>                                                                                     | Pesan tipe <i>call</i>       | Menyatakan suatu objek memanggil operasi/metode yang ada pada objek lain atau dirinya sendiri.                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1 : masukan<br>                                                                                                  | Pesan tipe <i>send</i>       | Menyatakan suatu objek mengirimkan data atau masukan informasi ke objek lainnya, arah panah mengarah pada objek yang dikirim.                                                                                                                                                                                                     |

|                                                                                   |                           |                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Pesan tipe <i>return</i>  | Menyatakan suatu objek telah menjalankan suatu operasi atau metode menghasilkan suatu kembalian ke objek tertentu, arah panah mengarah pada objek yang menerima kembalian. |
|  | Pesan tipe <i>destroy</i> | Menyatakan suatu objek mengakhiri hidup objek yang lain, arah panah mengarah pada objek yang diakhiri, sebaiknya jika ada <i>create</i> maka ada <i>destroy</i> .          |

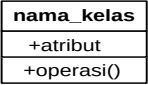
(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2013)

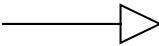
#### 2.10.4 Class Diagram

*Class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem (Rosa dan Shalahuddin, 2013).

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *class diagram* dapat dilihat pada Tabel II.5

Tabel II.5 Simbol-simbol *Class Diagram*

| Simbol                                                                              | Nama  | Keterangan                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------|
|  | Kelas | Kelas pada struktur sistem. |

|                                                                                   |                                |                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Asosiasi</i>                | Hubungan dimana salah satu kelas mengirimkan pesan kepada kelas lain. |
|  | <i>Directional Association</i> | Menggambarkan bahwa pesan terjadi dari hanya salah satu kelas.        |
|  | <i>Generalization</i>          | Relasi antara dua kelas dengan makna umum khusus.                     |

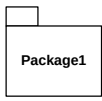
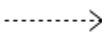
(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2013)

### 2.10.5 *Deployment Diagram*

*Deployment Diagram* menunjukkan konfigurasi komponen dalam proses eksekusi aplikasi (Rosa dan Shalahuddin, 2013).

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Deployment Diagram* dapat dilihat pada Tabel II.6

Tabel II.6 Simbol-simbol *Deployment Diagram*

| Simbol                                                                              | Nama              | Keterangan                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------|
|  | <i>Package</i>    | Merupakan sebuah kumpulan dari satu atau lebih komponen.                  |
|  | <i>Link</i>       | Relasi antar objek.                                                       |
|  | <i>Dependency</i> | Hubungan elemen mandiri akan mempengaruhi elemen yang bergantung padanya. |

(Sumber: Rosa dan Shalahuddin, 2013)

### 2.11 Kamus Data

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

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

Keuntungan penggunaan kamus data adalah (Sommerville, 2003):

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

#### 2.11.1 *Hierarchy plus Input-Proses-Output (HIPO)*

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

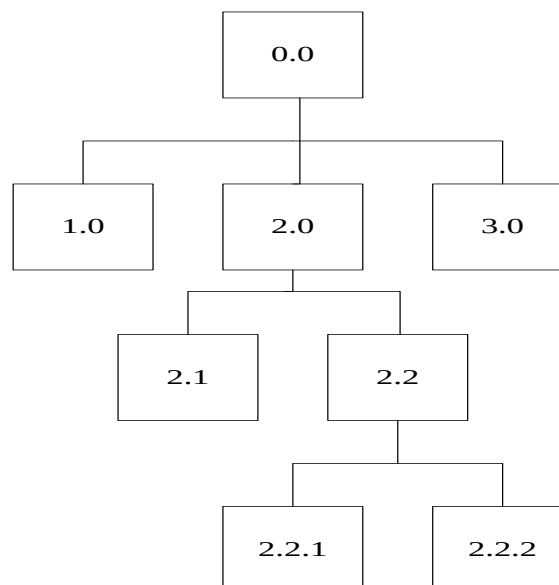
*Hierarchy plus Input-Process-Output (HIPO)* mempunyai sasaran utama sebagai berikut (Jogiyanto, 2005):

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

Menurut Jogiyanto (2005) terdapat tiga macam untuk masing-masing tingkatan yaitu sebagai berikut:

1. *Visual Table Of Contents (VTOC)*

Diagram ini menggambarkan hubungan dari fungsi-fungsi di sistem secara berjenjang. *Visual Table Of Contents* ini dapat dilihat pada Gambar II.7.

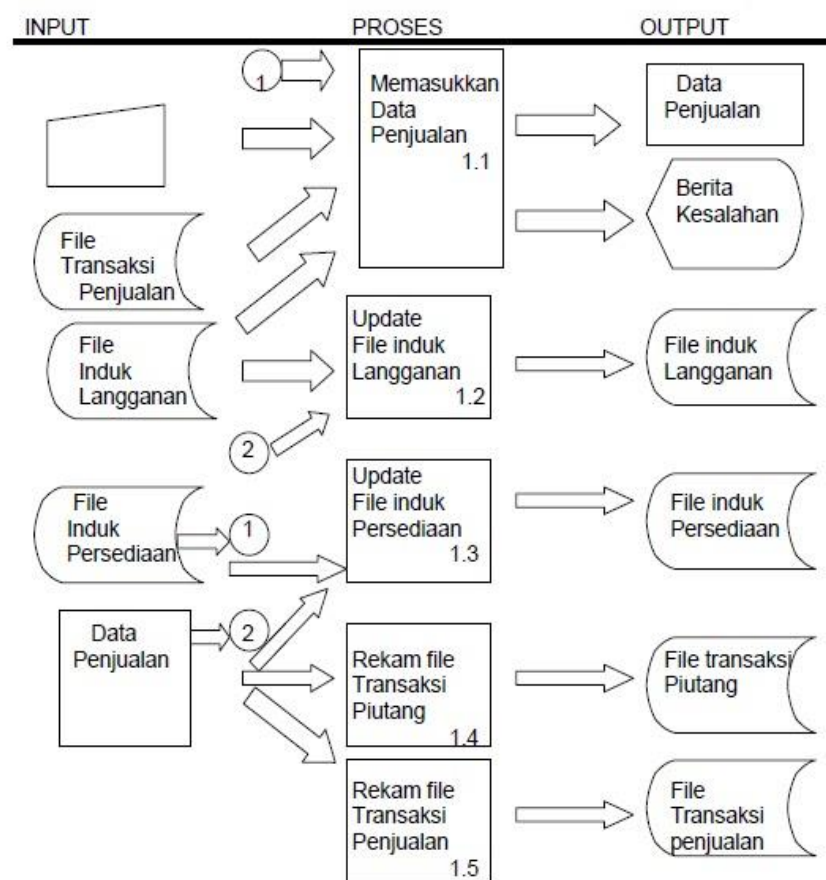


Gambar II.7 Visual Table Of Contents

(Sumber: Jogiyanto, 2005)

## 2. Overview diagram

*Overview diagram* menunjukkan secara garis besar hubungan dari *Input*, proses dan *Output*. Bagian *Input* menunjukkan item-item data yang akan digunakan oleh bagian proses. Bagian proses berisi sejumlah langkah- langkah yang menggambarkan kerja dari fungsi. Bagian *output* berisi dengan item-item data yang dihasilkan atau dimodifikasi oleh langkah- langkah proses. *Overview diagram* ini dapat dilihat pada Gambar II.8.



Gambar II.8 Overview Diagram

(Sumber: Jogiyanto, 2005)

## 3. Detail Diagram

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

## 2.12 ***Hypertext Preprocessor (PHP)***

Menurut Arief (2011), PHP adalah bahasa *server side scripting* yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman web yang dinamis. Menurut Aditya (2011), PHP adalah bahasa *script* yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. Menurut Anhar (2010), PHP singkatan dari *Hypertext Preprocessor* yaitu bahasa pemrograman *web server-side* yang bersifat *open source*.

PHP merupakan *script* yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada *server (server side HTML embedded scripting)*. PHP adalah *script* yang digunakan untuk membuat halaman *website* yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh *client*.

Mekanisme ini menyebabkan informasi yang diterima *client* selalu yang terbaru atau *up to date*. Semua *script* PHP dieksekusi pada *server* dimana *script* tersebut dijalankan.

PHP merupakan sebuah bahasa pemrograman *web* yang memiliki sintak atau aturan dalam menuliskan *script* atau kode-kodenya. Menurut Anhar (2010), salah satu contoh penulisan kode PHP dapat dilihat sebagai berikut ini:

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

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

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

1. 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, IIS, Lighttpd, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah.
3. Dalam sisi pengembangan lebih mudah, karena banyaknya milis-milis dan *developer* yang siap membantu dalam pengembangan.
4. Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa *scripting* yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak.
5. PHP adalah bahasa *open source* yang dapat digunakan di berbagai mesin seperti Linux, Unix, Macintosh, dan Windows serta dapat dijalankan secara *runtime* melalui *console* dan dapat menjalankan perintah-perintah sistem.

### 2.13 *My Structure Query Language (MySQL)*

MySQL adalah sebuah program pembuat dan pengelola *database* atau yang sering disebut dengan DBMS (*Database Management System*), sifat dari DBMS ini adalah *open source* (Nugroho, 2007).

MySQL adalah salah satu *database server* yang berkembang di lingkungan *open source* dan didistribusikan secara gratis (Prasetyo, 2010). MySQL adalah Salah satu jenis *database server* yang sangat terkenal dan banyak digunakan untuk membangun aplikasi *web* yang menggunakan *database* sebagai sumber dan pengolahan (Arief, 2011). MySQL adalah MySQL merupakan *software* yang tergolong *database server* dan bersifat *open source* (Kadir, 2009).

Pada MySQL masing-masing tipe data memiliki kegunaan dan keterangan untuk digunakan dalam merancang tabel. Berikut ini beberapa tipe data yang terdapat pada MySQL dapat dilihat pada Tabel II.5.

Tabel II.5 Beberapa Tipe Data Pada MySQL

| Tipe Data | Ukuran | Keterangan |
|-----------|--------|------------|
|-----------|--------|------------|

|                  |               |                                                                                                                                                |
|------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>CHAR</b>      | <b>M</b>      | Menampung maksimal M karakter (kombinasi huruf, angka, dan simbol-simbol). Jumlah memori yang dibutuhkan selalu M byte. M terbesar adalah 255. |
| <b>VARCHAR</b>   | <b>M</b>      | Karakter yang disimpan maksimal M karakter. Jumlah memori yang dibutuhkan tergantung jumlah karakter. M bisa mencapai 65535.                   |
| <b>DATE</b>      | <b>8 byte</b> | Menyatakan tanggal.                                                                                                                            |
| <b>TIME</b>      | <b>8 byte</b> | Menyatakan waktu (jam:menit:detik).                                                                                                            |
| <b>TINYINT</b>   | <b>1 byte</b> | Bilangan antara - 128 sampai dengan +127.                                                                                                      |
| <b>SMALLINT</b>  | <b>2 byte</b> | Bilangan antara - 32768 sampai dengan +32768.                                                                                                  |
| <b>INT</b>       | <b>4 byte</b> | Bilangan antara - 2147683648 sampai dengan +2147683647.                                                                                        |
| <b>FLOAT</b>     | <b>4 byte</b> | Bilangan pecahan.                                                                                                                              |
| <b>Tipe Data</b> | <b>Ukuran</b> | <b>Keterangan</b>                                                                                                                              |
| <b>DOUBLE</b>    | <b>8 byte</b> | Bilangan pecahan dengan presisi tinggi.                                                                                                        |
| <b>BOOL</b>      | <b>1 byte</b> | Untuk menampung nilai <i>true</i> (benar) dan <i>false</i> (salah). Identik dengan TINYINT.                                                    |
| <b>ENUM</b>      | <b>-</b>      | Menyatakan suatu tipe yang nilainya tertentu (disebutkan dalam pendefinisian).                                                                 |
| <b>TEXT</b>      | <b>-</b>      | Menyimpan teks yang ukurannya sangat panjang.                                                                                                  |
| <b>BLOB</b>      | <b>-</b>      | Untuk menyimpan data biner (misalnya gambar atau suara).                                                                                       |

(Sumber: Kadir, 2008)

## 2.14 XAMPP

XAMPP adalah sebuah *software* yang berfungsi untuk menjalankan website berbasis PHP dan menggunakan pengolahan data MySQL di komputer lokal (Wicaksono, 2010)

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 dengan internet (Kadir, 2008).

XAMPP merupakan paket PHP dan MySQL berbasis *open source*, yang dapat digunakan sebagai *tool* pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP dan XAMPP mengkombinasikan beberapa paket perangkat lunak berbeda ke dalam satu paket (Riyanto, 2011)

## BAB III

### METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah cara yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data penelitiannya. Berdasarkan pengertian tersebut dapat dikatakan bahwa metode penelitian adalah cara yang dipergunakan untuk mengumpulkan data yang diperlukan dalam penelitian (Arikunto, 2002).

#### 3.2 Jenis dan Sumber Data

Data yang dibutuhkan dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi dua jenis, yaitu sumber data primer dan data sekunder.

##### 1. Data Primer

Data yang diperoleh melalui pengamatan langsung terhadap sistem yang sedang berjalan dan wawancara dengan pegawai sebagai sumber informasinya. Dalam penelitian ini data tersebut berupa data alur proses dan dokumen-dokumen yang terlibat dalam sistem pembelian barang berupa bahan baku..

##### 2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh secara tidak langsung melalui media perantara, kepustakaan, buku-buku, internet dan referensi. Dalam penelitian ini data tersebut berupa data umum perusahaan, profil perusahaan dan struktur organisasi perusahaan.

#### 3.3 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan dalam pengumpulan data, di antaranya:

##### 1. Studi Literatur

Tahap ini merupakan tahap awal pengumpulan data dari sumber-sumber seperti buku-buku, internet dan referensi yang berhubungan analisis dan desain sistem informasi, pemrograman PHP, *database* MySQL, pembelian bahan baku dan pengembangan perangkat lunak.

##### 2. Studi Lapangan

### **a. Observasi**

Tahap ini merupakan tahap melakukan pengamatan langsung terhadap penggunaan sistem dan pengamatan langsung terhadap proses pembelian bahan baku pada sistem yang saat ini sedang berjalan, dokumen permintaan bahan baku (PR), dokumen *Master Production Schedule* (MPS), dan dokumen PO (*Purchase Order*). didapatkan pada sistem yang sedang berjalan terhadap Bagian PPIC dan *Purchasing*.

### **b. Wawancara**

Pada tahap ini penulis melakukan wawancara dengan pengguna sistem di Bagian PPIC dan *Purchasing* untuk memperoleh keterangan mengenai alur proses pembelian bahan baku, permasalahan yang ada pada sistem pembelian bahan baku, khususnya pengolahan data pada sistem tersebut, serta mengenai kebutuhan sistem yang akan dikembangkan selanjutnya.

## **3.4 Metode Pengembangan Sistem**

Metode pengembangan sistem informasi pembelian bahan baku ini menggunakan model *Prototype* jenis *Evolutionary Prototype*. Model *Prototype* cocok digunakan untuk menjabarkan kebutuhan *user* secara lebih detail karena *user* sering kali kesulitan menyampaikan kebutuhannya secara *detail* tanpa melihat gambaran yang jelas. Tahapan-tahapan dalam *Evolutionary Prototype* adalah sebagai berikut (Mcleod dan Scholl, 2011):

### **1. Mengidentifikasi kebutuhan pengguna**

Pengembang mewawancarai pengguna untuk mendapatkan ide mengenai apa yang dibutuhkan dari sistem.

### **2. Membuat satu prototipe**

Pengembang mempergunakan satu alat *prototyping* atau lebih untuk membuat prototipe.

### **3. Menentukan apakah prototipe dapat diterima**

Pengembang mendemonstrasikan prototipe kepada pengguna untuk mengetahui apakah telah memberikan hasil yang memuaskan. Jika ya, langkah 4 akan diambil; jika tidak, prototipe direvisi dengan mengulang

**kembali langkah 1, 2, dan 3 dengan pemahaman yang lebih baik mengenai kebutuhan pengguna.**

#### **4. Menggunakan prototipe**

**Prototipe menjadi sistem yang siap di aplikasikan pada perusahaan.**

### **3.5 Kerangka Penelitian**

Dalam penelitian yang dibahas dalam tugas akhir ini melakukan langkah-langkah atau tahapan sesuai dengan metodologi penelitian yang digunakan dalam penelitian tersebut. Langkah-langkah atau tahapan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

#### **1. Studi Pendahuluan**

##### **a. Studi Literatur**

Tahap ini merupakan tahap awal pengumpulan data dari sumber-sumber seperti buku-buku, internet dan referensi yang berhubungan analisis dan desain sistem informasi, pemrograman PHP, *database* MySQL, pembelian bahan baku dan pengembangan perangkat lunak.

##### **b. Studi Lapangan**

##### **1) Observasi**

Tahap ini merupakan tahap melakukan pengamatan langsung terhadap pengguna sistem dan pengamatan langsung terhadap sistem yang sedang berjalan terhadap pembelian bahan baku.

##### **2) Wawancara**

Pada tahap ini melakukan wawancara dengan para pengguna sistem seperti pembelian bahan baku untuk memperoleh data dan keterangan mengenai alur proses pembelian bahan baku dalam menghasilkan data serta mengenai kebutuhan sistem yang akan dikembangkan selanjutnya.

#### **2. Identifikasi Masalah**

Tahap ini merupakan tahap mengidentifikasi dan menetapkan permasalahan yang terjadi selama penelitian sistem informasi pembelian bahan baku yang sedang berjalan pada PT Gemala Saranaupaya.

### 3. Menetapkan Tujuan Penelitian

Tahap ini merupakan tahap yang mengandung uraian garis besar sasaran akhir secara keseluruhan yang akan dicapai pada saat melakukan penelitian di PT Gemala Saranaupaya.

### 4. Menetapkan Batasan Masalah

Tahap ini merupakan tahap untuk menetapkan batasan masalah yang bertujuan untuk mengidentifikasi faktor mana saja yang termasuk dalam ruang lingkup masalah penelitian dan faktor mana saja yang tidak termasuk dalam ruang lingkup masalah penelitian pada PT Gemala Saranaupaya.

### 5. Pengumpulan dan Pengolahan Data.

#### a. Pengumpulan Data

Tahap ini merupakan tahap mengumpulkan data yang diperlukan. Data yang dikumpulkan berkaitan dengan gambaran umum PT Gemala Saranaupaya, struktur organisasi dan uraian kerja, sistem informasi pembelian bahan baku yang sedang berjalan dan dokumen yang ada pada Bagian PPIC dan *Purchasing*.

#### b. Pengolahan Data

Tahap ini merupakan tahap mengolah data yang telah dikumpulkan. Pengolahan data yang dilakukan meliputi pembuatan *flowchart* sistem yang sedang berjalan dan pembuatan *modelling* sistem dengan menggunakan UML.

### 6. Analisis dan Perancangan Sistem Informasi

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi terdiri dari:

#### a. Analisis Kebutuhan User

#### b. Analisis Proses Bisnis Sistem Usulan dengan *Flowchart*

#### c. Pemodelan sistem usulan dengan diagram UML diantaranya:

##### 1) *Use case Diagram*

*Use Case Diagram* merupakan pemodelan untuk kelakuan sistem informasi yang akan dibuat.

##### 2) *Activity Diagram*

*Activity Diagram* merupakan penggambaran aliran kerja.

### 3) *Sequence Diagram*

*Sequence Diagram* merupakan penggambaran kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang akan dikirim dan diterima antar objek.

### 4) *Class Diagram*

*Class Diagram* merupakan penggambaran pada sistem dari segi pendefinisian kelas yang akan dibuat untuk pembangunan sistem.

- d. Pemodelan basis data dengan kamus data, yang berisi katalog fakta tentang data dan kebutuhan-kebutuhan informasi dari suatu sistem informasi.
- e. *Hierarchy plus Input-Proses-Output* (HIPO) merupakan alat dokumentasi suatu program dan digunakan sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem.
- f. Perancangan Antar Muka, perancangan antar muka meliputi perancangan struktur menu dan perancangan tampilan pada tampilan user.
- g. Perancangan program dengan menggunakan *flowchart*.

*Flowchart* merupakan bagan yang menunjukkan alir didalam program atau prosedur sistem secara logika.

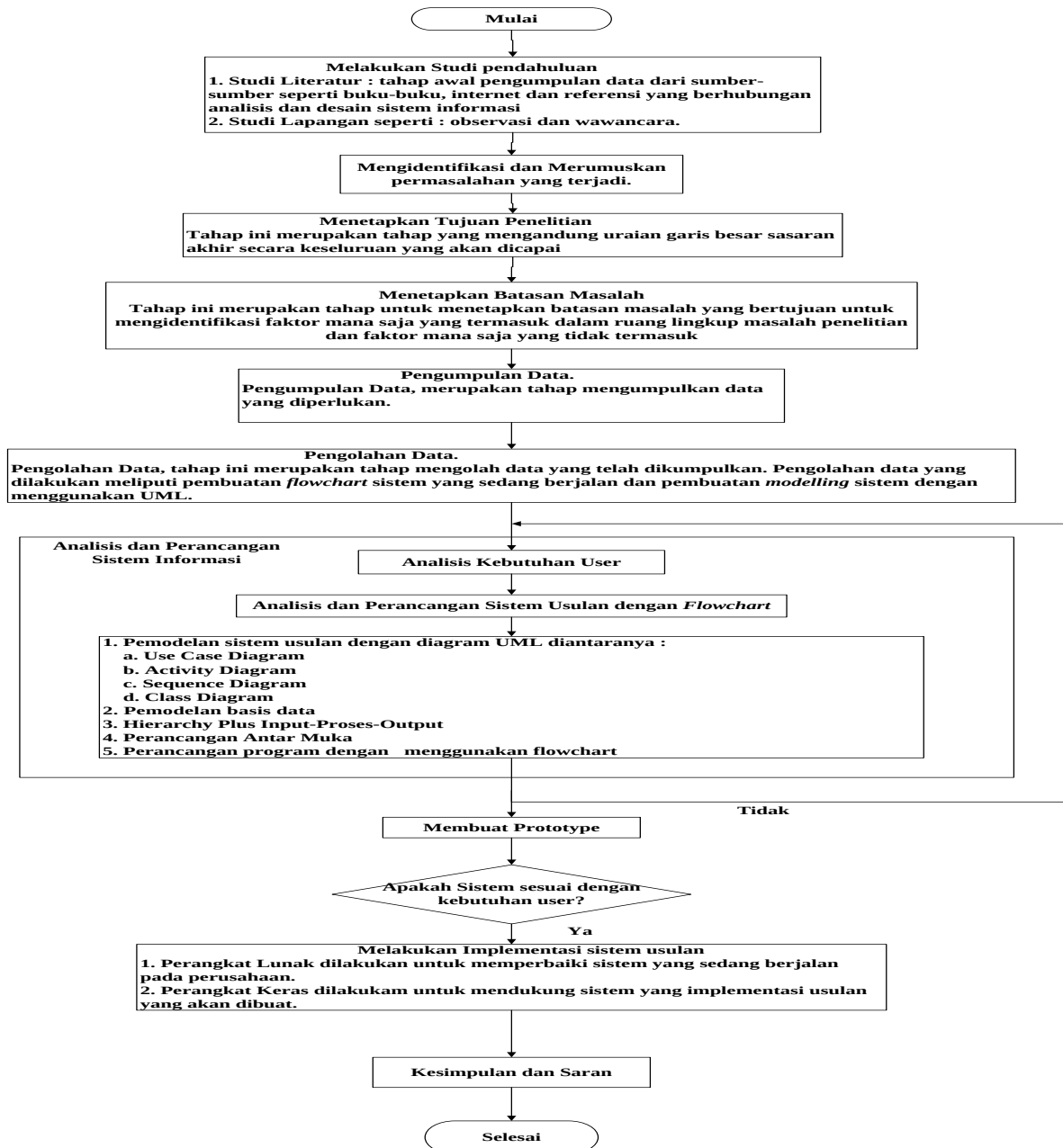
## 7. Membuat *Prototype*

Tahap ini merupakan tahap pembuatan *prototype*, dimana dilakukan pembuatan program dengan menggunakan PHP 5.6.12 dan MySQL 5.6.26 program ini diberi nama Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku. Pada tahap ini akan dilihat apakah *prototype* yang dibuat dapat diterima oleh *user* atau tidak. Jika tidak, akan dilakukan identifikasi kebutuhan *user* kembali, tetapi jika ya, tahap selanjutnya adalah menggunakan *prototype* dan menentukan spesifikasi *hardware* dan *software* program untuk implementasi sistem.

## 8. Kesimpulan dan Saran

Setelah *prototype* sistem usulan diterima maka tahap selanjutnya adalah menarik kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan di PT Gemala Saranaupaya dan memberikan saran yang membangun bagi perusahaan tersebut, serta saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

Berikut adalah *flowchart* kerangka penelitian untuk menyelesaikan masalah dalam Tugas Akhir ini:



Gambar III.1 Kerangka Penelitian  
(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2016)

#### 4.1 Sejarah Perusahaan

PT Gemala Saranaupaya didirikan pada tahun 1989, dan berkembang pesat menjadi perusahaan di Indonesia sebagai pembuat peralatan transportasi. PT Gemala Saranaupaya berada di Jakarta Utara. PT Gemala Saranaupaya memberikan produksi yang berkualitas dengan harga bersaing kepada berbagai sektor di Indonesia dan luar negeri. Oleh karena itu PT Gemala Saranupaya hanya memakai *raw material* yang berkualitas dan berpartner dengan subkontraktor yang peduli terhadap kualitas untuk pekerjaan khusus. Dengan fokus pada perbaikan berkesinambungan dan kualitas.

PT Gemala Saranaupaya memperoleh reputasi yang baik dalam kebutuhan para pelanggan, sehingga PT Gemala Saranaupaya dapat meraih sertifikat ISO 9001:2000, dan dapat dipertahankan sampai saat ini. PT Gemala Saranupaya berkeyakinan bahwa di masa mendatang dapat membuktikan diri sebagai mitra bisnis terFpercaya dengan pelayanan yang konsisten.

#### 4.2 Profil Perusahaan

PT Gemala Saranaupaya perusahaan yang bergerak pada bidang pembuatan alat transportasi. Produk-produk PT Gemala Saranaupaya ditujukan untuk melayani pemenuhan kebutuhan transportasi pengangkut alat berat seperti pembuatan *container* dan *tank*. Proses pembuatan alat transportasi dilakukan di Jalan Sempur Timur No. 3 cilincing Jakarta Utara.

#### 4.3 Visi dan Misi Perusahaan

PT Gemala Saranaupaya adalah perusahaan yang bergerak di bidang transportasi dan mempunyai visi dan misi sebagai berikut:

- Visi

PT Gemala Saranaupaya akan membuktikan kepada pelanggan untuk mendapatkan kepercayaan pelanggan sebagai mitra terpercaya .

– Misi

PT Gemala Saranaupaya akan berfokus pada kualitas dan inovasi, dengan cara membangun reputasi yang kuat untuk memenuhi harapan pelanggan.

#### **4.4 Kebijakan Mutu Perusahaan**

PT Gemala Saranaupaya memiliki kebijakan mutu untuk meningkatkan kualitas antara lain:

##### **1. Mengutamakan Mutu**

Menghasilkan produk yang memberikan kepuasan kepada pelanggan dengan memenuhi persyaratan sesuai dengan standar yang berlaku.

##### **2. Peningkatan berkelanjutan**

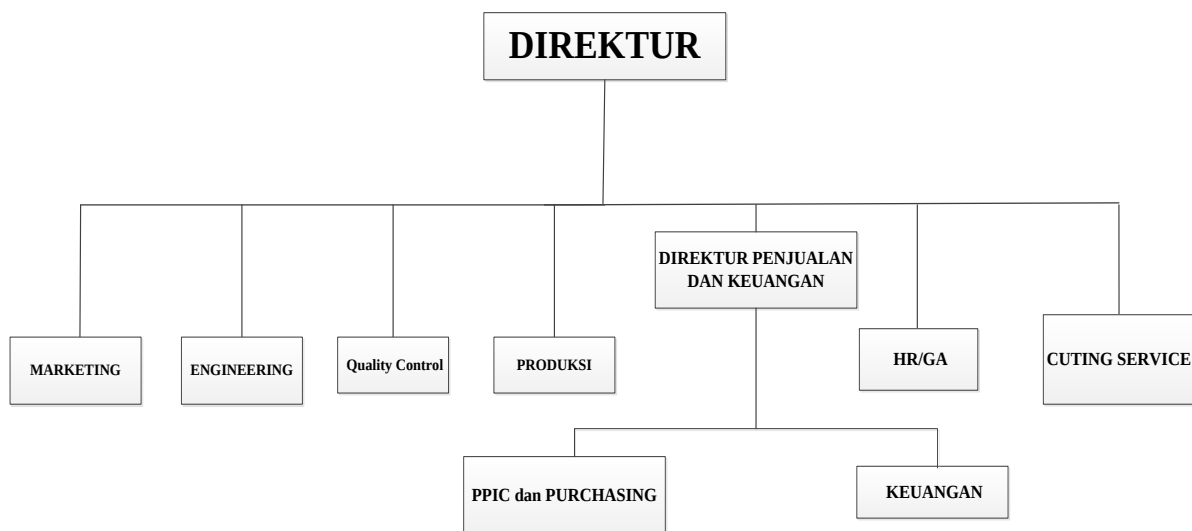
Meningkatkan kinerja dan mutu jasa dengan menerapkan standar mutu ISO 9001:2000, menetapkan sasaran dan mengontrol pencapaian serta memberikan dorongan guna menciptakan efektivitas pelaksanaan dan peningkatan yang berkelanjutan.

##### **3. Keikutsertaan karyawan**

Meningkatkan kompetensi karyawan serta kesadaran akan pentingnya memenuhi kepuasan pelanggan, sehingga mampu berpartisipasi secara aktif dan memberikan kontribusi yang terbaik untuk perusahaan.

#### **4.5 Struktur Organisasi Umum Perusahaan**

Struktur organisasi adalah proses untuk merancang struktur formal, untuk menunjukkan adanya pembagian kerja dan menunjukkan bagaimana fungsi-fungsi tersebut terintegrasi agar tujuan suatu organisasi dapat dicapai dengan efektif dan efisien. Adapun struktur organisasi umum PT Gemala Saranaupaya terdapat pada Gambar IV.1 sebagai berikut:



Gambar IV.1 Struktur Organisasi Umum PT Gemala Saranaupaya

(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

#### 4.5.1 Tugas dan Wewenang

Berikut tugas dan wewenang struktur organisasi umum PT Gemala Saranaupaya :

##### 1. **Direktur**

Mengelola perusahaan secara keseluruhan.

##### 2. **Departemen *Marketing***

**Merencanakan, mengontrol dan mengkoordinir proses penjualan dan pemasaran.**

##### 3. **Departemen *Engineering***

**Membuat atau mengontrol rancangan gambar yang diinginkan oleh *costumer*.**

4. Departemen PPIC dan *Purchasing*  
Memantau kesediaan bahan baku yang dibutuhkan pada saat proses produksi, dan memesan bahan baku yang tidak tersedia pada proses produksi.
5. **Departemen *Quality Control***  
Melakukan pengawasan dan pemeriksaan terhadap kualitas produk.
6. **Departemen Produksi**  
Melakukan perencanaan proses produksi dan mengkoordinir kegiatan produksi sesuai dengan rencana produksi.
7. Direktur Penjualan dan Keuangan  
Mengelola penjualan dan keuangan pada PT Gemala Saranaupaya secara baik dan benar.
8. Departemen Keuangan  
Mengelola keluar atau masuknya uang yang dibutuhkan pada PT Gemala Saranaupaya.
9. ***HR and GA***  
Membuat perencanaan kepegawaian, pelatihan, penilaian karyawan dan mempertanggungjawabkan kepada *General Manager*.

#### 4.6 Bahan Baku yang Diperlukan

Untuk membuat berbagai jenis produk, PT Gemala Saranaupaya membutuhkan bahan baku untuk menunjang proses pembuatan suatu produk. Berikut ini merupakan beberapa bahan baku yang dibutuhkan PT Gemala Saranaupaya dalam memproduksi berbagai jenis bahan baku, seperti:

##### 1. Kayu Kaso

**Kayu kaso ini digunakan untuk melapisi dibawah produk yang telah jadi saat akan dipasang.**



Gambar IV.2 Kayu Kaso  
(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

## 2. Siku Angle

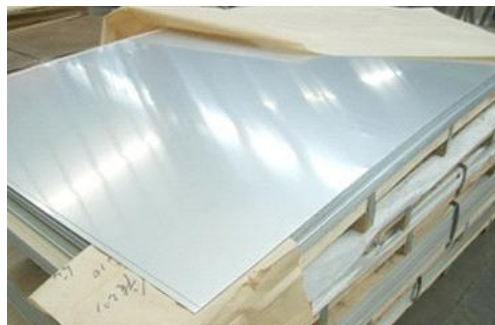
Siku Angle digunakan untuk membuat rak besi, tower air, dan konstruksi besi lainnya. Besi siku juga memiliki ukuran lebar dan ketebalan yang berbeda – beda sehingga konsumen bisa memilih besi sesuai dengan kebutuhan.



Gambar IV.3 Siku Angle  
(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

## 3. Plate SUS

Plate SUS digunakan untuk pembuatan *Wall Assy* untuk menutupi sisi samping dan depan sehingga membentuk suatu ruangan.



Gambar IV.4 Plate SUS  
(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

## 4. Nut (Baja)

**Nut digunakan untuk keperluan pembuatan produk, dimana NUT bertugas seperti mur untuk menguatkan sambungan besi atau kayu.**



Gambar IV.5 NUT Baja  
(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

## 5. Pipa SUS

**Pipa SUS dipasangkan pada produk agar mengalirkan bahan yang cair apabila produk tersebut mengalirkan bahan cair nanti.**



Gambar IV.6 Pipa SUS  
(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

## 6. Spiral Wound gasket

Spiral Wound Gasket di buat dari bahan yang lunak dan lentur, yang akan di pasang di antara 2 bagian yang akan kita sambung, bisa berupa Flanges atau pun di antara 2 sisi mesin, pompa dan lainnya.

Gasket di rancang untuk di letakkan pada lokasi yang di sudah di design seperti berbentuk Retainer plate, counter bore dan groove.



Gambar IV.7 Spiral Wound Gasket  
(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

**7. As drat**

**As Drat digunakan untuk menentukan ulir dari suatu baut atau mur. dengan menyesuaikan antara mal dengan ulir yang akan ditiru setelah itu digunakan untuk settingan pada panel mesin bubut. Hal ini penting dilakukan dalam pembuatan ulir pada benda kerja supaya mendapatkan hasil yang sama antara master produk dengan benda kerja.**



Gambar IV.8 As Drat  
(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

**8. Drain Flexible**

**Drain Flexible dapat digunakan untuk mengalirkan benda cair.**



Gambar IV.9 Drain Flexible  
(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

**9. Kabel Kontrol**

**Kabel Kontrol digunakan untuk penghantar listrik.**



Gambar IV.10 Kabel Kontrol  
(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

#### **10. Besi**

**Besi digunakan untuk membuat barang produksi yang akan dibuat oleh PT GSU.**



Gambar IV.11 Besi  
(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

#### **11. Paku**

**Paku digunakan untuk menyatukan suatu elemen bahan baku yang akan digunakan untuk menghasilkan suatu produk.**



Gambar IV.12 Paku  
(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

## 12. Dempul sanpolac

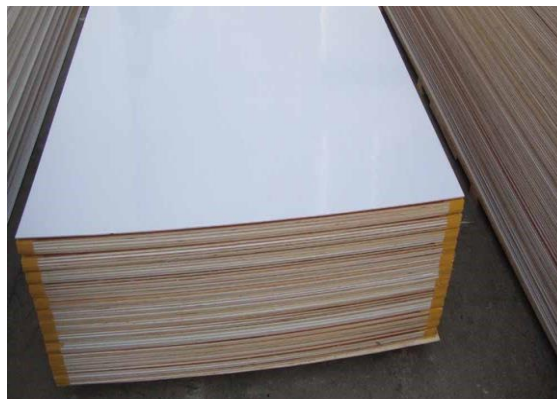
Dempul Sanpolac polymer atau sering disebut dempul plastik. Gunanya untuk mengisi atau membentuk. San Polac menggunakan hardener (resin). Setiap pembelian San Polac mendapat resin. Dempul San Polac agak keras dan cepat kering, susah untuk finishing yang halus.



Gambar IV.13 Dempul Sanpolac  
(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

## 13. Melamin Putih

Melamin Putih digunakan untuk digunakan pula untuk lapisan multipleks atau *blockboard* yang difinishing duco.



Gambar IV.14 Melamin Putih  
(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

## 4.7 Produk yang Dihasilkan

PT Gemala Saranaupaya adalah salah satu perusahaan manufaktur yang bergerak di bidang produksi Logistik, *Mining*, *Oil* dan *Gas*. Untuk memenuhi kebutuhan dan permintaan konsumen, PT Gemala Saranaupaya memproduksi berbagai jenis produk, yaitu:

1. *Container*

*Container* merupakan produk yang dominan dibuat di PT Gemala Saranaupaya dan merupakan produk andalan. Contoh *container* ada pada Gambar IV.15.



Gambar IV.15 *Bulk Container*  
(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

2. *Trailer*

*Trailer* merupakan produk yang dominan dibuat di perusahaan ini. Contoh *trailer* ada pada Gambar IV.16.



Gambar IV.16 *Tipping Trailer*  
(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

3. *Tank and Pressure Vessel*

Produk ini dibuat di *line tanky* dengan berbagai macam produk yang dihasilkan dan mempunyai kegunaan yang berbeda. Contoh *tank and pressure vessel* ada pada Gambar IV.17.



Gambar IV.17 *Feul Tank-1*  
(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

4. *Oil and Gas Offshore Container*

Produk ini merupakan *container* yang khusus digunakan untuk pertambangan lepas pantai. Contoh *oil and gas offshore container* ada pada Gambar IV.18.



Gambar IV.18 *Offshore Basket*  
(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

5. *Dump Bodies*

*Dump bodies* merupakan produk yang dominan dibuat di PT Gemala Saranaupaya. Contoh *dump bodies* ada pada Gambar IV.19.



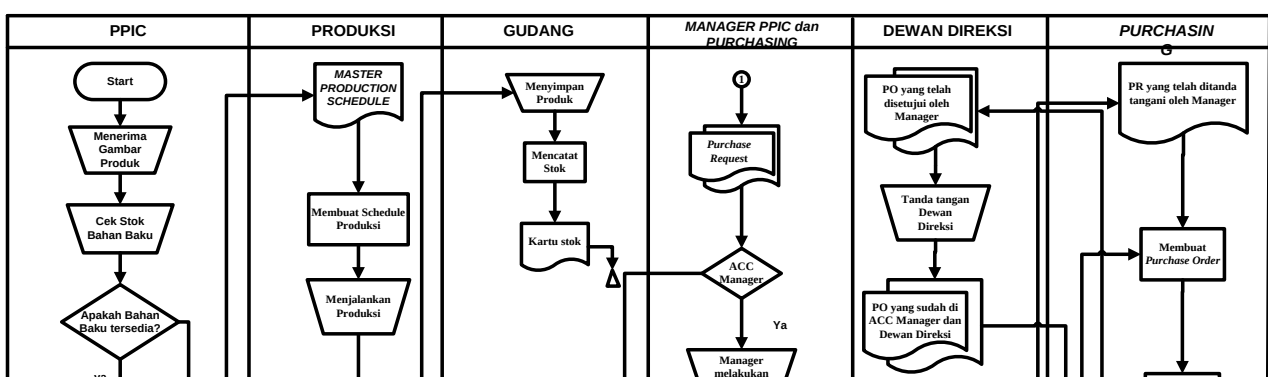
Gambar IV.19 Dump Truck 16 White  
(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

Dengan banyaknya tipe barang yang diproduksi, PT Gemala Saranaupaya tidak lupa dalam mengendalikan pengawasan mutunya, salah satunya dengan menggunakan bahan baku yang berkualitas baik. Selain itu sarana, fasilitas, gudang, peralatan, mesin, lingkungan dan sistem produksi yang diterapkan tidak hanya berorientasi pada produktifitas, efisiensi dan keamanan kesehatan kerja, tetapi juga untuk menghasilkan produk yang bermutu tinggi dan selalu sesuai dengan persyaratan teknik dari para penggunanya, sehingga banyak produk yang berkualitas terbaik saja yang disajikan kepada konsumen.

#### 4.8 Analisis Sistem yang Sedang Berjalan

Analisis sistem memberikan gambaran tentang sistem yang diamati pada saat sistem tersebut sedang berjalan dan bertujuan untuk mengetahui lebih jelas bagaimana cara kerja sistem tersebut serta masalah apa yang sedang dihadapi oleh sistem sehingga lebih mudah dalam merancang dan membangun sebuah perangkat lunak yang akan diusulkan. Gambar IV.20 merupakan gambar sistem pembelian bahan baku yang sedang berjalan.

##### PROSES PEMBELIAN BAHAN BAKU





Gambar IV.20 *Flowmap* Pembelian Bahan Baku yang Sedang Berjalan  
(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

Berikut adalah prosedur sistem informasi pembelian bahan baku pada

PT Gemala Saranaupaya:

1. Bagian PPIC menerima gambar produk lalu melakukan cek stok bahan baku yang diminta, bila bahan baku tersebut ada maka bagian PPIC membuat *master production schedule* produksi. Bila bahan baku yang dibutuhkan untuk membuat produk tidak tersedia, maka Bagian PPIC membuat form berupa kertas pembelian bahan baku yang disebut *Purchase Request (PR)*.
2. Bagian Produksi menerima *master production schedule* tersebut, membuat *schedule* produksi, dan membuat produk yang diminta.
3. Lalu produk yang sudah jadi disimpan oleh gudang, dan gudang mencatat stok barang jadi.
4. Lalu form PR diserahkan kepada Manager PPIC dan *purchasing*, bila Manager tidak menyetujui maka PR tersebut kembali kepada Bagian PPIC, tetapi apabila Manager menyetujui PR tersebut Manager menandatangani dan mengembalikan PR tersebut pada Bagian PPIC. Lalu Bagian PPIC memberikan PR tersebut kepada Bagian *Purchasing* untuk melakukan pembelian bahan baku. Setelah *purchasing* mengecek harga bahan baku, *purchasing* membuat PO dan mencetak dokumen PO yang belum acc.

5. Dokumen PO yang belum acc lalu diberikan ke manager PPIC untuk mengecek dokumen PO. Jika manager PPIC tidak menyetujui, manager PPIC mengembalikan dokumen PO untuk mengecek ulang harga, Jika manager PPIC menyetujui, manager PPIC menandatangani dokumen PO.
6. Dokumen PO yang sudah di acc oleh manager PPIC lalu diberikan kepada *purchasing* untuk meminta persetujuan kepada Dewan Direksi.
7. Dokumen PO yang sudah di acc oleh manager dan Dewan Direksi diserahkan kepada Bagian *purchasing* lalu Bagian *purchasing* melakukan pemesanan bahan baku, dokumen PO yang sudah di acc diberikan kepada supplier.

#### 4.9 Dokumen yang Ada di Departemen PPIC dan *Purchasing*

Dokumen penyimpanan data yang ada di Bagian PPIC dan *Purchasing* pada PT Gemala Saranaupaya masih menggunakan penyimpanan data yang disimpan dalam bentuk lembaran arsip, sehingga laporan pembelian bahan baku menjadi tidak rapi, banyak dokumen yang hilang, sulit dicari saat dibutuhkan. Berikut adalah dokumen yang ada di Bagian PPIC dan *Purchasing* :

##### a. Dokumen *Purchase Request* (PR)

Dokumen Bukti Permintaan Bahan Baku, ini adalah form bukti dari permintaan pemesanan produk yang bahan bakunya tidak tersedia. Dokumen ini dibuat dari perusahaan PT Gemala Saranaupaya, ditujukan kepada Bagian *Purchasing* untuk membuat PO.

| PT GEMALA SARANAUPAYA<br>Jl. Sempur Timur Rt. 011 Rw. 03<br>Cilincing Jakarta Utara -<br>Indonesia |                   |                                                                      |                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| BUKTI PERMINTAAN BARANG                                                                            |                   |                                                                      |                                                     |
| Nomor MRQ : 0745/PP/05/13<br>Tanggal : 29/05/2013                                                  |                   | Hal : 1                                                              |                                                     |
| No.                                                                                                | Kode Item         | Keterangan                                                           | Banyaknya                                           |
| 1.                                                                                                 | 1RMST-2.3-100-50  | Square Tube 2.3 x 100 x 50 x 6000                                    | 2,00 Btg ✓                                          |
| 2.                                                                                                 | 1RMBS-3-30-30-600 | Siku/Angle 3,0 x 30 x 30 x 6000                                      | 2,00 Btg ✓                                          |
| Mengetahui,                                                                                        |                   | Catatan :<br>404006 = VICO<br>Portacamp Ablution 40/<br>(05-06-2013) | JAKARTA, 29 Mei 2013<br>NATHAN O.W.<br>PPIC MANAGER |
|                                                                                                    |                   | BEKASI BARU                                                          | BEKASI BARU                                         |

Office: Jl. Raya Sultan Agung No. 7  
Telp : (021) 8894747, 88951948, 88860940  
Fax : (021) 88952666  
Bekasi Barat 17133 - Kota Bekasi

Id M2T:01 ST02 RAY 02 30 May 2013 10:21 AM PT

FROM: PT. GEMALA SARANAUPAYA

Gambar IV.21 Form Bukti Permintaan Bahan Baku

(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

b. Dokumen *Master Production Schedule* (MPS)

*Master Production Schedule* (MPS) adalah suatu perencanaan yang terdiri dari tahapan waktu dan jumlah produk jadi yang akan diproduksi oleh sebuah perusahaan manufakturing. MPS ini pada umumnya berdasarkan order (pesanan) pelanggan dan perkiraan order (*Forecast*) yang dibuat oleh perusahaan sebelum dimulainya sistem MRP.

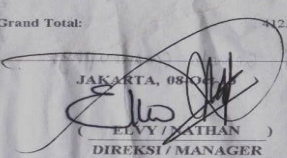
Dokumen *Master Production Schedule* (MPS) ini berisi laporan produksi yang akan berjalan. Dokumen ini dibuat oleh Bagian PPIC lalu diberikan kepada Bagian Produksi.

| Master Production Schedule        |                      |                |   |                       |   |   |
|-----------------------------------|----------------------|----------------|---|-----------------------|---|---|
| Kode Pelanggan :                  |                      | Lot Size :     |   | Demand Time Fence :   |   |   |
| Nama Barang :                     |                      | Safety Stock : |   | Planning Time Fence : |   |   |
|                                   |                      |                |   |                       |   |   |
| Lead Time :                       | Time Periods (weeks) |                |   |                       |   |   |
| On Hand :                         | 1                    | 2              | 3 | 4                     | 5 | 6 |
| Sales Plan (Sales Forecast)       |                      |                |   |                       |   |   |
| Actual Order                      |                      |                |   |                       |   |   |
| Projected Available Balance (PAB) |                      |                |   |                       |   |   |
| Available To Promise (ATP)        |                      |                |   |                       |   |   |
| Cumulative ATP                    |                      |                |   |                       |   |   |
| MPS                               |                      |                |   |                       |   |   |

Gambar IV.22 Dokumen *Master Production Schedule* (MPS)  
(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

c. Dokumen PO (*Purchase Order*)

*Purchase order* (PO) adalah surat pernyataan persetujuan (akseptasi) dari importer atas penawaran eksportir yang sifatnya mengikat secara hukum. Dalam *purchase order* tertulis secara lengkap informasi yang diinginkan pembeli tentang bahan baku yang dipesan, jumlahnya, harganya baik harga satuan maupun harga total, kapan bahan baku dikirim, tujuan bahan baku, cara pembayaran, syarat penyerahan bahan baku, volume dan catatan lain jika ada. Dengan diterimanya *purchase order* maka penjual akan memproduksi bahan baku seperti yang dipesan oleh pembeli.

| PURCHASE ORDER                                                                |                         |                                                                                                                                                        |             |                         |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------------------|
| No. Purch. Orde : 2927/GSU/10/13                                              |                         | PT.PERSADA NUSANTARA STEEL                                                                                                                             |             | Hal : 1                 |
| Tgl. Purch. Orde : 08/10/2013                                                 |                         | Komp. Puri Mutiara Blok A-31                                                                                                                           |             |                         |
| Tgl. Delivery : 09/10/2013                                                    |                         | Sunter Agung Jakarta 14350                                                                                                                             |             |                         |
| Kode.Currency : RP                                                            |                         | Jakarta                                                                                                                                                |             |                         |
| Syarat Byr : Kredit 2 Bulan                                                   |                         |                                                                                                                                                        |             |                         |
| No.                                                                           | Keterangan              | Banyaknya                                                                                                                                              | Hrg. Satuan | Jumlah                  |
| 1.                                                                            | Siku/Angle 6x75x75x6000 | 2,00 Btg                                                                                                                                               | 206.000,00  | 412.000,00              |
| Terbilang:<br>* Empat Ratus Dua Belas Ribu RP *                               |                         |                                                                                                                                                        |             | Subtotal: 412.000,00    |
| Catatan:<br>PENGIRIMAN KE GEMALA / HARGA TERMASUK PPN<br>1460/PP/10/13 955006 |                         |                                                                                                                                                        |             | Grand Total: 412.000,00 |
| Yang Menerima,                                                                |                         | JAKARTA, 08/10/2013<br><br>( ELVY / NATHAN )<br>DIREKSI / MANAGER |             |                         |

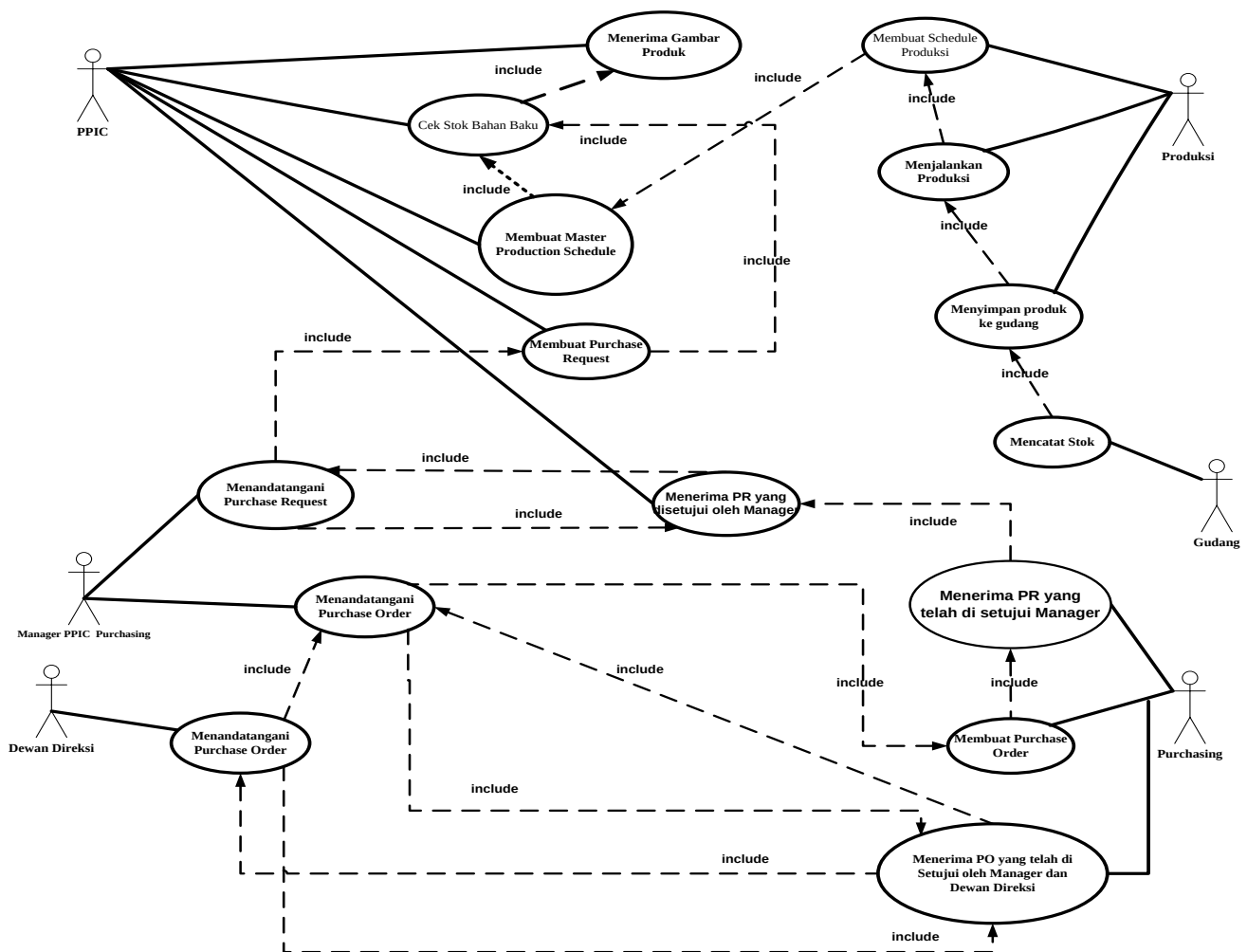
Gambar IV.23 Dokumen PO (*Purchase Order*)

(Sumber: PT Gemala Saranaupaya, 2017)

#### 4.10 Use Case Diagram Sistem yang Berjalan

*Use case diagram* adalah diagram yang menyajikan interaksi antara *use case* dan *actor*. Dimana *actor* dapat berupa orang, peralatan atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem yang sedang dibangun. *Use case* menggambarkan fungsionalitas sistem atau persyaratan-persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai.

Berikut adalah *use case diagram* sistem pembelian bahan baku yang sedang berjalan pada PT Gemala Saranaupaya dapat dilihat pada Gambar IV.24:



Gambar IV.24 *Use Case Diagram* Pembelian Bahan Baku yang Sedang Berjalan

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

**Berikut ini adalah definisi aktor dan user sesuai dengan skenario yang berjalan pada sistem informasi Pembelian Bahan Baku produksi pada PT Gemala Saranaupaya.**

Tabel IV.1 Definisi Aktor Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku

| No | Actor | Definisi |
|----|-------|----------|
|----|-------|----------|

|    |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | PPIC          | Pihak yang menerima gambar produk yang akan diproduksi dari Bagian Engineering, memeriksa stok bahan baku yang tersedia untuk membuat produk, membuat <i>Master Product Schedule</i> bila stok bahan baku tersedia, membuat PR bila stok bahan baku tidak tersedia, menerima PR yang telah disetujui oleh Manager, menyerahkan PR yang telah disetujui oleh Manager dan Dewan Direksi kepada Bagian Purchasing. |
| 2. | Produksi      | Bagian yang menerima MPS dari Bagian PPIC, membuat <i>Schedule Produksi</i> , melakukan proses produksi, menyimpan produk jadi ke Bagian Gudang.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3. | Manager       | Pihak yang menerima PR dari Bagian PPIC, melakukan persetujuan atau ACC form PR tersebut.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4. | Dewan Direksi | Pihak yang melakukan persetujuan PO yang telah dibuat oleh Bagian <i>Purchasing</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5. | Gudang        | Pihak yang menerima produk jadi dari Bagian Produksi dan mencatat stok barang.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6. | Purchasing    | Pihak yang menerima PR dari Bagian PPIC yang telah disetujui oleh Manager dan Dewan Direksi dan Pihak yang membuat <i>Purchase Order</i> untuk melakukan pembelian.                                                                                                                                                                                                                                             |

(Sumber: Hasil Pengamatan, 2017)

Berikut ini adalah deskripsi dari setiap Use Case Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku yang sedang berjalan pada PT Gemala Saranaupaya:

Tabel IV.2 *Use Case Description* Menerima Gambar Produk

| <i>Use Case</i>              | <b>Menerima Gambar Produk</b>                                                                                         |
|------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Actor</i>                 | <b>PPIC</b>                                                                                                           |
| <i>Description Use Case</i>  | <i>Use Case</i> ini menggambarkan proses penerimaan gambar produk dari Bagian <i>Engineering</i> dan akan diproduksi. |
| <i>Normal Flow of Events</i> | Bagian PPIC menerima gambar produk yang akan diproduksi dari Bagian <i>Engineering</i> .                              |

(Sumber: Hasil Pengamatan, 2017)

Tabel IV.3 *Use Case Description* Cek Stok Bahan Baku

| <i>Use Case</i>                    | <b>Cek Stok Bahan Baku</b>                                                              |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Actor</i>                       | <b>PPIC</b>                                                                             |
| <i>Brief Description</i>           | <i>Use Case</i> ini menggambarkan proses pemeriksaan stok bahan baku.                   |
| <i>Normal Flow of Events</i>       | Bagian PPIC memeriksa stok bahan baku untuk membuat produk.                             |
| <i>Alternate/exceptional Flows</i> | <b>Bila bahan bakul tidak tersedia Bagian PPIC membuat <i>Purchase Request</i> (PR)</b> |

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

Tabel IV.4 *Use Case Description* Membuat *Master Production Schedule*

| <i>Use Case</i>                    | <b>Membuat <i>Master Production Schedule</i></b>                                       |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Actor</i>                       | <b>PPIC</b>                                                                            |
| <i>Brief Description</i>           | <i>Use Case</i> ini menggambarkan proses pembuatan <i>Master Production Schedule</i> . |
| <i>Normal Flow of Events</i>       | Bagian PPIC membuat <i>Master Production schedule</i> bila stok bahan baku tersedia.   |
| <i>Alternate/exceptional Flows</i> | -                                                                                      |

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

Tabel IV.5 *Use Case Description* Membuat *Schedule Produksi*

| <i>Use Case</i>                    | <b>Membuat <i>Schedule Produksi</i></b>                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Actor</i>                       | <b>Produksi</b>                                                                                                                                                                                            |
| <i>Brief Description</i>           | <i>Use Case</i> ini menggambarkan proses pembuatan <i>schedule produksi</i> .                                                                                                                              |
| <i>Normal Flow of Events</i>       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bagian PPIC membuat <i>master production schedule</i> lalu memberikan ke Bagian Produksi</li> <li>2. Bagian Produksi membuat <i>Schedule Produksi</i></li> </ol> |
| <i>Alternate/exceptional Flows</i> | -                                                                                                                                                                                                          |

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

Tabel IV.6 *Use Case Description* Menjalankan Proses Produksi

| <i>Use Case</i> | <b>Menjalankan Proses Produksi</b> |
|-----------------|------------------------------------|
| <i>Actor</i>    | <b>Produksi</b>                    |

|                                           |                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Brief Description</i></b>           | <i>Use Case</i> ini menggambarkan proses pembuatan produksi dari bahan baku menjadi barang jadi.                                                  |
| <b><i>Normal Flow of Events</i></b>       | Bagian Produksi melakukan proses produksi setelah Bagian PPIC menerima <i>Master Product Schedule</i> dari dan membuat <i>Schedule</i> Produksi . |
| <b><i>Alternate/exceptional Flows</i></b> | -                                                                                                                                                 |

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

Tabel IV.7 *Use Case Description* Menyimpan Produk ke Gudang

|                                           |                                                                                    |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Use Case</i></b>                    | <b>Menyimpan Produk ke Gudang</b>                                                  |
| <b><i>Actor</i></b>                       | <b>Produksi</b>                                                                    |
| <b><i>Brief Description</i></b>           | <i>Use Case</i> ini menggambarkan proses penyimpanan produk jadi ke Bagian Gudang. |
| <b><i>Normal Flow of Events</i></b>       | Bagian Produksi melakukan proses penyimpanan produk jadi ke Bagian Gudang.         |
| <b><i>Alternate/exceptional Flows</i></b> | -                                                                                  |

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

Tabel IV.8 *Use Case Description* Mencatat Stok

|                        |                      |
|------------------------|----------------------|
| <b><i>Use Case</i></b> | <b>Mencatat Stok</b> |
| <b><i>Actor</i></b>    | <b>Gudang</b>        |

|                                    |                                                                                             |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Brief Description</b>           | <i>Use Case</i> ini menggambarkan proses pencatatan stok yang dilakukan oleh Bagian Gudang. |
| <b>Normal Flow of Events</b>       | Bagian Gudang mencatat stok.                                                                |
| <b>Alternate/exceptional Flows</b> | -                                                                                           |

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

Tabel IV.9 *Use Case Description* Membuat *Purchase Request*

|                                    |                                                                                              |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Use Case</b>                    | <b>Membuat <i>Purchase Request</i></b>                                                       |
| <b>Actor</b>                       | <b>PPIC</b>                                                                                  |
| <b>Brief Description</b>           | <i>Use Case</i> ini menggambarkan proses pembuatan <i>Purchase Request</i> oleh Bagian PPIC. |
| <b>Normal Flow of Events</b>       | Bagian PPIC membuat PR dikarenakan stok bahan baku yang tidak tersedia.                      |
| <b>Alternate/exceptional Flows</b> | -                                                                                            |

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

Tabel IV.10 Definisi Aktor dan *Use Case* Manager PPIC dan *Purchasing* Menandatangani

|                                    |                                                                                                                            |
|------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Use Case</b>                    | <b>Manager PPIC dan <i>Purchasing</i> Menandatangani <i>Purchase Request</i></b>                                           |
| <b>Actor</b>                       | <b>Manager PPIC dan <i>Purchasing</i></b>                                                                                  |
| <b>Brief Description</b>           | <i>Use Case</i> ini menggambarkan proses persetujuan atau Acc dari Manager PPIC dan <i>Purchasing</i> berupa tanda tangan. |
| <b>Normal Flow of Events</b>       | Manager PPIC dan <i>Purchasing</i> melakukan persetujuan PR yang telah dibuat oleh Bagian PPIC.                            |
| <b>Alternate/exceptional Flows</b> | <b>Bila tidak disetujui oleh Manager maka PR kembali kepada Bagian PPIC.</b>                                               |

*Purchase Request*

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

Tabel IV.11 Definisi Aktor dan *Use Case* Menerima PR yang telah di disetujui oleh Manager

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Use Case</i></b>                    | <b>Menerima PR yang telah disetujui oleh Manager</b>                                                                                                                                                                                                                           |
| <b><i>Actor</i></b>                       | <b>PPIC</b>                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b><i>Brief Description</i></b>           | <i>Use Case</i> ini menggambarkan proses penerimaan kembali PR yang sudah ditandatangani oleh Manager.                                                                                                                                                                         |
| <b><i>Normal Flow of Events</i></b>       | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manager PPIC dan <i>Purchasing</i> menyetujui PR, maka PR dikembalikan kepada Bagian PPIC</li> <li>2. Bagian PPIC menerima PR yang telah disetujui oleh Manager, lalu memberikan kembali kepada Bagian <i>Purchasing</i>.</li> </ol> |
| <b><i>Alternate/exceptional Flows</i></b> | -                                                                                                                                                                                                                                                                              |

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

Tabel IV.12 Definisi Aktor dan *Use Case* Menerima PR yang telah di disetujui oleh Manager

|                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Use Case</i></b>              | <b>Menerima PR yang telah disetujui oleh Manager</b>                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b><i>Actor</i></b>                 | <b><i>Purchasing</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b><i>Brief Description</i></b>     | <i>Use Case</i> ini menggambarkan proses penerimaan PR yang sudah ditandatangani oleh Manager ke Bagian <i>Purchasing</i> .                                                                                                                                                             |
| <b><i>Normal Flow of Events</i></b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Manager PPIC dan <i>Purchasing</i> menyetujui PR, maka PR diserahkan kepada Bagian <i>Purchasing</i></li> <li>2. Bagian <i>Purchasing</i> menerima PR yang telah disetujui oleh Manager, lalu Bagian <i>Purchasing</i> membuat PO.</li> </ol> |

|                                           |   |
|-------------------------------------------|---|
| <b><i>Alternate/exceptional Flows</i></b> | - |
|-------------------------------------------|---|

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

Tabel IV.13 *Use Case Description* Membuat *Purchase Order*

|                                           |                                                                                                              |
|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Use Case</i></b>                    | <b>Membuat <i>Purchase Order</i></b>                                                                         |
| <b><i>Actor</i></b>                       | <b><i>Purchasing</i></b>                                                                                     |
| <b><i>Brief Description</i></b>           | <i>Use Case</i> ini menggambarkan proses pembuatan <i>Purchase Order</i> oleh Bagian <i>Purchasing</i> .     |
| <b><i>Normal Flow of Events</i></b>       | Bagian <i>Purchasing</i> membuat PO dan melakukan pembelian dikarenakan stok bahan baku yang tidak tersedia. |
| <b><i>Alternate/exceptional Flows</i></b> | -                                                                                                            |

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

Tabel IV.14 Definisi Aktor dan *Use Case* Manager Menandatangani *Purchase Order*

|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Use Case</i></b>                    | <b>Manager Menandatangani <i>Purchase Order</i></b>                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b><i>Actor</i></b>                       | <b>Manager</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b><i>Brief Description</i></b>           | <i>Use Case</i> ini menggambarkan proses persetujuan atau tidaknya Manager kepada <i>purchase order</i> yang telah dibuat oleh Bagian <i>Purchasing</i> . Bila PO tidak disetujui maka PO kembali kepada Bagian <i>Purchasing</i> . Apabila Manager menyetujui maka PO tersebut diberikan kepada Dewan Direksi. |
| <b><i>Normal Flow of Events</i></b>       | Bagian <i>Purchasing</i> meminta persetujuan PO kepada Manager.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b><i>Alternate/exceptional Flows</i></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

Tabel IV.15 Definisi Aktor dan *Use Case* Dewan Direksi Menandatangani *Purchase Order*

|                                           |                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Use Case</i></b>                    | <b>Dewan Direksi Menandatangani <i>Purchase Order</i></b>                                                                                         |
| <b><i>Actor</i></b>                       | <b>Dewan Direksi</b>                                                                                                                              |
| <b><i>Brief Description</i></b>           | <i>Use Case</i> ini menggambarkan proses persetujuan Dewan Direksi kepada <i>purchase order</i> yang telah dibuat oleh Bagian <i>Purchasing</i> . |
| <b><i>Normal Flow of Events</i></b>       | Bagian <i>Purchasing</i> meminta persetujuan kepada Dewan Direksi setelah Manager menyetujui PO.                                                  |
| <b><i>Alternate/exceptional Flows</i></b> |                                                                                                                                                   |

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

Tabel IV.16 Definisi Aktor dan *Use Case* Menerima PO yang telah ditandatangani oleh Manager dan Dewan Direksi.

|                                           |                                                                                                                |
|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b><i>Use Case</i></b>                    | <b>Menerima PO yang telah ditandatangani oleh Manager dan Dewan Direksi</b>                                    |
| <b><i>Actor</i></b>                       | <b><i>Purchasing</i></b>                                                                                       |
| <b><i>Brief Description</i></b>           | <i>Use Case</i> ini menggambarkan penerimaan form PO yang telah ditandatangani oleh Manager dan Dewan Direksi. |
| <b><i>Normal Flow of Events</i></b>       | 1. Bagian <i>Purchasing</i> menerima PO yang telah ditandatangani oleh Manager dan Dewan Direksi.              |
| <b><i>Alternate/exceptional Flows</i></b> | -                                                                                                              |

(Sumber: Hasil Pengolahan Data, 2017)

## BAB V

### ANALISIS DAN PEMBAHASAN

#### 5.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Berdasarkan hasil pengumpulan dan pengolahan data pada bab sebelumnya, dibutuhkan perancangan aplikasi Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku sebagai sarana informasi pembelian bahan baku pada Bagian PPIC dan *Purchasing*. Berikut adalah daftar kebutuhan sistem untuk aplikasi tersebut:

Tabel V.1 Kebutuhan Sistem

| Kebutuhan Sistem                     |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nama Proyek                          | Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku                                                                                                                                                                                                                        |
| Proses Sistem Berjalan               | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Terwujudnya sebuah sistem database pada proses sistem informasi pembelian bahan baku</li><li>2. Terwujudnya sebuah sistem informasi pembelian bahan baku yang mempermudah melakukan pembelian bahan baku.</li></ol> |
| <i>Business Requirement</i>          | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Memberikan aplikasi sistem pembelian bahan baku yang membantu proses pembelian bahan baku.</li></ol>                                                                                                                |
| <i>Business Value</i>                | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Membuat proses pembelian dan persetujuan menjadi terintegrasi dengan <i>database</i> sehingga mempermudah proses pembelian bahan baku.</li><li>2. Memudahkan dalam melakukan pembelian bahan baku.</li></ol>        |
| <i>Special Issues or Constraints</i> | <p>1. <i>Input</i> : Data pembelian bahan baku (PR)</p> <p>Proses : Mencatat permintaan bahan baku ke dalam sistem</p> <p><i>Output</i> : Bukti pembelian bahan baku (PR)</p>                                                                                |

Tabel V.1 Kebutuhan Sistem (Lanjutan)

| Kebutuhan Sistem                     |                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Special Issues or Constraints</i> | <p>2. <i>Input</i> : Data <i>purchase order</i></p> <p>Proses : Membuat <i>purchase order</i> berdasarkan dari pembelian bahan baku</p> <p><i>Output</i> : form <i>purchase order</i></p> |

(Sumber: Analisis Data, 2017)

Dalam pengembangan Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku ada beberapa tahapan yang dilakukan diantaranya sebagai berikut:

1. Perancangan proses bisnis atau *flowmap* sistem usulan.
2. Perancangan sistem yang diusulkan dengan tahapan sebagai berikut:
  - a. Pemodelan sistem berbasis objek dengan *Unified Modeling Language* (UML) menggunakan *use case diagram*, *activity diagram* dan *sequence diagram*.
  - b. Pemodelan data dengan *class diagram* dan kamus data.
  - c. Perancangan program dengan HIPO dan *flowchart* program.

**d. Perancangan antarmuka (*interface*) program.**

### **3. Pengembangan Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku Menggunakan Menggunakan PHP 5.6.12 dan MySQL 5.6.26.**

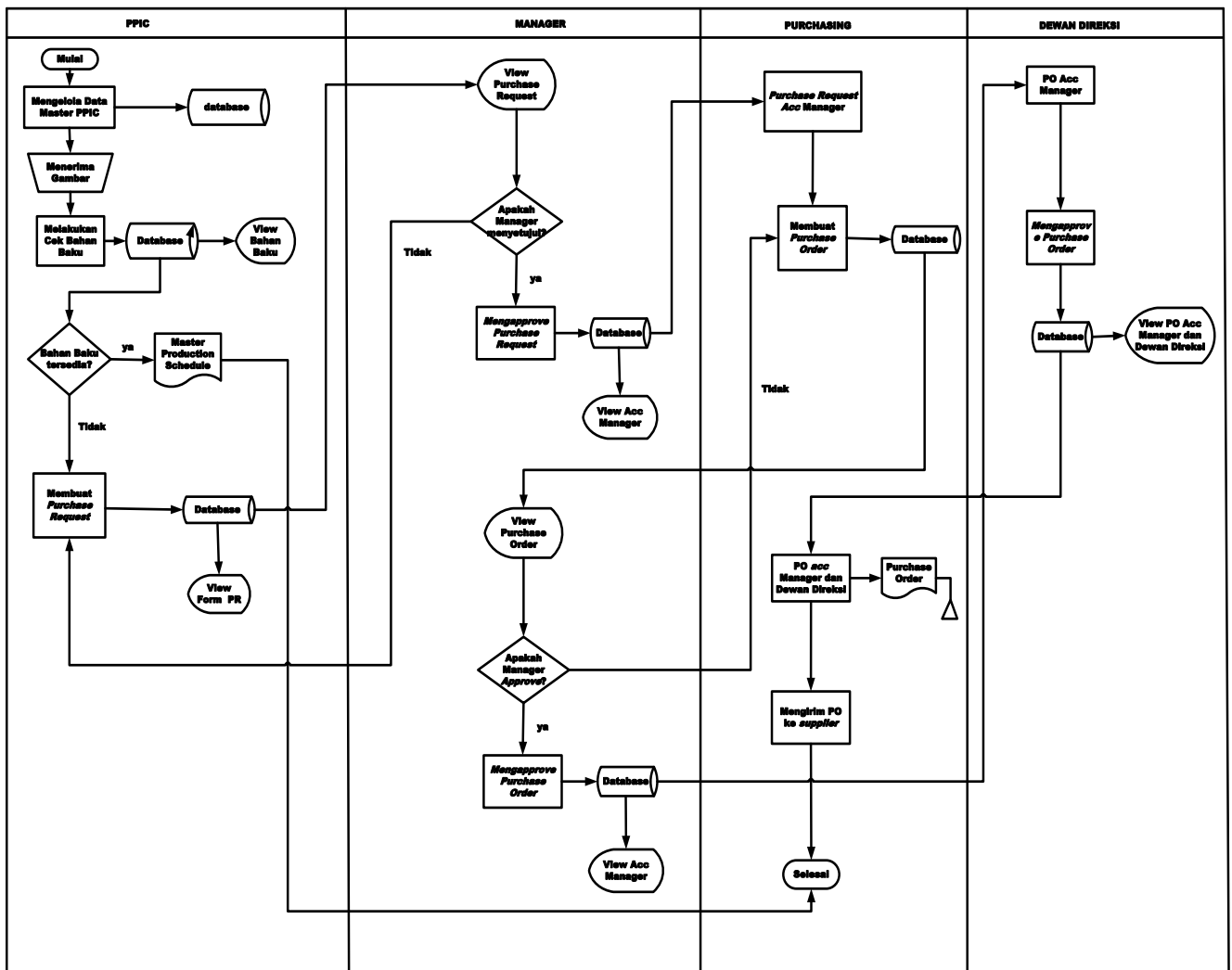
#### **5.2 Perancangan *Flowmap* Sistem Usulan**

Perancangan *flowmap* sistem merupakan alur prosedur Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku yang adalah sebagai berikut:

1. **Admin Bagian PPIC melakukan *login*, jika berhasil login dapat membuat perencanaan pembelian bahan baku.**
2. **Pemohon dapat melanjutkan mengisi *form* pembelian bahan baku dan mengirim form tersebut kepada manager.**
3. **Manager PPIC dan *Purchasing* melakukan login, jika berhasil dapat mengapprove pembelian bahan baku..**
4. **Bagian *Purchasing* melakukan login jika berhasil maka *Purchasing* dapat melanjutkan dalam pembelian bahan baku.**
5. **Selanjutnya Bagian *Purchasing* melakukan pembelian dengan membuat form *Purchase Order*. Bagian *Purchasing* mengisi form PO dengan menyantumkan nama *supplier* yang akan dipilih untuk melakukan pembelian bahan baku.**
6. **Manager PPIC dan *Purchasing* melakukan login, jika berhasil dapat mengapprove pembelian bahan baku, lalu mengirim kepada Dewan Direksi.**
7. **Dewan Direksi melakukan *login*, jika berhasil *login* dapat memvalidasi PO tersebut.**
8. **Setelah Manager dan Dewan Direksi melakukan persetujuan maka Bagian *Purchasing* melakukan pembelian kepada *supplier*.**
9. **Lalu Bagian *Purchasing* melakukan pembelian bahan baku.**

Adapun aliran data sistem usulan pembelian bahan baku dapat dilihat pada *flowmap* berikut ini:





Gambar V.1 *Flowmap* Sistem Usulan Pembelian Bahan Baku

(Sumber: Analisis Data, 2017)

### 5.3 Perancangan Sistem Usulan

Perancangan sistem yang diusulkan menggunakan model pengembangan perangkat lunak *prototype evolutioner*. Tahap ini adalah tahap perancangan untuk model sistem setelah sebelumnya melakukan tahap mengidentifikasi kebutuhan *user*. Perancangan menggunakan *tools* pemodelan sistem UML (*Unified Modeling Language*) yang meliputi pembuatan *use case diagram*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, *deployment diagram* dan juga pembuatan kamus data. Selain itu, tahapan ini juga melakukan perancangan program dengan HIPO dan *flowchart* program. Kemudian perancangan antarmuka (*interface*) pada sistem yang akan dibangun. Selanjutnya akan dilakukan implementasi Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku menggunakan bahasa pemrograman PHP 5.6.12 dan MySQL 5.6.26.

#### 5.3.1 Use Case Diagram

*Use case diagram* digunakan dalam pemodelan sistem yang menjelaskan interaksi antara *actor* dengan sistem yang akan dibuat (tidak melibatkan aktor yang tidak memiliki interaksi dengan sistem). Pertimbangan dari diagram ini dapat mewakili secara keseluruhan sistem yang berjalan yang dapat dimengerti oleh *user*. Adapun untuk penjelasan dari usecase diagram sistem informasi pembelian bahan baku sebagai berikut:

##### 1. Definisi Aktor

**Pendefinisian aktor pada *use case* perancangan usulan Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku dapat dilihat pada tabel berikut:**

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

| No | Aktor                              | Deskripsi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | PPIC                               | Adalah pihak atau orang yang memiliki peran menerima gambar yang akan diproduksi, mengecek stok bahan baku yang tersedia, membuat MPS. Selain itu PPIC bertugas untuk melakukan pembelian bahan baku bila stok bahan baku tidak tersedia. dengan menggunakan form <i>Purchase Requisition</i> (PR) lalu meminta persetujuan Manager. |
| 2  | Manager PPIC dan <i>Purchasing</i> | Adalah pihak atau orang yang melakukan persetujuan atau penolakan terhadap PR dan PO, sebagai dokumen dalam pembelian.                                                                                                                                                                                                               |
| 3  | <i>Purchasing</i>                  | Adalah pihak atau orang yang melakukan pembuatan <i>purchase order</i> lalu meminta persetujuan kepada manager dan dewan direksi.                                                                                                                                                                                                    |
| 4  | Dewan Direksi                      | Adalah pihak atau orang yang <i>approve</i> PO yang telah disetujui oleh Manager.                                                                                                                                                                                                                                                    |

(Sumber: Analisis Data, 2017)

## 2. Definisi *Use Case*

Pendefinisian *use case* pada perancangan usulan Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku usulan dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V.3 Definisi *Use Case Diagram* Sistem Pembelian Bahan Baku Usulan

| No | <i>Use Case</i>       | Deskripsi                                                                                                            |
|----|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | <i>Login</i>          | Proses yang mengautentifikasi pengguna terhadap otoritas sistem.                                                     |
| 2  | Mengelola Data Master | Proses yang dapat dilakukan oleh PPIC untuk mengolah data master yang terdapat pada data <i>user</i> dan bahan baku. |





Gambar V.2 *Use Case Diagram* Sistem Usulan

(Sumber: Analisis Data, 2017)

#### 4. Skenario *Use Case*

Pendefinisian masing-masing *use case* pada *use case diagram* Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku dapat dilihat pada tabel-tabel sebagai berikut:

##### a. *Use Case Login*

Berikut adalah *use case description login* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel V.4 *Use Case Description Login*

| Nama <i>Use Case</i>       | <i>Login</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deskripsi <i>Use Case</i>  | Menggambarkan proses user masuk ke dalam sistem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Aktor                      | User (PPIC, Manager, Dewan Direksi)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <i>Relationship</i>        | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <i>Normal Flow Events:</i> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. User membuka sistem.</li> <li>2. User memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> pada <i>Login Page</i>.</li> <li>3. Sistem mengecek ke <i>database</i>, apakah <i>user name</i> dan <i>password</i> benar.</li> <li>4. Jika <i>user name</i> dan <i>password</i> benar, maka muncul tampilan menu utama. Jika salah (<i>tidak valid</i>), maka muncul pesan kesalahan.</li> </ol> |

(Sumber: Analisis Data, 2017)

##### b. Mengelola Data Master

Berikut adalah *use case* mengelola data master dapat dilihat pada tabel berikut:

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

| Nama Use Case      | Mengelola Data Master                                                                                                                                         |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deskripsi Use Case | Menggambarkan proses pengolahan data pembelian bahan baku seperti menambah, mengubah dan menghapus data seperti mengelola data bahan baku dan juga data user. |
| Aktor              | PPIC                                                                                                                                                          |

Tabel V.5 *Use Case Description* Mengelola Data Master (Lanjutan)

| Nama Use Case          | Mengelola Master Data                                                                                                                                                                                   |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Relationship           | Generalisasi: data bahan baku dan data user<br>Include : Login                                                                                                                                          |
| Normal Flow<br>Events: | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Admin PPIC melakukan Login.</li> <li>2. Admin PPIC memilih menu Data Bahan Baku.</li> <li>3. Admin PPIC memilih menu data Bahan Baku dan data user</li> </ol> |

|  |                                                                                                   |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>4. lalu melakukan proses tambah, ubah atau hapus .</b><br><b>5. Admin PPIC menyimpan data.</b> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

(Sumber: Analisis Data, 2017)

### c. Melakukan Mengecek Stok Bahan Baku

Berikut adalah *use case* Mengecek Stok Baku yang tersedia dapat dilihat pada table berikut:

**Tabel V.6 Use Case Description Mengecek Stok Bahan Baku**

| <b>Nama Use Case</b>       | <b>Mengecek Stok Bahan Baku</b>                                                                                              |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Deskripsi Use Case</b>  | Menggambarkan proses Mengecek Stok Bahan Baku                                                                                |
| <b>Aktor</b>               | PPIC                                                                                                                         |
| <b>Relationship</b>        | <i>Include: Login.</i>                                                                                                       |
| <b>Normal Flow Events:</b> | 1. PPIC melakukan <i>Login</i> .<br>2. PPIC memilih menu cek bahan baku.<br>3. PPIC memilih menu OK bila bahan baku tersedia |

(Sumber: Analisis Data, 2017)

### d. Membuat Pembelian Bahan Baku (PR)

Berikut adalah *use case* membuat pembelian bahan baku dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel V.7 Use Case Description Membuat Form Pembelian Bahan Baku**

| <b>Nama Use Case</b>       | <b>Mengisi Form Pembelian Bahan Baku</b>                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Deskripsi Use Case</b>  | Menggambarkan proses pembuatan data pada Pembelian Bahan Baku.                                                                                                                                            |
| <b>Aktor</b>               | PPIC                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Nama Use Case</b>       | <b>Mengisi Form Pembelian Bahan Baku</b>                                                                                                                                                                  |
| <b>Relationship</b>        | <i>Include: Login.</i>                                                                                                                                                                                    |
| <b>Normal Flow Events:</b> | 1. PPIC melakukan <i>Login</i> .<br>2. PPIC memilih menu Cek Stok Bahan Baku<br>3. PPIC mencari Bahan Baku.<br>4. PPIC Melakukan Pembuatan Pembelian bila Barang atau Bahan Baku stok nya tidak tersedia. |

|  |                                                                                   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------|
|  | 5. PPIC mengisi jumlah bahan baku yang dibutuhkan<br>6. PPIC memilih menu simpan. |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------|

(Sumber: Analisis Data, 2017)

**e. Melakukan Persetujuan atau Penolakan *Purchase Request* (PR)**

Berikut adalah *use case* Melakukan Persetujuan atau Penolakan PR dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel V.8 Use Case Description Melakukan Persetujuan atau Penolakan PR**

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Use Case</b>       | <b>Melakukan Persetujuan atau Penolakan (PR)</b>                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Deskripsi Use Case</b>  | Menggambarkan proses persetujuan atau penolakan pembelian bahan baku (PR) yang telah diajukan oleh PPIC                                                                                                                                                                                 |
| <b>Aktor</b>               | Manager                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Relationship</b>        | <i>Include: Login.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Normal Flow Events:</b> | 1. Manager melakukan <i>Login</i> .<br>2. Manager memilih menu Pembelian.<br>3. Manager memilih pilihan validasi yang tersedia di menu pembelian bahan baku yang muncul pada layar.<br>4. Manager memilih option diterima atau ditolaknya PR<br>5. Manager memilih menu <i>update</i> . |

(Sumber: Analisis Data, 2017)

**f. Membuat *Purchase Request* (PO)**

Berikut adalah *use case* membuat *Purchase Request* dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel V.9 Use Case Description Membuat Form *Purchase Order***

|                      |                                           |
|----------------------|-------------------------------------------|
| <b>Nama Use Case</b> | <b>Mengisi Form <i>Purchase Order</i></b> |
|----------------------|-------------------------------------------|

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Deskripsi Use Case</b>  | Menggambarkan proses pembuatan data <i>Purchase Request</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Aktor</b>               | <i>Purchasing</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Relationship</b>        | <i>Include: Login.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Normal Flow Events:</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <i>Purchasing</i> melakukan <i>Login</i>.</li> <li>2. <i>Purchasing</i> memilih menu Cek Pembelian</li> <li>3. <i>Purchasing</i> mencari melihat bahan baku yang diminta.</li> <li>4. <i>Purchasing</i> Melakukan Pembuatan <i>purchase order</i>.</li> <li>5. <i>Purchasing</i> mencari <i>supplier</i> yang tepat.</li> <li>6. <i>Purchasing</i> menentukan tanggal <i>delivery</i>.</li> <li>7. <i>Purchasing</i> memilih menu simpan.</li> </ol> |

(Sumber: Analisis Data, 2017)

**g. Melakukan Persetujuan atau penolakan PO.**

Berikut adalah *use case* Melakukan Persetujuan atau penolakan PO yang dilakukan oleh Manager, dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel V.10 Use Case Description Melakukan Persetujuan atau penolakan PO**

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Use Case</b>       | <b>Melakukan Persetujuan atau penolakan PO</b>                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Deskripsi Use Case</b>  | Menggambarkan proses Persetujuan atau Penolakan PO oleh Manager                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Aktor</b>               | <b>Manager</b>                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Relationship</b>        | <i>Include: Login, Menerima PO yang telah dibuat oleh Bagian Purchasing.</i>                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Normal Flow Events:</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. melakukan <i>Login</i>.</li> <li>2. Manager Direksi memilih menu Pembelian.</li> <li>3. Manager memilih pilihan validasi setuju atau tidaknya pembelian bahan baku.</li> <li>4. Manager mengklik pilihan <i>update</i>.</li> </ol> |

(Sumber: Analisis Data, 2017)

**h. Melakukan Persetujuan PO yang telah di acc oleh Manager.**

Berikut adalah *use case* Melakukan Persetujuan PO yang telah di acc oleh Manager, yang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel V.11 Use Case Description Melakukan Persetujuan PO yang telah di acc oleh Manager**

|                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nama Use Case</b>       | <b>Melakukan Persetujuan PO yang telah di acc oleh Manager</b>                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Deskripsi Use Case</b>  | Menggambarkan proses Persetujuan PO yang telah di acc oleh Manager                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Aktor</b>               | <b>Dewan Direksi</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Relationship</b>        | <i>Include: Login, Menyetujui Pembelian Bahan Baku (PO)</i>                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Normal Flow Events:</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dewan Direksi melakukan <i>Login</i>.</li> <li>2. Dewan Direksi memilih menu Pembelian.</li> <li>3. Dewan Direksi memilih pilihan validasi pembelian bahan baku.</li> <li>4. Dewan Direksi mengklik pilihan <i>update</i>.</li> </ol> |

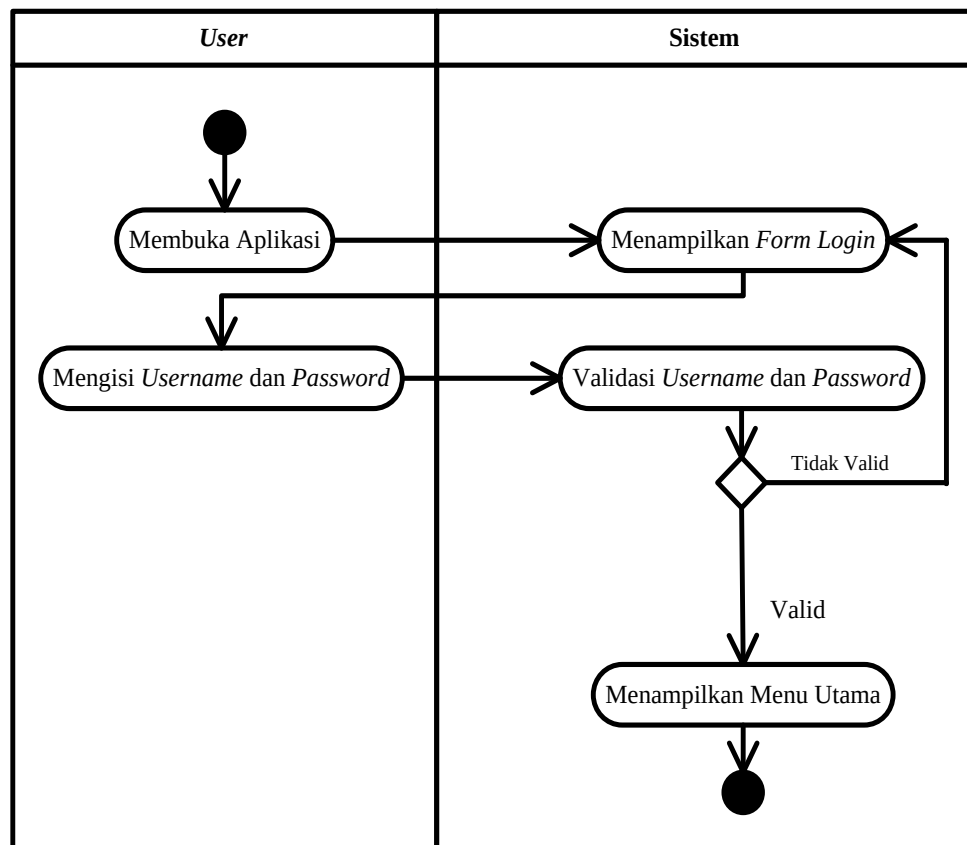
(Sumber: Analisis Data, 2017)

### 5.3.2 Activity Diagram

*Activity diagram* digunakan untuk menggambarkan kegiatan-kegiatan yang ada di dalam sistem. Agar lebih memahami sistem yang akan dibuat, maka perlu dibuatkan *activity diagram* tentang sistem informasi pembelian bahan baku ini.

#### 1. Activity Diagram Login

*Activity diagram login* ini menjelaskan alur aktivitas yang dilakukan oleh *user*, yaitu PPIC, Manager dan Dewan Direksi, untuk dapat masuk ke dalam Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku. *Activity diagram* dapat dilihat pada Gambar V.3 sebagai berikut:



**Gambar V.3 Activity Diagram Login**

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

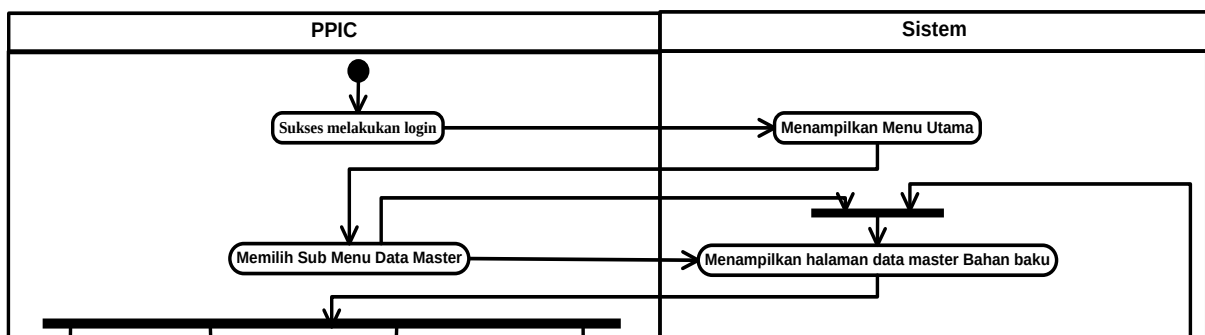
## 2. Activity Diagram Mengelola Data Master



**Gambar V.4 Activity Diagram Data Master User**  
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

### 3. Activity Diagram Data Master Bahan Baku

Activity diagram data master bahan baku berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pembelian bahan baku. Activity diagram data master bahan baku, yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.5 sebagai berikut:

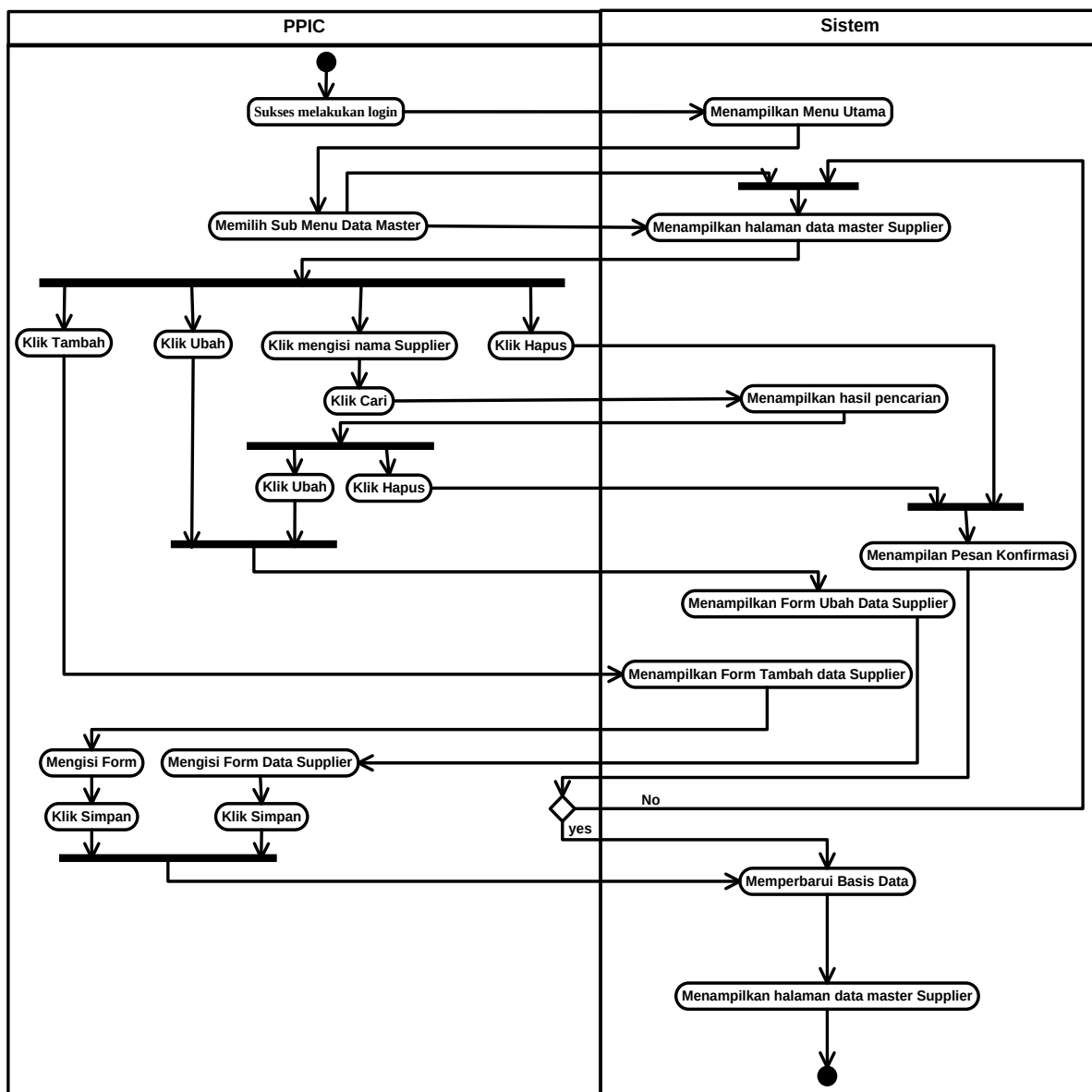


Gambar V.5 *Activity Diagram* Data Master Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

#### **4. *Activity Diagram* Master Supplier**

Activity diagram Master Supplier berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi Master Supplier. Master Supplier yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.6 sebagai berikut:

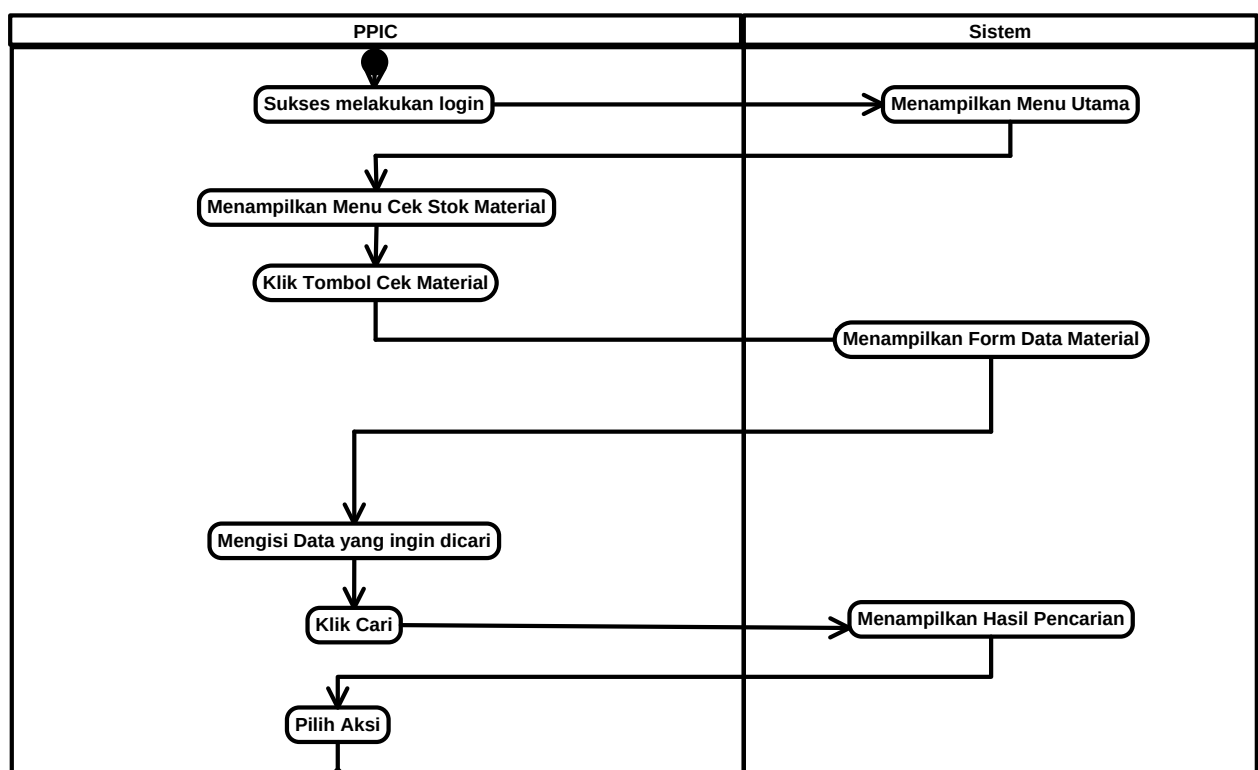


Gambar V.6 Activity Diagram Data Master Supplier

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

### 5. Activity Diagram Mengecek Stok Bahan Baku

Activity diagram mengecek stok bahan baku berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pembelian bahan baku. Activity diagram mengecek stok bahan baku, yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.7 sebagai berikut:



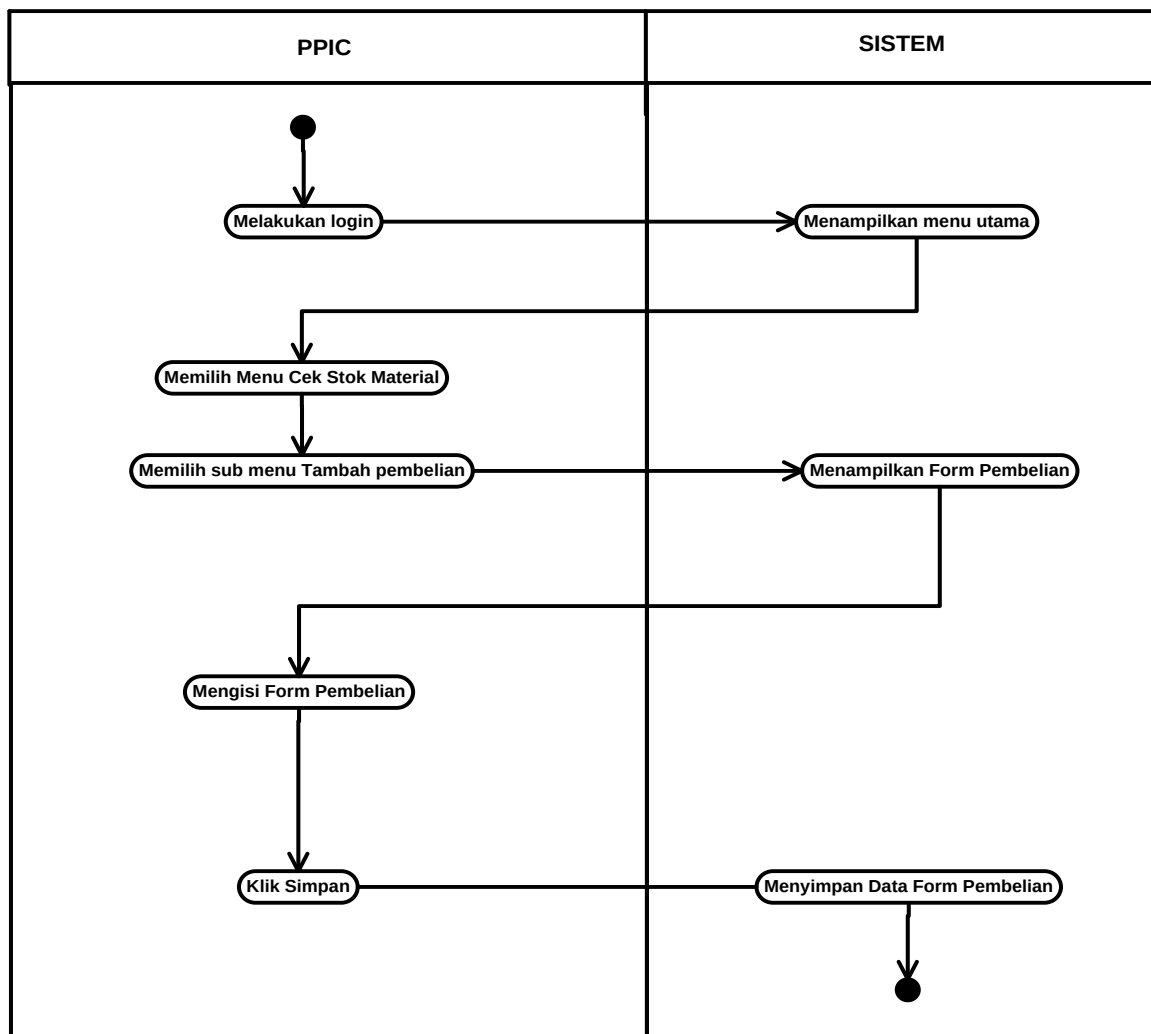
Gambar V.7 *Activity Diagram* Mengecek Stok Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

**6. *Activity Diagram* Membuat Pembelian Bahan Baku (PR)**

*Activity diagram* membuat pembelian bahan baku (PR) berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pembelian bahan baku. *Activity*

diagram membuat pembelian bahan baku yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.8 sebagai berikut:

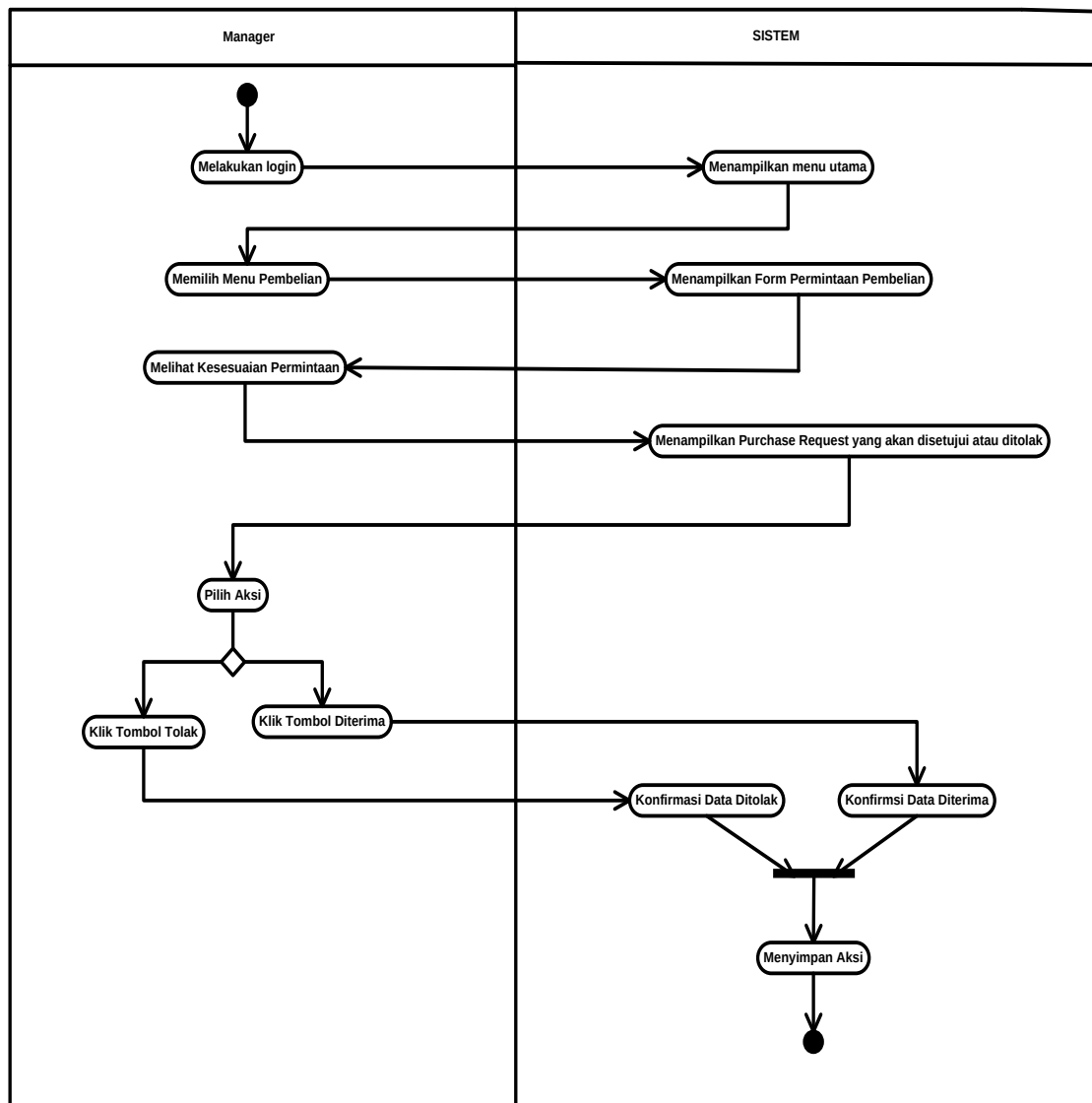


Gambar V.8 *Activity Diagram* Membuat Pembelian Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

**7. *Activity Diagram* Melakukan Persetujuan atau Penolakan (PR)**

*Activity diagram* Melakukan Persetujuan atau Penolakan *Purchase Request* (PR). Berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pengolahan data. *Activity diagram* mengapprove Melakukan Persetujuan atau Penolakan *Purchase Request* (PR) yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.9. sebagai berikut:

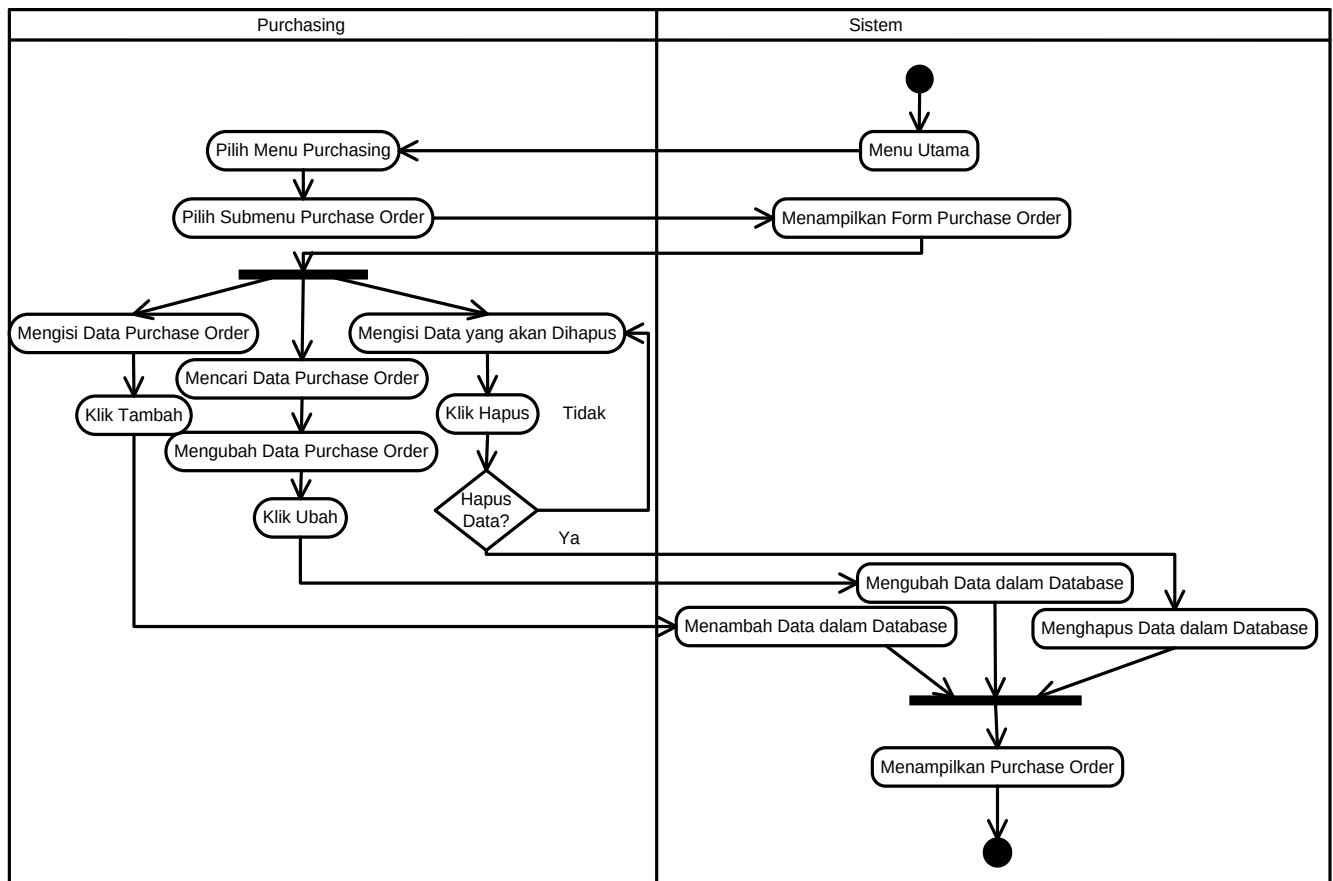


Gambar V.9 Activity Diagram Melakukan Persetujuan atau Penolakan *Purchase Request*

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

### 8. Activity Diagram Membuat *Purchase Order* (PO)

Activity diagram membuat *Purchase Order* (PO) berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pembelian bahan baku. Activity diagram membuat pembelian bahan baku yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.10 sebagai berikut:

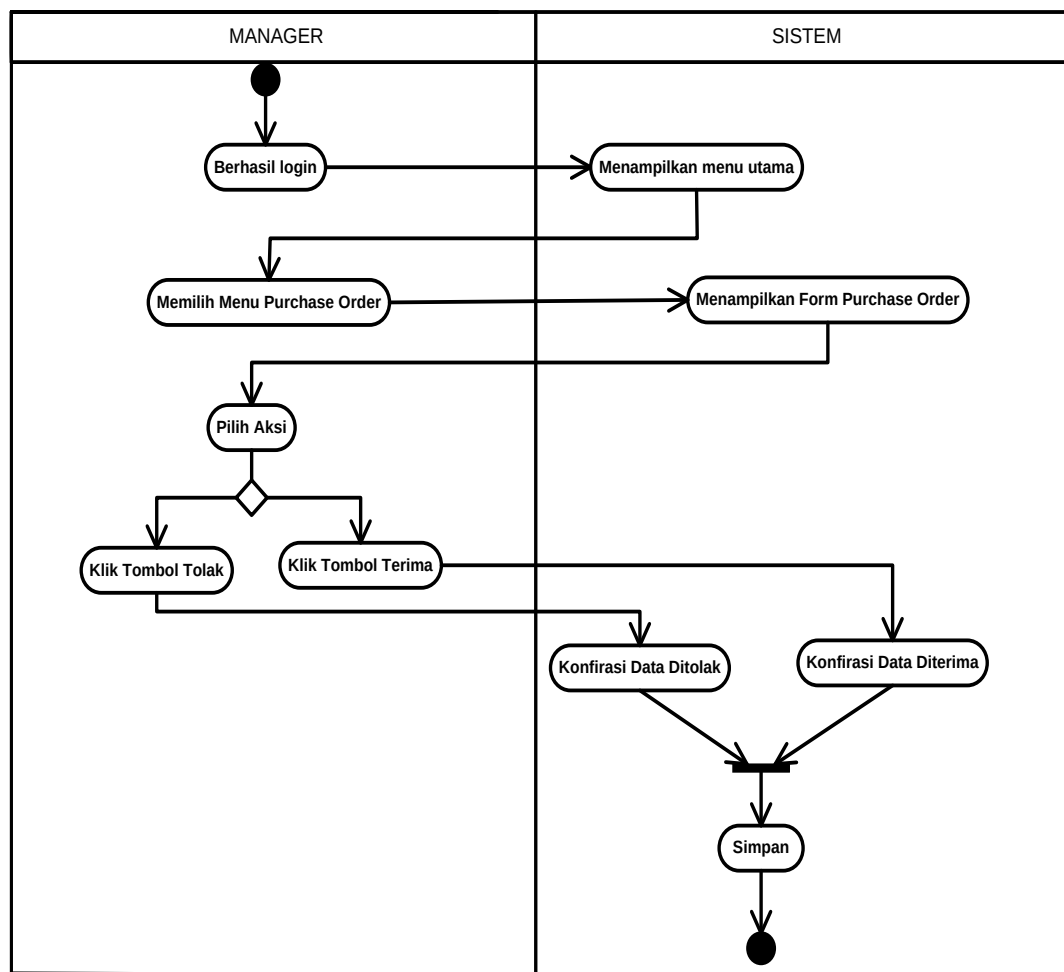


Gambar V.10 *Activity Diagram* Membuat *Purchase Order*

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

**9. *Activity Diagram* Melakukan Persetujuan atau Penolakan PO oleh Manager**

berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pembelian bahan baku. *Activity diagram* Melakukan Persetujuan atau Penolakan PO oleh Manager yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.11 sebagai berikut:

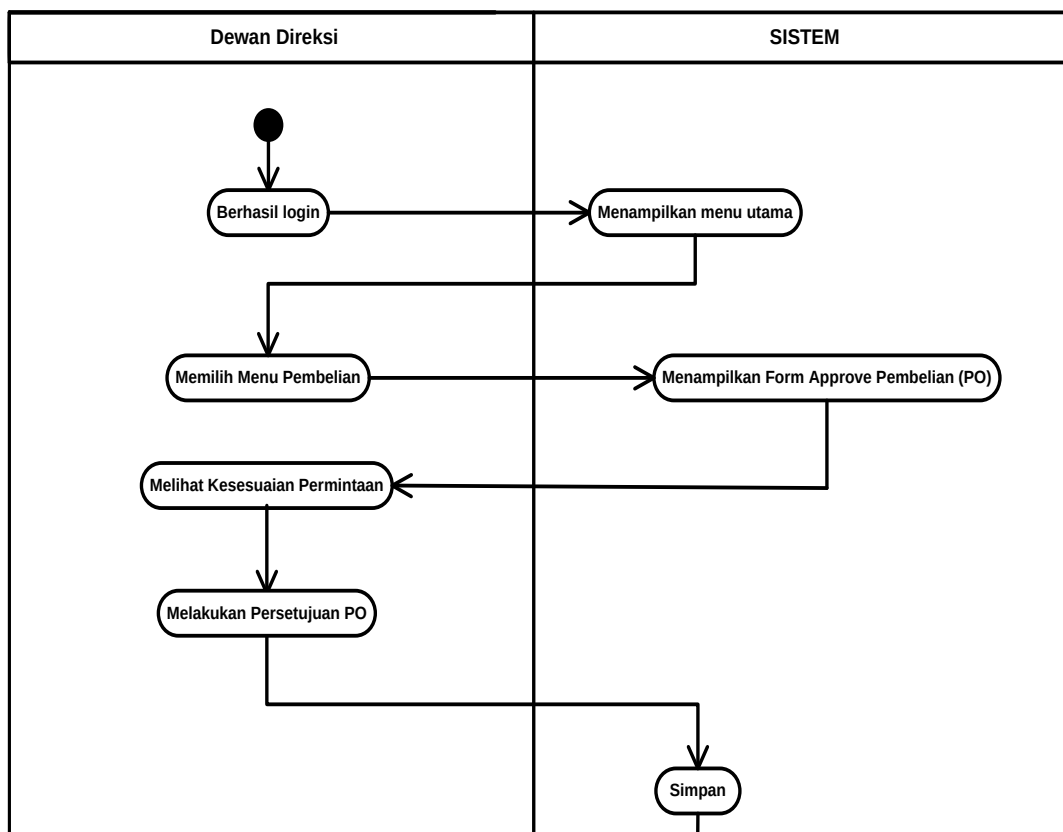


Gambar V.11 *Activity Diagram* Melakukan Persetujuan atau penolakan PO

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

**10. Activity Diagram Melakukan Persetujuan PO oleh Dewan Direksi**

berikut ini menunjukkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan pada aplikasi pembelian bahan baku. *Activity diagram* Melakukan Persetujuan PO oleh Dewan Direksi yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.12 sebagai berikut:



Gambar V.12 *Activity Diagram* Melakukan Persetujuan PO

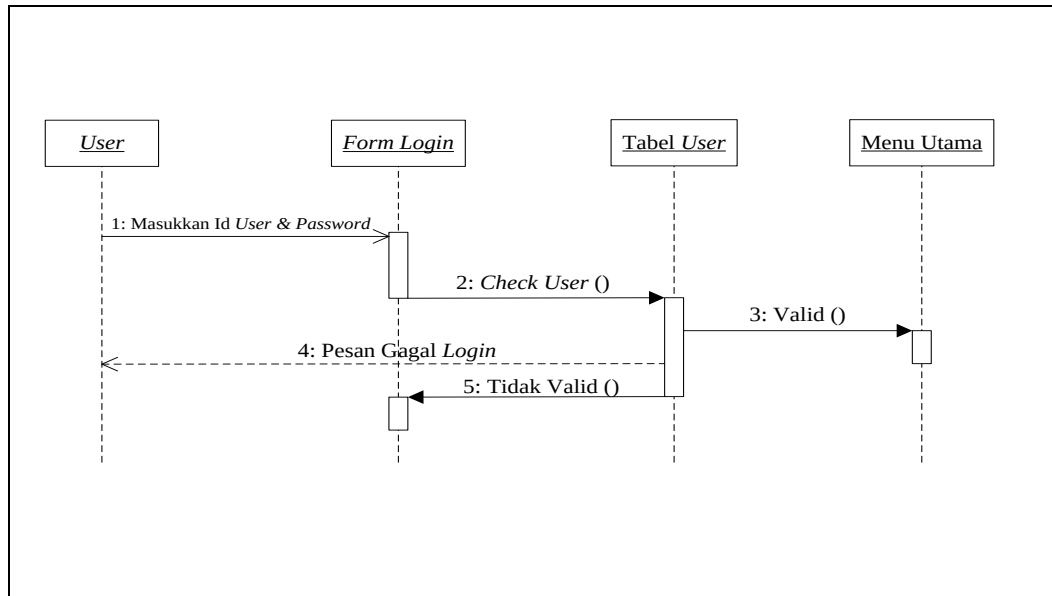
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

#### 5.4 *Sequence Diagram*

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

##### 1. *Sequence Diagram* Proses Login

*Sequence diagram login* menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses *login*. Proses ini dilakukan oleh *user* sebelum masuk sistem. Adapun *sequence diagram* dari *use case login* dapat dilihat pada Gambar V.13

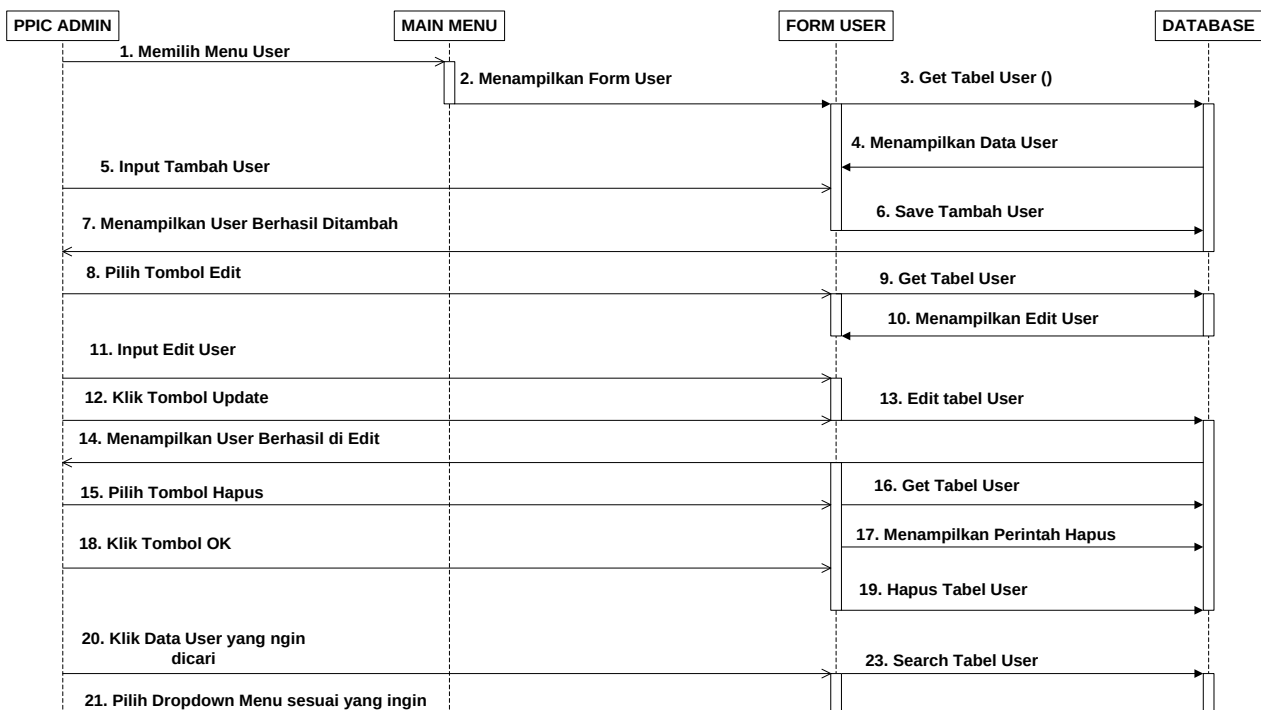


Gambar V.13 Sequence Diagram Proses Login

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

## 2. Sequence Diagram Mengelola Data User

*Sequence diagram* mengelola data *user* menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses transaksi menambah, menghapus dan mengubah data *user*. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mengelola data *user* dapat dilihat pada Gambar V.14 sebagai berikut:

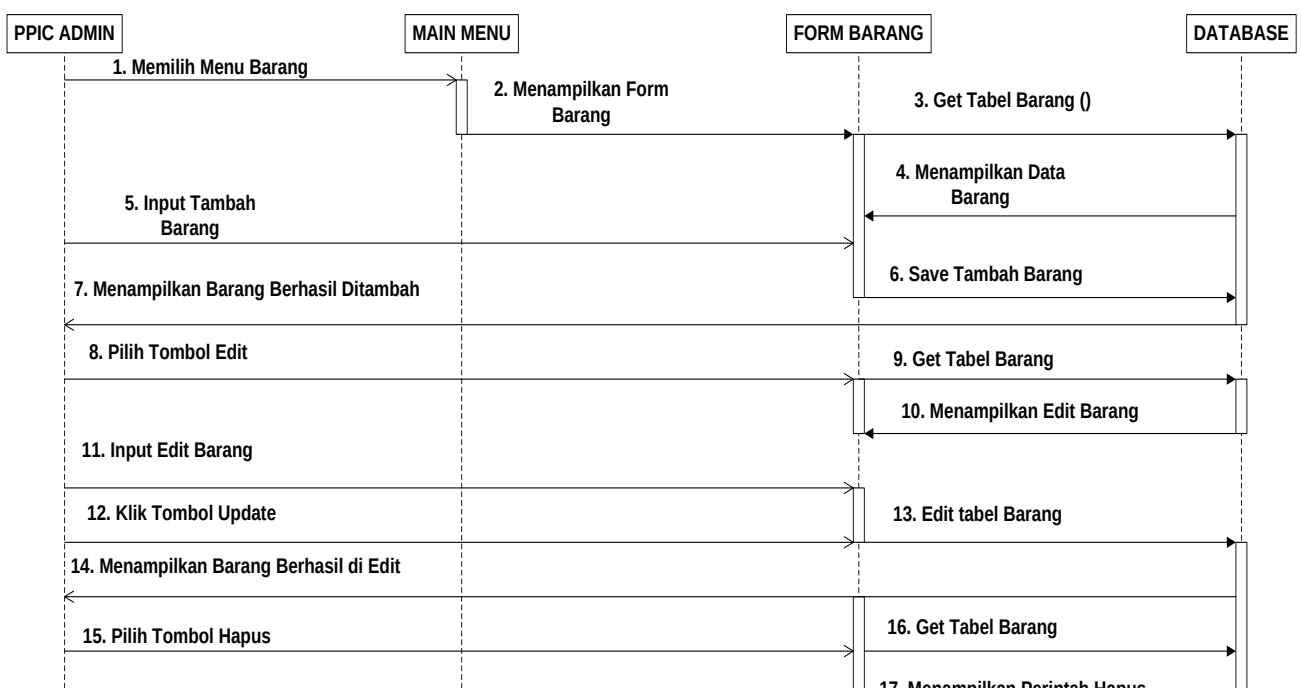


Gambar V.14 *Sequence Diagram* Mengelola Data User

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

### 3. *Sequence Diagram* Mengelola Data bahan baku

*Sequence diagram* mengelola data bahan baku menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses transaksi menambah, menghapus dan mengubah data bahan baku yang berupa. Adapun *sequence diagram* dari *use* mengelola data bahan baku dapat dilihat pada Gambar V. 15 sebagai berikut:

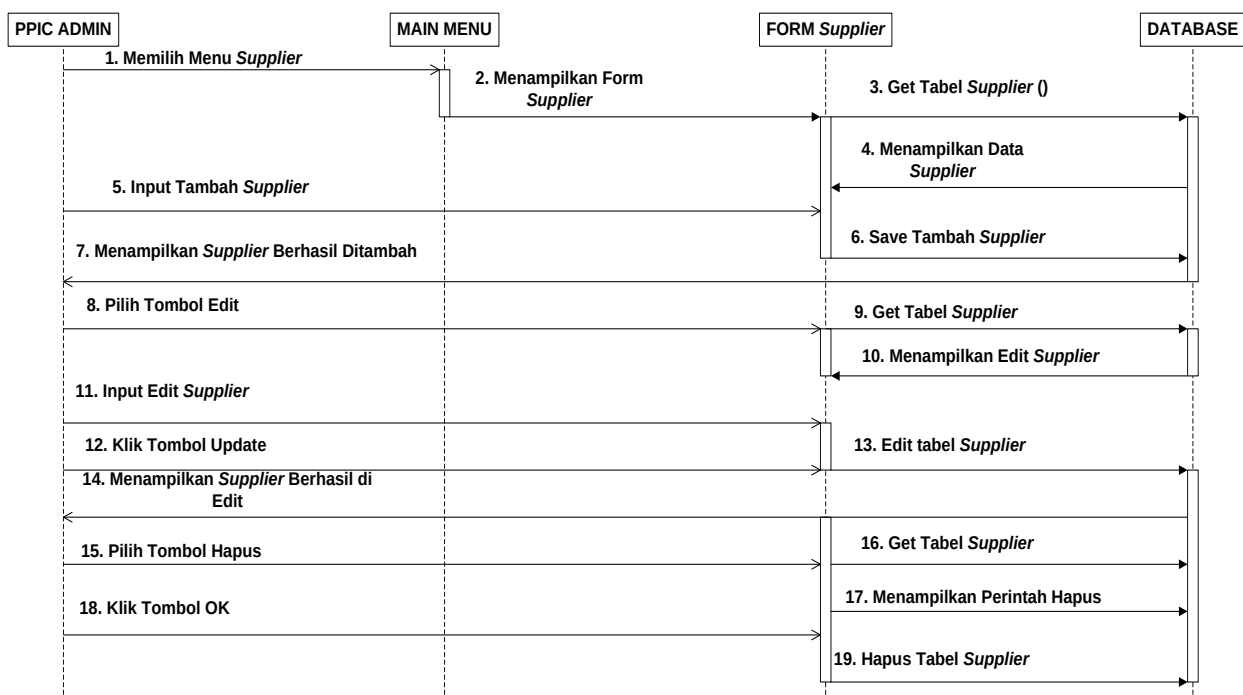


Gambar V.15 *Sequence Diagram* Mengelola Data Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

#### 4. *Sequence Diagram* Mengelola Data *Supplier*

*Sequence diagram* mengelola data *Supplier* menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses transaksi menambah, menghapus dan mengubah data Bahan baku yang berupa. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mengelola data *Supplier* dapat dilihat pada Gambar V.16 sebagai berikut:

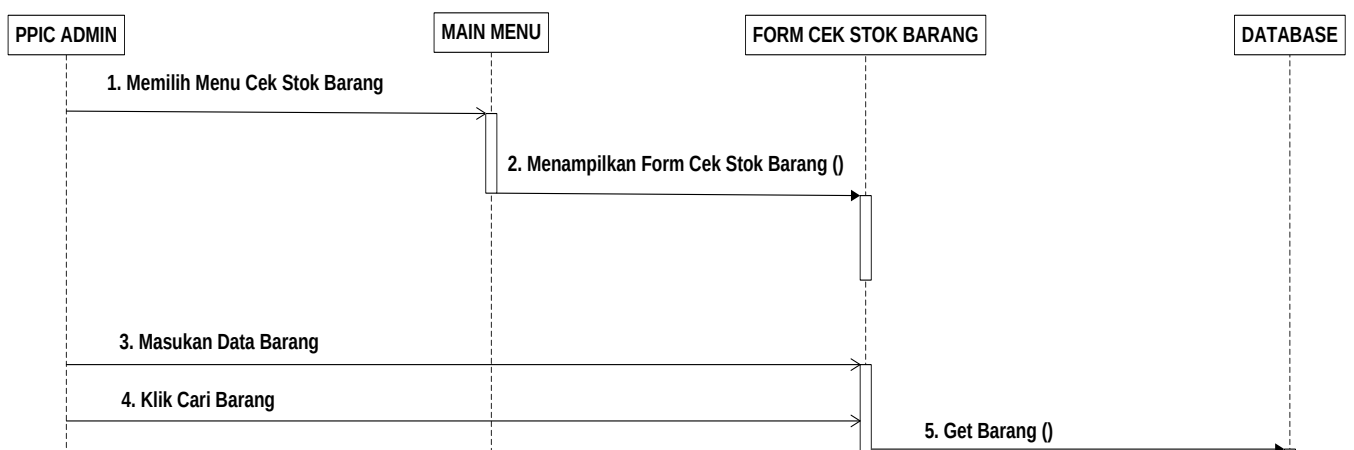


Gambar V.16 *Sequence Diagram* Mengelola Data *Supplier*

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

### 5. *Sequence Diagram* Mengecek Stok Bahan Baku

*Sequence diagram* mengecek stok bahan baku menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses transaksi menambah, menghapus dan mengubah data bahan baku. Adapun *sequence diagram* dari *use case* mengecek stok bahan baku dapat dilihat pada Gambar V.17 sebagai berikut:

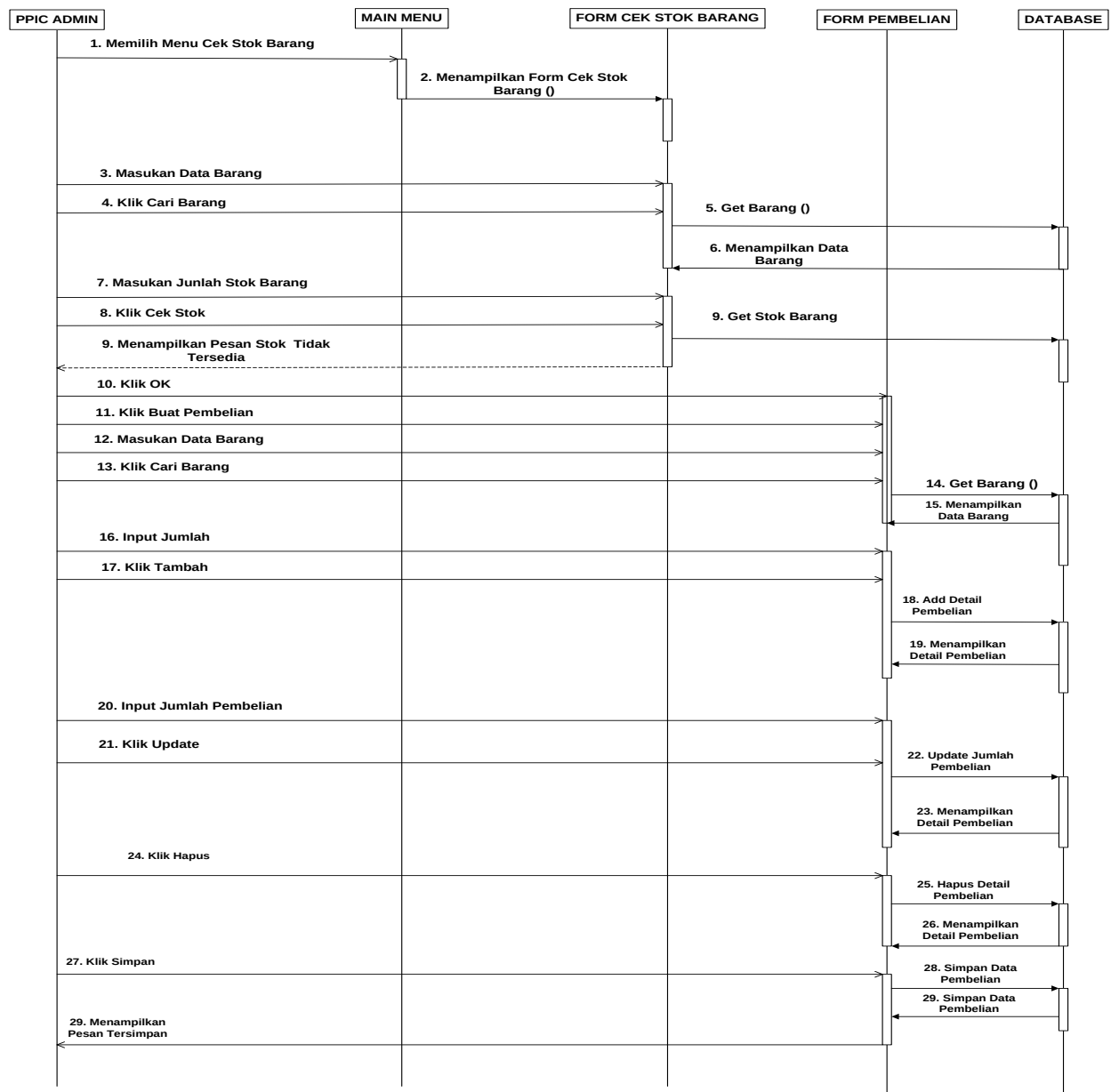


Gambar V.17 *Sequence Diagram* Mengecek Stok Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

#### 6. ***Sequence Diagram* Melakukan Pembelian Bahan Baku**

*Sequence diagram* melakukan pembelian bahan baku menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses transaksi menambah, menghapus dan mengubah data bahan baku. Adapun *sequence diagram* dari *use case* melakukan pembelian dapat dilihat pada Gambar V.18 sebagai berikut:

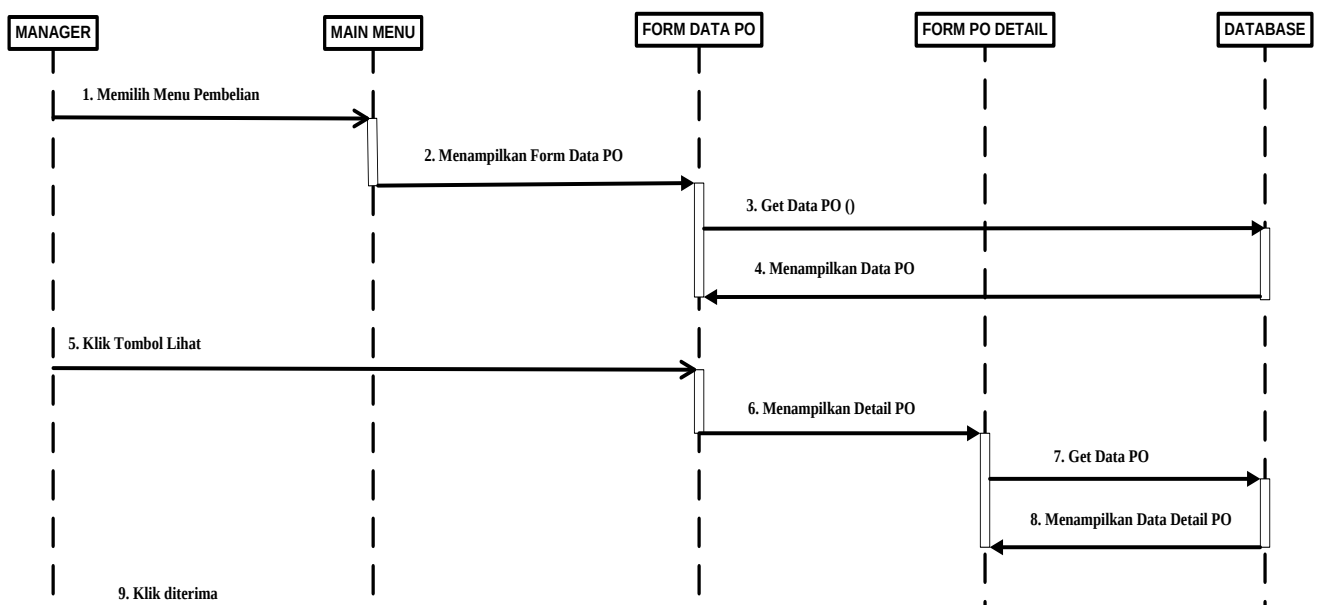


Gambar V.18 *Sequence Diagram* Melakukan Pembelian

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

## 7. *Sequence Diagram* Melakukan Persetujuan atau Penolakan PR

*Sequence diagram* melakukan persetujuan atau pengecekan PR, menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses persetujuan atau pengecekan PR. Adapun *sequence diagram* dari *use case* melakukan persetujuan atau pengecekan PR dapat dilihat pada Gambar V.19 sebagai berikut:

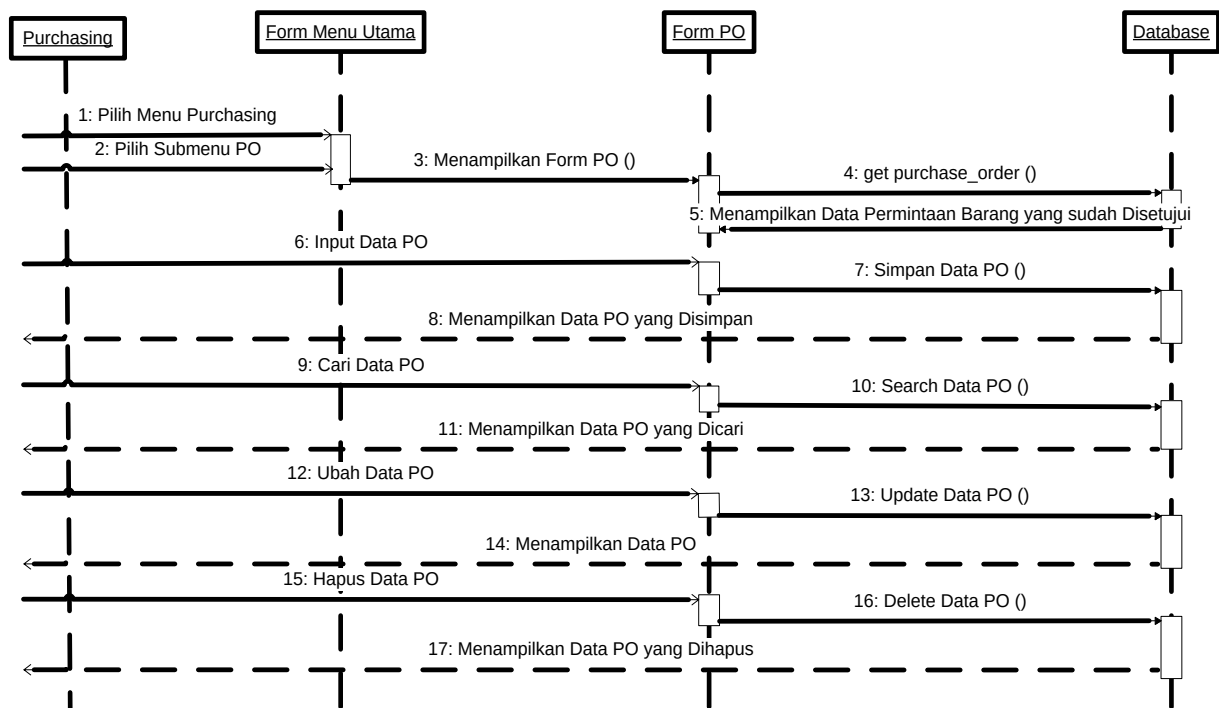


Gambar V.19 *Sequence Diagram* Melakukan Persetujuan atau Penolakan PR oleh Manager

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

## 8. Sequence Diagram Membuat Purchase Order

Sequence diagram membuat *purchase order* ini menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses pembuatan *purchase order* yang dilakukan Bagian *Purchasing*. Adapun *sequence diagram* dari *use* membuat *purchase order* dapat dilihat pada Gambar V.20 sebagai berikut:

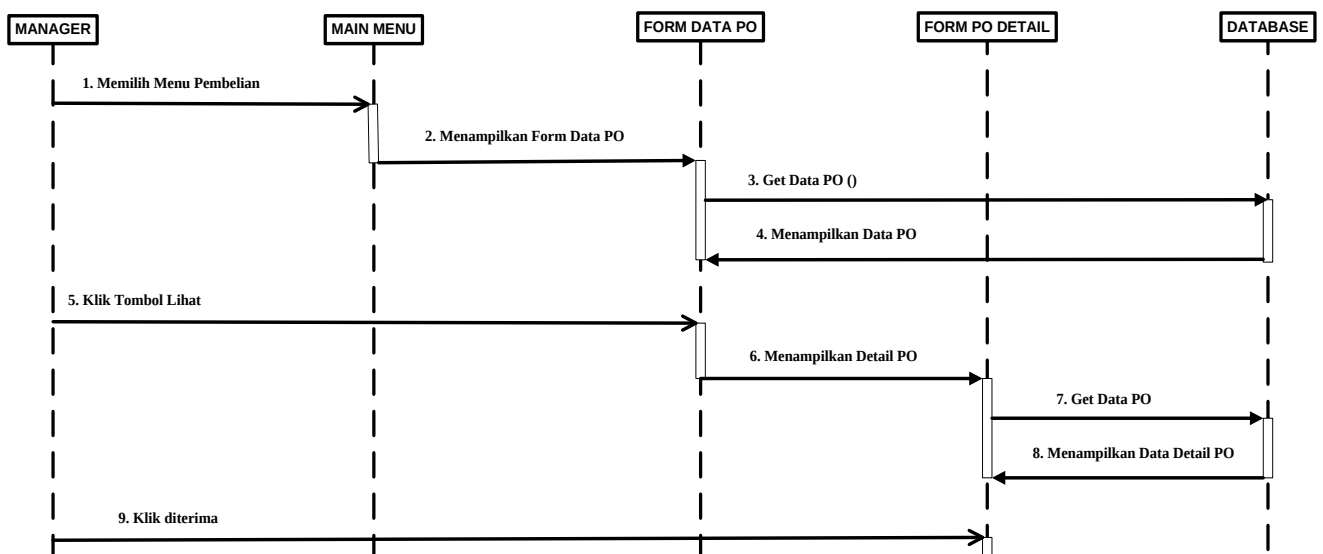


Gambar V.20 Sequence Diagram Membuat Purchase Order

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

## 9. *Sequence Diagram* Melakukan Persetujuan atau Penolakan *Purchase Order* oleh Manager

*Sequence diagram* melakukan persetujuan atau penolakan *purchase order* oleh manager ini menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses persetujuan atau acc yang dilakukan oleh dewan direksi. Adapun *sequence diagram* dari *use case* melakukan persetujuan *purchase order* oleh manager dapat dilihat pada Gambar V.21 sebagai berikut:



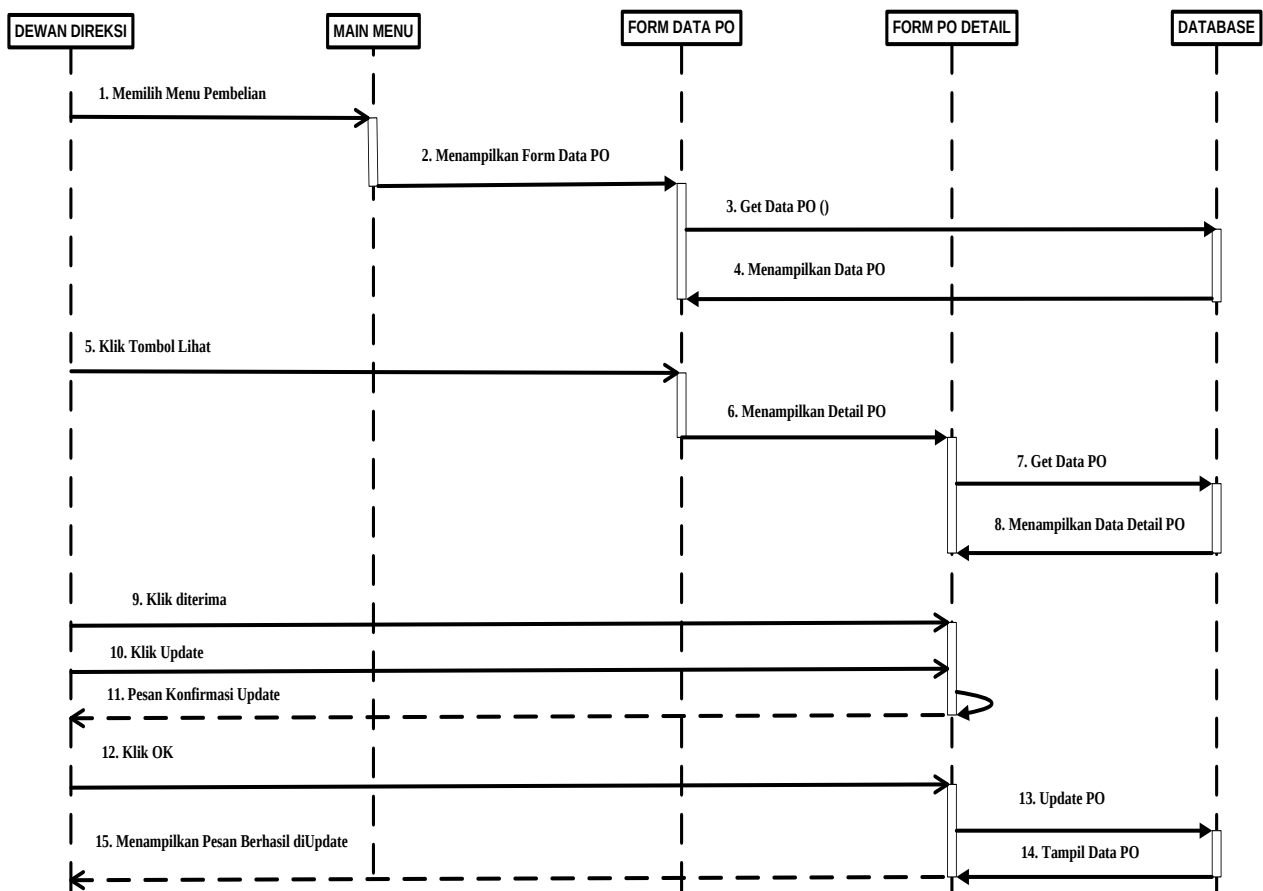
Gambar V.21 *Sequence Diagram* melakukan persetujuan atau penolakan *Purchase Order* Oleh Manager

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

**10. *Sequence Diagram* Melakukan Persetujuan *Purchase Order* oleh Dewan Direksi**

*Sequence diagram* melakukan persetujuan *purchase order* oleh dewan direksi ini menjelaskan sebuah *sequence diagram* dalam proses persetujuan atau acc yang dilakukan oleh dewan direksi. Adapun *sequence diagram* dari *use case* melakukan

persetujuan *purchase order* oleh dewan direksi dapat dilihat pada Gambar V.22 sebagai berikut:



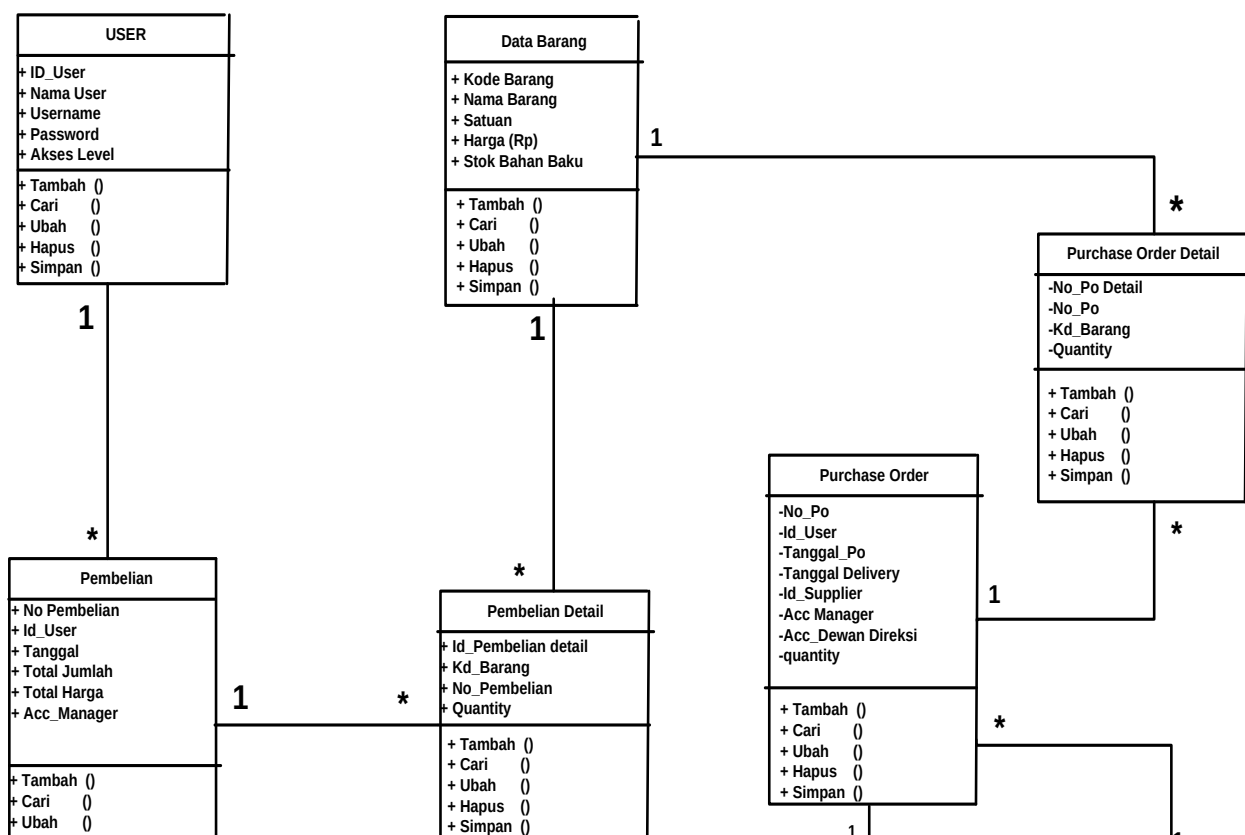
Gambar V.22 *Sequence Diagram* melakukan persetujuan *Purchase Order* Oleh Dewan Direksi

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

### 5.5 Class Diagram

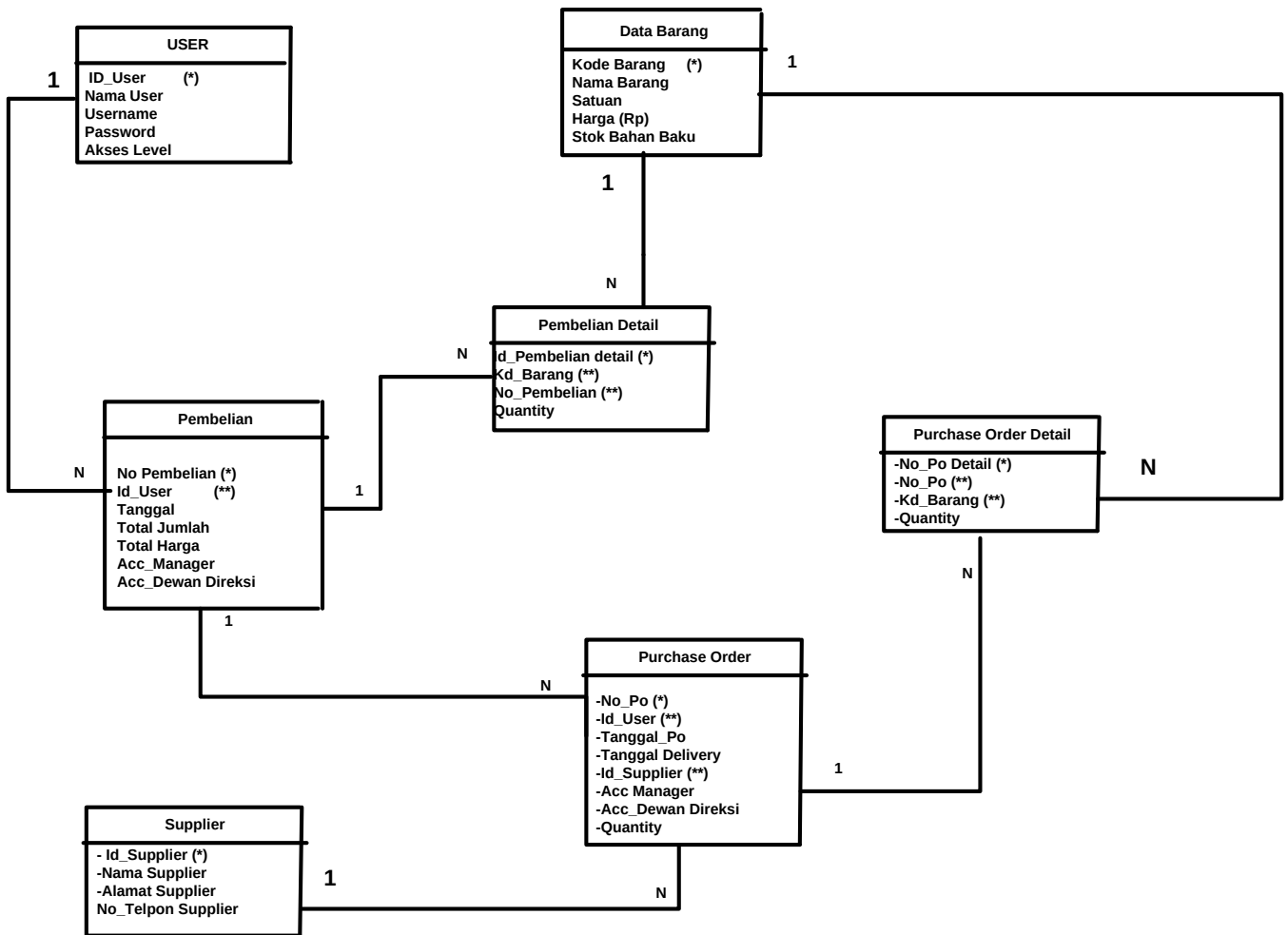
*Class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem pembelian bahan baku. *Class diagram* memperlihatkan hubungan antar kelas dan penjelasan *detail* tiap-tiap kelas di dalam model.

desain dari suatu sistem. *Class diagram* sistem informasi pembelian bahan baku yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.23 sebagai berikut:



Gambar V.23 *Class Diagram* Usulan Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku

**Sumber: Hasil Analisis Data (2017)**



Gambar V.24 *Diagram Relasi Entitas Data Usulan Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku*

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

### 5.5.1 Kamus Data

Kamus data adalah suatu daftar data elemen yang terorganisir dengan definisi yang tetap dan sesuai dengan sistem, sehingga *user* dan analisis sistem mempunyai pengertian yang sama tentang *input*, *output*, dan aset *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:

#### 1. Spesifikasi Tabel *User*

Nama Tabel : *user*

Fungsi : Untuk menyimpan data *user*

Tipe : File data *master*

Tabel V.12 Tabel *User*

| Nama Field                | Tipe                  | Panjang   | Keterangan                | Deskripsi          |
|---------------------------|-----------------------|-----------|---------------------------|--------------------|
| <b><i>Id_user</i></b>     | <b><i>Integer</i></b> | <b>5</b>  | <b><i>Primary key</i></b> | Nomor Id pengguna  |
| <b><i>Nama user</i></b>   | <b><i>Varchar</i></b> | <b>30</b> |                           | Nama pengguna      |
| <b><i>Username</i></b>    | <b><i>Varchar</i></b> | <b>30</b> |                           | User Name pengguna |
| <b><i>Password</i></b>    | <b><i>Varchar</i></b> | <b>50</b> |                           | Password Pengguna  |
| <b><i>Akses Level</i></b> | <b><i>Varchar</i></b> | <b>20</b> |                           | Level pengguna     |

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

## 2. Spesifikasi Tabel Data Bahan Baku

Nama Tabel : Data Bahan Baku

Fungsi : Untuk menyimpan data Bahan Baku

Tipe : File data Master

**Tabel V.13 Tabel Data Bahan Baku**

| <b>Nama Field</b>      | <b>Tipe</b>    | <b>Panjang</b> | <b>Keterangan</b>  | <b>Deskripsi</b>         |
|------------------------|----------------|----------------|--------------------|--------------------------|
| <b>Kd_Bahan Baku</b>   | <i>Char</i>    | <b>6</b>       | <i>Primary key</i> | <b>Kode Bahan Baku</b>   |
| <b>Nama Bahan Baku</b> | <i>Varchar</i> | <b>30</b>      |                    | <b>Nama Bahan Baku</b>   |
| <b>Satuan</b>          | <i>Integer</i> | <b>5</b>       |                    | <b>Satuan Bahan Baku</b> |
| <b>Harga</b>           | <i>Double</i>  |                |                    | <b>Harga Bahan Baku</b>  |
| <b>Stok Bahan Baku</b> | <i>Integer</i> | <b>10</b>      |                    | <b>Stok Bahan Baku</b>   |

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

## 3. Spesifikasi Tabel Data Supplier

Nama Tabel : Supplier

Fungsi : Data Menyimpan *Supplier*

Tipe : File data Master

**Tabel V.14 Tabel Data Supplier**

| <b>Nama Field</b>                  | <b>Tipe</b>    | <b>Panjang</b> | <b>Keterangan</b>  | <b>Deskripsi</b>                |
|------------------------------------|----------------|----------------|--------------------|---------------------------------|
| <b><i>Id_Supplier</i></b>          | <i>Char</i>    | <b>6</b>       | <i>Primary key</i> | <b>Kode Supplier</b>            |
| <b><i>Nama Supplier</i></b>        | <i>Varchar</i> | <b>30</b>      |                    | <b><i>Nama Supplier</i></b>     |
| <b><i>Alamat Supplier</i></b>      | <i>Varchar</i> | <b>100</b>     |                    | <b><i>Alamat Supplier</i></b>   |
| <b><i>No_Telephon Supplier</i></b> | <i>Varchar</i> | <b>20</b>      |                    | <b>Nomor Telephone Supplier</b> |

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

## 4. Spesifikasi Tabel Pembelian

Nama Tabel : Pembelian

Fungsi : Untuk membuat data pembelian

Tipe : File data Transaksi

Tabel V.15 Tabel Pembelian

| Nama Field        | Tipe     | Panjang | Keterangan  | Deskripsi                                             |
|-------------------|----------|---------|-------------|-------------------------------------------------------|
| No_Pembelian      | Char     | 15      | Primary key | Nomor Pembelian                                       |
| Id_User           | Integer  | 5       | Foreign Key | Nomor Id Pengguna                                     |
| Tanggal           | Datetime |         |             | Tanggal Melakukan Pembelian                           |
| Total Jumlah      | Integer  | 5       |             | Total dari Bahan Baku yang dibeli                     |
| Total Harga       | Double   |         |             | Total dari Seluruh Harga Bahan Baku yang ingin dibeli |
| Acc_Manager       | Enum     |         |             | Proses Penolakan atau Persetujuan Manager             |
| Acc_Dewan Direksi | Enum     |         |             | Proses Persetujuan dari Dewan Direksi                 |

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

##### 5. Spesifikasi Tabel Pembelian Detail

Nama Tabel : Pembelian Detail

Fungsi : Untuk menyimpan data detail pembelian bahan baku

Tipe : File data Transaksi

Tabel V.16 Tabel Pembelian Detail

| Nama Field          | Tipe    | Panjang | Keterangan  | Deskripsi                 |
|---------------------|---------|---------|-------------|---------------------------|
| Id_Pembelian Detail | Varchar | 30      | Primary key | Nomor Id Pembelian Detail |
| kd_Bahan Baku       | Char    | 5       | Foreign Key | Kode dari Bahan Baku      |
| No_Pembelian        | Varchar | 30      | Foreign Key | Nomor Pembelian           |
| quantity            | integer | 8       |             |                           |

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

## 6. Spesifikasi Tabel *Purchase Order*

Nama Tabel : *Purchase Order*

Fungsi : Untuk menyimpan data pembelian bahan baku yang menampilkan *supplier* yang akan dipilih.

Tipe : File data Transaksi

**Tabel V.17 Tabel *Purchase Order***

| Nama Field        | Tipe             | Panjang | Keterangan         | Deskripsi                                  |
|-------------------|------------------|---------|--------------------|--------------------------------------------|
| No_PO             | <i>Varchar</i>   | 30      | <i>Primary key</i> | Nomor Purchase Order                       |
| Id_User           | <i>Integer</i>   | 5       |                    | Nomor Id Pengguna                          |
| Tanggal_Po        | <i>Varchar</i>   | 30      |                    | Tanggal Pembuatan PO                       |
| Tanggal_delivery  | <i>Date time</i> |         |                    | Tanggal Permohonan Bahan Baku akan dikirim |
| Id_Supplier       | <i>Integer</i>   |         |                    | Nomor Id Supplier                          |
| Acc_manager       | <i>Enum</i>      |         |                    | Proses Penolakan atau Persetujuan Manager  |
| Acc_Dewan Direksi | <i>Enum</i>      |         |                    | Proses Persetujuan dari Dewan Direksi      |

(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

## 7. Spesifikasi Tabel *Purchase Order Detail*

Nama Tabel : *Purchase Order Detail*

Fungsi : Untuk menyimpan data detail pembelian bahan baku

Tipe : File data Transaksi

**Tabel V.18 Tabel *Purchase Order Detail***

| Nama Field    | Tipe    | Panjang | Keterangan  | Deskripsi                    |
|---------------|---------|---------|-------------|------------------------------|
| No_PO Detail  | Varchar | 30      | Primary key | Nomor Purchase Order Detail  |
| No_Po         | Varchar | 30      |             | Tanggal Pembuatan PO         |
| Kd_bahan baku | Char    | 5       |             | Kode bahan baku yang dipesan |

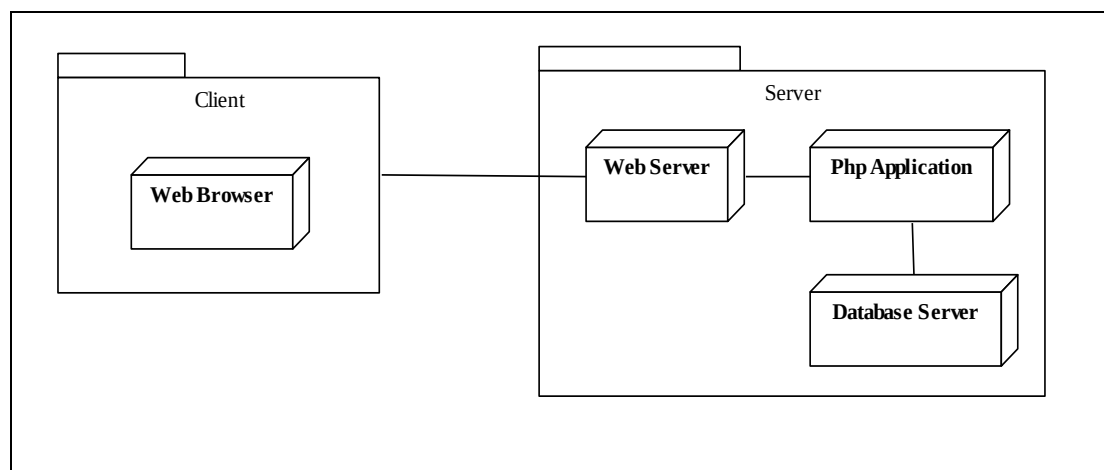
(Sumber: Hasil Analisis Data, 2017)

## 5.6 Pemodelan Data

Pemodelan data sistem informasi pembelian bahan baku meliputi pembuatan *class diagram* dan kamus data. Tahapan ini akan memberikan gambaran mengenai data yang terdapat pada sistem informasi pembelian bahan baku yang akan dibangun.

### 5.6.1 Deployment Diagram

*Deployment diagram* digunakan pada bagian-bagian awal proses perancangan sistem untuk mendokumentasikan arsitektur fisik sebuah sistem. *Deployment diagram* sistem informasi pembelian bahan baku yang diusulkan dapat dilihat pada Gambar V.25



Gambar V.25. *Deployment Diagram*

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

Berikut adalah penjelasan Gambar V.25 *deployment diagram* sistem informasi pembelian bahan baku:

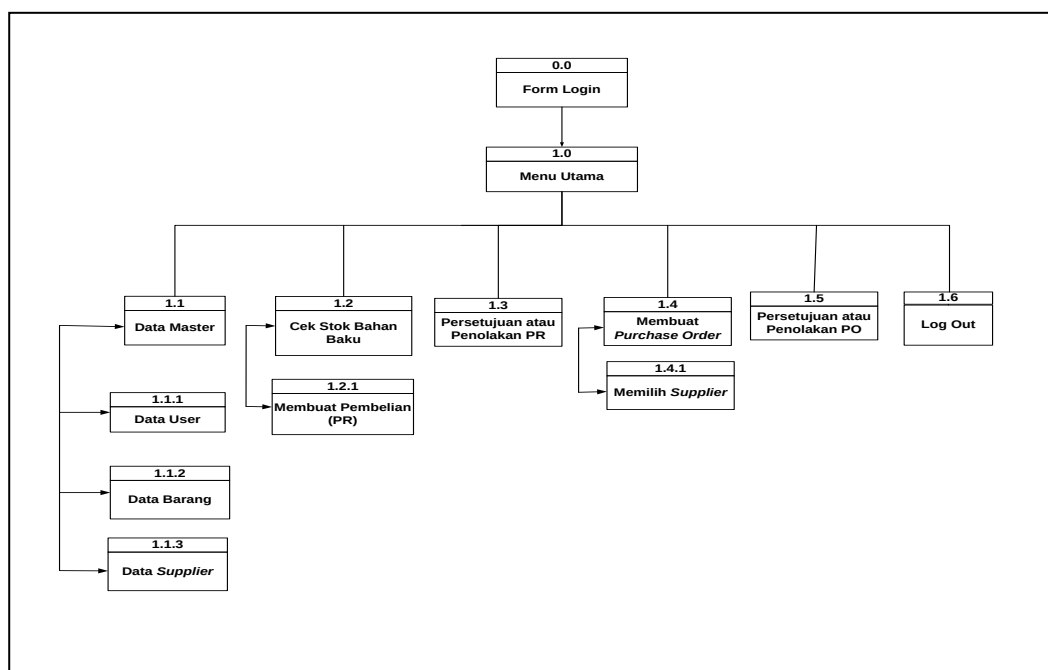
1. **Client** adalah komputer *client* yang harus terinstal sebuah *web browser* untuk menjalankan aplikasi sistem informasi pembelian bahan baku dan terhubung dengan *server*.
2. **Server** aplikasi sistem informasi pembelian bahan baku terdiri dari *web server*, *php application*, dan *database server*.

## 5.7 Desain Program

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

### 5.7.1 HIPO (*Hierarchy plus Input-Process-Output*)

*Hierarchy plus Input-Process-Output* (HIPO) digunakan untuk mendokumentasikan sebuah struktur yang menggambarkan hubungan antar fungsi dalam program secara hierarkis. Diagram ini memuat semua modul yang ada dalam sistem beserta nama dan nomornya. Perancangan HIPO aplikasi usulan sistem informasi pembelian bahan baku dapat dilihat pada Gambar V.30. sebagai berikut:



Gambar V.26 HIPO Sistem Informasi Pembelian Bahan Baku Usulan

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

#### 5.7.2 Perancangan *Interface* Program

Rancangan *interface* dari program pembelian bahan baku ini adalah sebagai berikut:

##### 1. *Form Login*

*Form login* adalah *form* yang digunakan untuk masuk ke dalam program aplikasi. Untuk masuk ke dalam aplikasi, pengguna harus memasukkan nama pengguna dan sandi yang benar. Rancangan *form login* dapat dilihat pada gambar V.27

The diagram illustrates a login form interface. It consists of a large rectangular container. Inside this container, there are three smaller rectangular boxes arranged vertically. The top box is labeled 'Username', the middle box is labeled 'Password', and the bottom box is labeled 'Log In'.

Gambar V.27. Rancangan *Form Login*

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

## 2. Tampilan menu utama

Menu utama adalah tampilan awal pada saat user berhasil *login*.

Rancangan menu utama dapat dilihat pada gambar V.28

| ADMIN                                                                                                                                             | HEADER                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| <div>HOME</div> <div>PEMBELIAN</div> <div>CEK STOK BARANG</div> <div>DATA BARANG</div> <div>USER</div> <div>DATA SUPPLIER</div> <div>LOGOUT</div> | <div>SELAMAT DATANG</div> <div>GAMBAR PT GEMALA SARANAUPAYA</div> |
|                                                                                                                                                   | FOOTER                                                            |

### Gambar V.28 Rancangan Tampilan Menu Utama

Sumber: Hasil Analisis Data (2017)

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

#### a. Menu Utama Admin

Menu utama admin adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi lima menu yaitu pembelian, cek stok bahan baku, data bahan baku, user dan *log out*. Adapun penjelasan tombol-tombol di menu utama admin sebagai berikut:

- **Pembelian** : menampilkan data pembelian yang sudah di acc atau belum di acc oleh Manager dan Dewan Direksi.
- **Cek Stok bahan baku** : tombol menu yang berisi data bahan baku untuk mengecek stok bahan baku dan untuk melakukan pembelian.
- **Data bahan baku** : Menampilkan data bahan baku dan data stok bahan baku yang ada di PT Gemala Saranaupaya
- **User** : Tombol menu yang berisi data master pengelolaan user yang berhak masuk pada program ini.
- **Data *Supplier*** : Menampilkan data *Supplier* yang ada di PT Gemala Saranaupaya
- ***Logout*** : tombol keluar dari aplikasi.

#### b. Menu utama Manager

Menu utama Manager adalah tampilan awal pada aplikasi yang berisi dua menu yaitu laporan pembelian dan *log out*. Adapun penjelasan tombol-tombol di menu utama Manager sebagai berikut:

- **menampilkan halaman utama.**
- **Menu Pembelian** tombol menu transaksi terdapat submenu pembelian bahan baku.

- **ACC pembelian:** tombol menu ACC pembelian bahan baku diterima atau ditolak.
- **Logout :** tombol keluar dari aplikasi.

**c. Menu utama Dewan Direksi**

Menu utama Dewan Direksi adalah tampilan awal pada aplikasi yang acc pembelian dan *logout*. Adapun penjelasan tombol-tombol di menu utama dewan direksi sebagai berikut:

- **Login** menampilkan halaman utama.
- **Cek Data Pembelian :** tombol menu yang berisi data pembelian untuk mengecek PO.
- **Transaksi:** tombol menu transaksi terdapat submenu pembelian yang berisi *form po*.
- **ACC pembelian:** tombol menu ACC po
- **Logout :** tombol keluar dari aplikasi.

**3. Mengelola data master**

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

**a. Tampilan mengelola data user**

*Form data user* adalah halaman yang berisi seluruh data *user* yang dapat digunakan pada menu pengaturan lalu pilih submenu *user*. Rancangan *form data user* dapat dilihat pada gambar V.29

| ADMIN                                                                                                                                             | HEADER                                                                                        |           |           |          |             |            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|----------|-------------|------------|
| <div>HOME</div> <div>PEMBELIAN</div> <div>CEK STOK BARANG</div> <div>DATA BARANG</div> <div>USER</div> <div>DATA SUPPLIER</div> <div>LOGOUT</div> | <div>USER</div> <div>TAMBAH USER</div> <div>PILIH BERDASARKAN <input type="text"/> CARI</div> |           |           |          |             |            |
|                                                                                                                                                   | NO                                                                                            | Nama User | User Name | Password | Akses Level |            |
|                                                                                                                                                   |                                                                                               |           |           |          |             | Edit Hapus |
|                                                                                                                                                   |                                                                                               |           |           |          |             |            |
|                                                                                                                                                   |                                                                                               |           |           |          |             |            |
|                                                                                                                                                   | FOOTER                                                                                        |           |           |          |             |            |

Gambar V.29 Rancangan Tampilan Mengelola Data *User*

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Adapun penjelasan tombol-tombol pada gambar V.29 adalah sebagai berikut:

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

Ketika tombol tambah di klik maka aplikasi akan menampilkan *form* tambah user yang dapat dilihat pada gambar V.30

| ADMIN                                                                                                                                             | HEADER                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>HOME</div> <div>PEMBELIAN</div> <div>CEK STOK BARANG</div> <div>DATA BARANG</div> <div>USER</div> <div>DATA SUPPLIER</div> <div>LOGOUT</div> | <div>NAMA</div> <div></div> <div>USERNAME</div> <div></div> <div>PASSWORD</div> <div></div> <div>KONFIRMASI PASSWORD</div> <div></div> <div>AKSES LEVEL </div> <div>SIMPAN</div> <div>KEMBALI</div> |



**Gambar V.31. Rancangan Tampilan *Form* Data Bahan Baku**

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Adapun penjelasan tombol-tombol pada gambar V.31. adalah sebagai berikut:

- **Tambah : membuka *form* bahan baku.**
- **Cari : mencari data bahan baku.**
- **Ubah : membuka *form* ubah data bahan baku yang dipilih.**
- **Hapus : menghapus data aset yang dipilih.**

Ketika tombol tambah di klik maka aplikasi akan menampilkan *form* tambah bahan baku yang dapat dilihat pada gambar V.32

| ADMIN                                                                                                                                             | HEADER                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>HOME</div> <div>PEMBELIAN</div> <div>CEK STOK BARANG</div> <div>DATA BARANG</div> <div>USER</div> <div>DATA SUPPLIER</div> <div>LOGOUT</div> | <div>Kode Barang</div> <div><input type="text"/></div> <div>Nama Barang</div> <div><input type="text"/></div> <div>Pilih Jenis Satuan <input type="text"/></div> <div>Harga</div> <div><input type="text"/></div> <div>Stok</div> <div><input type="text"/></div> <div>SIMPAN</div> <div>KEMBALI</div> |
| FOOTER                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

Gambar V.32. Rancangan Tampilan *Form* Tambah Bahan Baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Adapun penjelasan tombol-tombol pada gambar V.32. sebagai berikut:

- **Simpan** : menyimpan data bahan baku yang telah diisi.
- **Kembali** : untuk kembali ke menu utama data bahan baku

#### 4. *Form Cek Stok Barang* atau **Bahan Baku**

*Form* cek stok barang adalah halaman yang berisi seluruh data bahan baku.

Rancangan *form* cek stok bahan baku dapat dilihat pada Gambar V.33.

| ADMIN           | HEADER      |             |       |        |        |      |
|-----------------|-------------|-------------|-------|--------|--------|------|
| HOME            | Nama Barang | Kode Barang | HARGA | SATUAN | JUMLAH | CARI |
| PEMBELIAN       |             |             |       |        |        |      |
| CEK STOK BARANG |             |             |       |        |        |      |
| DATA BARANG     |             |             |       |        |        |      |
| USER            |             |             |       |        |        |      |
| DATA SUPPLIER   |             |             |       |        |        |      |
| LOGOUT          |             |             |       |        |        |      |
| FOOTER          |             |             |       |        |        |      |

Gambar V.33. Rancangan Tampilan *Form* Cek Stok Bahan baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Adapun penjelasan tombol-tombol pada gambar V.33. adalah sebagai berikut:

- **Cari** : mencari data stok bahan baku

#### 5. *Form Membuat PR*

*Form* melakukan pembelian adalah halaman yang berisi pembelian bahan baku. Rancangan *form* pembelian dapat dilihat pada Gambar V.34

| ADMIN           | HEADER      |             |             |        |        |        |           |
|-----------------|-------------|-------------|-------------|--------|--------|--------|-----------|
| HOME            | NO MRQ      |             |             |        |        |        |           |
| PEMBELIAN       |             |             |             |        |        |        |           |
| CEK STOK BARANG | TANGGAL     |             |             |        |        |        |           |
|                 |             |             |             |        |        |        |           |
| DATA BARANG     | Nama Barang | Kode Barang | HARGA       | SATUAN | JUMLAH | CARI   |           |
| USER            |             |             |             |        |        |        |           |
| DATA SUPPLIER   |             |             |             |        |        |        |           |
|                 | NO          | Kode Barang | Nama Barang | Satuan | Harga  | Jumlah | Sub Total |

Gambar V.34 Rancangan Tampilan *Form* pembelian bahan baku

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

Adapun penjelasan tombol-tombol pada gambar V.34 adalah sebagai berikut:

- **Cari : mencari data bahan baku.**
- **Hapus : menghapus bahan baku yang dipilih.**
- **Simpan : menyimpan pembelian bahan baku.**
- **Kembali : kembali ke menu pembelian awal.**

6. ***Form* data ACC Pembelian Bahan Baku oleh Manager**

***Form* data ACC pembelian adalah halaman yang berisi seluruh data pembelian bahan baku yang siap di setujui atau ditolak. Rancangan *form* data ACC pembelian dapat dilihat pada Gambar V.35**

| MANAGER                                                                   | HEADER                                  |
|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <div>HOME</div> <div>PEMBELIAN</div> <div>Data PO</div> <div>LOGOUT</div> | <div>Gambar PT Gemala Saranaupaya</div> |
| FOOTER                                                                    |                                         |

**Gambar V.35 Rancangan Tampilan Menu Utama ACC Pembelian  
Bahan Baku**

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

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

- **Cari :** mencari data.
- **Verifikasi :** menampilkan data yang ingin diverifikasi.

**7. Form data ACC Purchase Order oleh Dewan Direksi**

*Form data ACC pembelian adalah halaman yang berisi seluruh data pembelian bahan baku yang siap di setuju. Rancangan form data ACC pembelian dapat dilihat pada Gambar V.36*

|                  |        |              |         |              |             |             |                      |
|------------------|--------|--------------|---------|--------------|-------------|-------------|----------------------|
| DEWAN<br>DIREKSI | HEADER |              |         |              |             |             |                      |
| HOME             | NO     | No_Pembelian | Tanggal | Total_Jumlah | Total_Harga | ACC Manager | ACC Dewan<br>Direksi |
| PEMBELIAN        |        |              |         |              |             |             |                      |
| Data PO          |        |              |         |              |             |             |                      |
| LOGOUT           |        |              |         |              |             |             |                      |
| FOOTER           |        |              |         |              |             |             |                      |

**Gambar V.36 Rancangan Tampilan Form ACC Pembelian  
Bahan Baku**

(Sumber: Hasil Analisis, 2017)

## 5.8 Implementasi Sistem

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

**1. Analisis Kebutuhan *Software***

- a. **Sistem Operasi** : *Microsoft Windows 7*
- b. **Database Server** : *MySQL versi 5.6.26*
- c. **Bahasa Pemrograman** : *PHP 5.6.12*
- d. **Web Browser** : *Mozilla Firefox, Google Chrome*

**2. Analisis Kebutuhan *Hardware***

- a. **Processor** : *Minimal Processor Pentium IV*
- b. **RAM** : *Minimal RAM 512 MB*
- c. **Harddisk** : *Minimal Harddisk 64 GB*
- d. **Mouse, Keyboard, Monitor** sebagai peralatan antar muka.
- e. **Printer** sebagai media pencetakan dokumen



## **BAB VI**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **6.1 Kesimpulan**

Berdasarkan hasil pengumpulan, pengolahan dan analisis data yang telah dilakukan dalam penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Aplikasi sistem informasi pembelian bahan baku ini memudahkan admin PPIC dan *Purchasing* dalam melakukan pengecekan stok bahan baku, memudahkan dalam membuat *form* pembelian bahan baku dan *form purchase order* dalam pemilihan *supplier*. Sebelumnya dilakukan secara semi komputerisasi dan manual sehingga kurang maksimal, sekarang pembelian bahan baku dapat dilakukan secara otomatis.
2. Aplikasi sistem informasi pembelian bahan baku ini dapat mempercepat dan mempermudah proses pembelian bahan baku karena persetujuan ataupun penolakan dari Manager dan juga Dewan Direksi sudah dilakukan secara terkomputerisasi.
3. Aplikasi sistem pembelian bahan baku ini dapat mencegah terjadinya keterlambatan dalam pembelian bahan baku.

#### **6.2 Saran**

Saran yang diberikan untuk pengembangan sistem informasi pembelian bahan baku ini selanjutnya adalah sebagai berikut:

1. Untuk penerapan sistem baru terhadap sistem lama, sebaiknya dilakukan secara bertahap dan diperlukan sosialisasi penggunaan sistem ini kepada bagian yang terkait.

2. **Perlunya pemeliharaan terhadap sistem yang telah dibuat agar tetap berjalan dengan baik.**
3. Menambahkan fitur-fitur yang lebih mendukung terhadap system yang baru seperti fitur pembuatan *purchase order* dan fitur lainnya yang berhubungan dengan pembelian bahan baku.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anhar. (2010). *PHP & MySql Secara Otodidak*. Jakarta: PT TransMedia
- Assauri, Sofyan. (1999). *Manajemen Produksi dan Operasi*. Jakarta.  
Edisi Revisi. LPFE-UI.
- Hanggana, Sri. (2009). *Akuntansi Biaya Teori dan Aplikasi*. Surakarta: LPP UNS dan UNS Press.
- Jogiyanto, H. M. (2005). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset
- Kadir, Abdul. 2008. *Tuntunan Praktis Belajar Database Menggunakan MySQL*, C.V Andi Offset. Yogyakarta.
- McLeod, R. J, & Scholl. (2008). *Sistem Informasi Manajemen*. Edisi 10. Jakarta: Salemba Empat.
- Mulyadi. (2005). *Akuntansi Biaya*. Yogyakarta: UPP AMP YKPN.
- Munawar. (2005). *Pemodelan dengan UML*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Nugroho, Adi. (2007). *e-commerce Memahami Perdagangan Modern di Dunia Maya*. Bandung: Informatika
- Prasetyo. (2008). *Pemrograman Web PHP & MySQL untuk Sistem Informasi Perpustakaan*, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- Prawirosentono, Suyadi. (2005). *Riset operasi dan ekonofisika*. Jakarta: Aksara.
- Mulyadi (2005). *Manajemen Persediaan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Rosa dan Shalahuddin, M. 2011. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Modula.
- Sutabri, Tata. (2004). *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Sutopo, Ariesto Hadi. (2002) *Analisis dan Desain Berorientasi Objek*, Yogyakarta: Graha Ilmu.

Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Cetakan Pertama. Yogyakarta: Graha Ilmu.

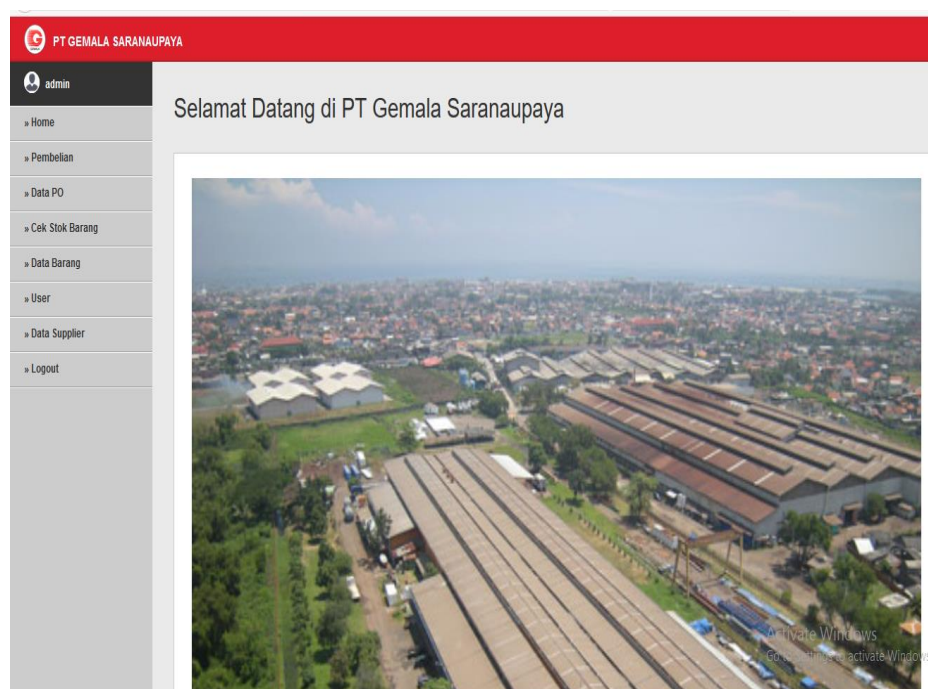
# LAMPIRAN

## 1. Tampilan Login



The login form features the PT GEMALA SARANAUPAYA logo at the top, which consists of a red stylized 'G' inside a circle with the word 'GEMALA' below it. Below the logo, the company name 'PT GEMALA SARANAUPAYA' is displayed in bold. The form contains two input fields: 'Username' and 'Password', each with a corresponding text box. A 'Login' button is positioned below the password field.

## 2. Tampilan Menu Utama



### 3. Tampilan Menu Data Cek Stok Barang

The screenshot shows the 'Cek Stok Barang' (Check Stock Item) menu. The interface includes a sidebar with a user profile 'admin' and a list of menu items: Home, Pembelian, Data PO, Cek Stok Barang (highlighted), Data Barang, User, Data Supplier, and Logout. The main content area is titled 'Cek Stok Barang' and contains a search form with the following fields: Nama Barang, Kode Barang, Harga, Satuan, and Jumlah. A 'Cari' (Search) button is located to the right of the Jumlah field. At the bottom of the page, there is a footer with the text 'Copyright ©2016 Admin' and a Windows activation notice: 'Activate Windows Go to Settings to activate Windows.'

### 4. Tampilan Menu Tahap Permintaan Pembelian Bahan Baku

The screenshot shows a dialog box with a white background and a gray border. The text 'Stok tidak tersedia' (Stock not available) is centered in the dialog. Below the text is an 'OK' button. The dialog is overlaid on a dark gray background that has labels 'Harga' and 'Satuan' at the top.

## 6. Tampilan Menu Tahap Permintaan Pembelian Bahan Baku

**Tambah Pembelian**

No. MRQ  
0024/PP/08/2017

Tanggal  
2017-08-21

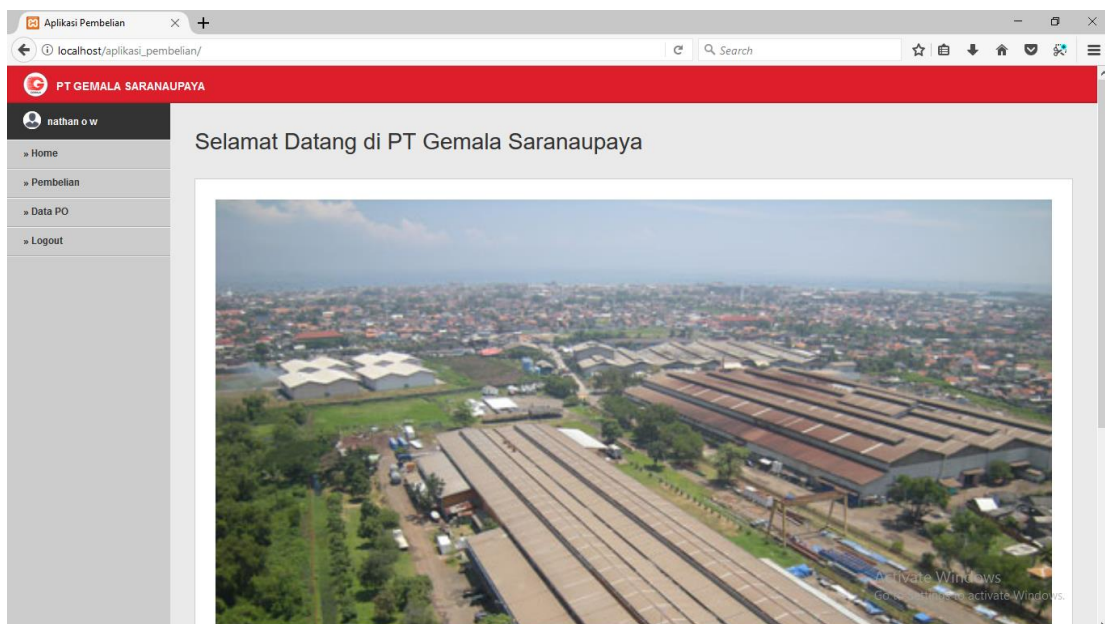
| Nama Barang          | Kode Barang          | Harga                | Satuan               | Jumlah               |                                     |
|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="button" value="Cari"/> |

| No.           | Kode Barang | Nama Barang | Satuan | Harga | Jumlah | Subtotal |
|---------------|-------------|-------------|--------|-------|--------|----------|
| Total : Rp. 0 |             |             |        |       |        |          |

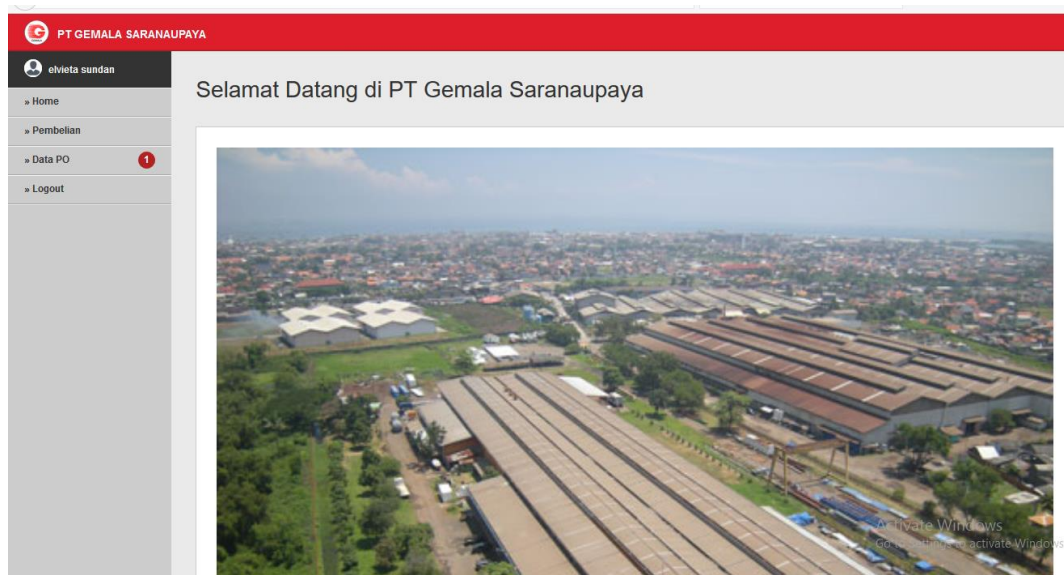
Copyright ©2016 Admin

Activate Windows  
Go to Settings to activate Windows.

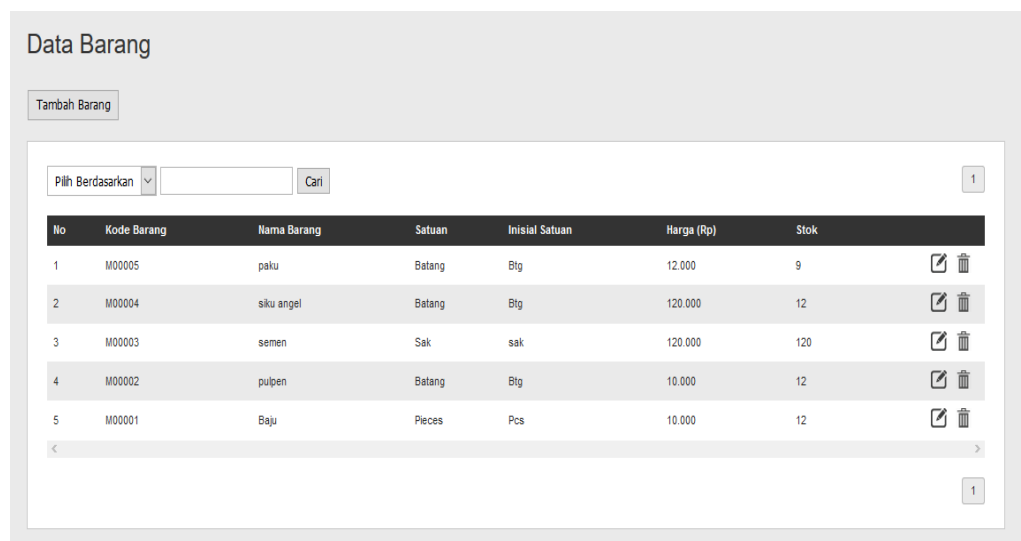
## 7. Tampilan Menu Utama Manager



## 8. Tampilan Menu Utama Dewan Direksi



## 9. Tampilan Data Barang



## 1. MENU

```
<nav class="menu">
```

```
<ul>
```

```
<li><span class="logged-user"><span class="user-icon" style="background-
image: url('<?php echo baseUrl();
?>assets/images/icons/user1.png');"></span><?php echo getUsername();
?></span></li>
```

```
<?php
```

```
$notif = ";
```

```
$notif_po = ";
```

```
$ceknotif = 0;
```

```
if( $_SESSION['logLevel'] == 'Manajer' or $_SESSION['logLevel'] ==
'Direksi' ) {
```

```
if( $_SESSION['logLevel'] == 'Manajer' ) {
```

```
$con1 = 'Pending';
```

```
$con2 = 'Pending';
```

```
$ceknotif = notif_pembelian($con1);
```

```
}
```

```
if($_SESSION['logLevel'] == 'Direksi') {
```

```
$con1 = 'Diterima';
```

```
$con2 = 'Pending';

}

$ceknotif_po = notif_po($con1, $con2);

if( $ceknotif > 0 ) {

    $notif = '<span class="notif">' . $ceknotif . '</span>';

}

else {

    $notif = "";

}

if( $ceknotif_po > 0 ) {

    $notif_po = '<span class="notif">' . $ceknotif_po . '</span>';

}

else {

    $notif_po = "";

}

}

?>
```

```

        <li><a href="<?php echo baseUrl(); ?>?module=awal">&raquo;
Home</a></li>

        <li><a href="<?php echo baseUrl(); ?>?module=data_pembelian">&raquo;
Pembelian <?php echo $notif; ?></a></li>

        <li><a href="<?php echo baseUrl(); ?>?module=data_po">&raquo; Data PO
<?php echo $notif_po; ?></a></li>

<!--      <li><a href="<?php echo baseUrl(); ?>?module=cek_stok">&raquo;
Cek Stok Barang</a></li>

        <li><a href="<?php echo baseUrl(); ?>?module=data_material">&raquo;
Data Barang</a></li> -->

<?php

if( $_SESSION['logLevel'] == 'Admin' ) {

    ?>

    <!-- <li><a href="<?php echo baseUrl(); ?>?module=po">&raquo; Purchase
Order</a></li> -->

        <li><a href="<?php echo baseUrl(); ?>?module=cek_stok">&raquo; Cek
Stok Barang</a></li>

        <li><a href="<?php echo baseUrl(); ?>?module=data_material">&raquo;
Data Barang</a></li>

<!--      <li><a href="<?php echo baseUrl();
?>?module=data_satuan">&raquo; Data Satuan</a></li> -->

        <li><a href="<?php echo baseUrl(); ?>?module=data_user">&raquo;
User</a></li>

```

```

        <!--<li><a href="<?php /*echo baseUrl();
*/?>?module=laporan">&raquo; Laporan</a></li>-->

        <?php } ?>

        <?php if($_SESSION['logLevel'] == 'Admin' or $_SESSION['logLevel'] ==
        'Purchasing') : ?>

            <li><a href="<?php echo baseUrl(); ?>?module=data_supplier">&raquo;
            Data Supplier</a></li>

        <?php endif; ?>

        <li><a href="<?php echo baseUrl(); ?>?module=logout" onclick="return
        confirm('Anda yakin ingin keluar?')">&raquo; Logout</a></li>

    </ul>

</nav>

```

## 2. **LOGIN**

```

<!DOCTYPE HTML>

<html>

<head lang="en">

    <meta charset="UTF-8">

    <title>Aplikasi Pembelian11</title>

    <link rel="stylesheet" href="<?php echo baseUrl();?>assets/css/login.css" />

    <script src="<?php echo baseUrl();?>assets/js/jquery-
    1.12.1.min.js"></script>

```

```

<script src="<?php echo baseUrl();?>assets/js/style.js"></script>

</head>

<body>

<div class="login">

<div class="wrapper">

<div class="container">

<div class="logo" style="background: url('<?php echo
baseUrl();?>assets/images/logo.png'); background-size:
cover;"></div>

<h2>PT GEMALA SARANAUPAYA</h2>

<?php

if( isset($_SESSION['logVal']) ||
!empty($_SESSION['logVal']) ) {

    $loginValid = $_SESSION['logVal'];

    $loginMessage = $_SESSION['logMsg'];

    unset($_SESSION['logVal']);

```

```
unset($_SESSION['logMsg']);
```

```
?>
```

```
<div class="log-val <?php echo $loginValid;?>">
```

```
    <p> <?php echo  
$loginMessage;?></p>
```

```
</div>
```

```
<?php } ?>
```

```
<?php
```

```
$tab = isset( $_GET['tab'] ) ? $_GET['tab'] : '';
```

```
if( $tab == 'admin' || $tab == '' ) {
```

```
    $tab1 = 'checked';
```

```
    $tab2 = '';
```

```
}
```

```
elseif( $tab == 'karyawan' ) {
```

```
    $tab1 = '';
```

```
    $tab2 = 'checked';
```



```
</body>
```

```
</html>
```

### 3. **HEADER**

```
<!DOCTYPE HTML>
```

```
<html>
```

```
<head lang="en">
```

```
<meta charset="UTF-8">
```

```
<title>Aplikasi Pembelian</title>
```

```
<link rel="stylesheet" href="<?php echo baseUrl();?>assets/jquery-  
ui/jquery-ui.min.css" />
```

```
<link rel="stylesheet" href="<?php echo  
baseUrl();?>assets/css/style.css" />
```

```
<script src="<?php echo baseUrl();?>assets/js/jquery-  
1.12.1.min.js"></script>
```

```
<script src="<?php echo baseUrl();?>assets/jquery-ui/jquery-  
ui.min.js"></script>
```

```
<script src="<?php echo baseUrl();?>assets/js/style.js"></script>
```

```

<script src="<?php echo baseUrl();?>assets/js/script.js"></script>

</head>

<body>

<header class="header">

    <div class="logo">

        <h4>PT GEMALA SARANAUPAYA</h4>

    </div>

</header>

```

#### 4. DATA SUPPLIER

```

<h1 class="page-title">Tambah Supplier</h1>

<?php

if( isset($_SESSION['formVal']) || !empty($_SESSION['formVal']) ) {

    $formValid = isset($_SESSION['formVal']) ?
$_SESSION['formVal'] : null;

    $formMessage = isset($_SESSION['formMsg']) ?
$_SESSION['formMsg'] : null;

    $error = isset($_SESSION['error']) ? $_SESSION['error'] : null;

```

```
$_POST = isset($_SESSION['post']) ? $_SESSION['post'] : null;
```

```
unset($_SESSION['error']);
```

```
unset($_SESSION['post']);
```

```
unset($_SESSION['formVal']);
```

```
unset($_SESSION['formMsg']);
```

```
?>
```

```
<div class="form-val <?php echo $formValid;?>">
```

```
<?php
```

```
if( $formMessage ) {
```

```
?>
```

```
    <p class="val-message"> <?php echo  
$formMessage;?></p>
```

```
<?php } ?>
```

```
<?php
```

```
if( $error ) {
```

```

        echo '<b>';

        foreach($error as $errorMsg){

?>

        <li class="error-list"><?php echo $errorMsg;?></li>

<?php

        }

        echo '</ul>';

    }

?>

</div>

<?php } ?>

<form id="form" action="<?php echo validationUrl('add_supplier');
?>" method="post">

    <label for="kode_supplier">Kode Supplier</label>

    <input id="kode_supplier" type="text" name="kode_supplier"
value="<?php echo autoId('supplier','S'); ?>" disabled>

```

```

<label for="nama_supplier">Nama Supplier</label>

<input id="nama_supplier" type="text" name="nama_supplier"
value="<?php echo isset($_POST['nm_supplier']) ?
$_POST['nm_supplier'] : "; ?>">

<label for="harga">Alamat</label>

<input id="alamat" type="text" name="alamat" value="<?php echo
isset($_POST['alamat']) ? $_POST['alamat'] : "; ?>">

<label for="no_telpon">No Telepon</label>

<input id="no_telpon" type="number" name="no_telpon"
value="<?php echo isset($_POST['no_telp']) ? $_POST['no_telp'] : ";
?>">

<div class="form-button">

    <button class="button medium" type="submit">Simpan</button>

    <a href="<?php echo baseUrl();
?>?module=data_supplier"><button class="button medium"
type="button">Kembali</button></a>

</div>

</form>

```

## 5. DATA USER

```

<h1 class="page-title">Tambah User</h1>

<?php

```

```

if( isset($_SESSION['formVal']) || !empty($_SESSION['formVal']) ) {

    $formValid = isset($_SESSION['formVal']) ?
$_SESSION['formVal'] : null;

    $formMessage = isset($_SESSION['formMsg']) ?
$_SESSION['formMsg'] : null;

    $error = isset($_SESSION['error']) ? $_SESSION['error'] : null;

    $_POST = isset($_SESSION['post']) ? $_SESSION['post'] : null;


    unset($_SESSION['error']);

    unset($_SESSION['post']);

    unset($_SESSION['formVal']);

    unset($_SESSION['formMsg']);

?>

<div class="form-val <?php echo $formValid;?>">

    <?php

    if( $formMessage ) {

        ?>

        <p class="val-message"> <?php echo
$formMessage;?></p>

    <?php } ?>

    <?php

```

```

if( $error ) {

    echo '<b><img src="" . baseUrl() .
/assets/images/icons/caution.png" > Peringatan : </b>';

    echo '<ul class="error-list">';

    foreach($error as $errorMsg){

        ?>

        <li class="error-list"><?php echo $errorMsg;?></li>

        <?php

    }

    echo '</ul>';

}

?>

</div>

<?php } ?>

<form id="form" action="<?php echo validationUrl( 'add_user' ); ?>"
method="post">

    <label for="nama">Nama</label>

    <input id="nama" type="text" name="nama" value="<?php echo
!empty($_POST['nama']) ? $_POST['nama'] : "; ?>" maxlength="30">

    <label for="username">Username</label>

```

```

<input id="username" type="text" name="username" value="<?php
echo !empty($_POST['username']) ? $_POST['username'] : "; ?>"
maxlength="20">

```

```

<label for="password">Password</label>

```

```

<input id="password" type="password" name="password"
maxlength="20">

```

```

<label for="con-password">Konfirmasi Password</label>

```

```

<input id="con-password" type="password"
name="confirm_password">

```

```

<select name="akses_level">

```

```

<option value="">- Akses Level -</option>

```

```

<?php

```

```

$adm = ";

```

```

$stf = ";

```

```

$gm = ";

```

```

$dir = ";

```

```

$pc = ";

```

```

$selectedLevel = !empty($_POST['akses_level']) ?
$_POST['akses_level'] : ";

```

```

if( $selectedLevel == 'Admin' ) {

    $adm = 'selected="selected"';

}

if( $selectedLevel == 'Staff' ) {

    $stf = 'selected="selected"';

}

if( $selectedLevel == 'Manajer' ) {

    $gm = 'selected="selected"';

}

if( $selectedLevel == 'Direksi' ) {

    $dir = 'selected="selected"';

}

if( $selectedLevel == 'Purchasing' ) {

    $pc= 'selected="selected"';

}

?>

<option <?php echo $adm; ?> value="Admin">Admin</option>

<option <?php echo $stf; ?> value="Staff">Staff</option>

<option <?php echo $gm; ?> value="Manajer">Manajer</option>

<option <?php echo $dir; ?> value="Direksi">Direksi</option>

```

```

        <option <?php echo $pc; ?>
value="Purchasing">Purchasing</option>

</select>

<div class="form-button">

    <button class="button medium" type="submit">Simpan</button>

    <a href="<?php echo baseUrl(); ?>?module=data_user"><button
class="button medium" type="button">Kembali</button></a>

</div>

</form>

```

## 6. DATA BARANG

```

<h1 class="page-title">Tambah Barang</h1>

<?php

if( isset($_SESSION['formVal']) || !empty($_SESSION['formVal']) ) {

    $formValid = isset($_SESSION['formVal']) ?
$_SESSION['formVal'] : null;

    $formMessage = isset($_SESSION['formMsg']) ?
$_SESSION['formMsg'] : null;

    $error = isset($_SESSION['error']) ? $_SESSION['error'] : null;

```

```
$_POST = isset($_SESSION['post']) ? $_SESSION['post'] : null;
```

```
unset($_SESSION['error']);
```

```
unset($_SESSION['post']);
```

```
unset($_SESSION['formVal']);
```

```
unset($_SESSION['formMsg']);
```

```
?>
```

```
<div class="form-val <?php echo $formValid;?>">
```

```
<?php
```

```
if( $formMessage ) {
```

```
?>
```

```
    <p class="val-message"> <?php echo  
$formMessage;?></p>
```

```
<?php } ?>
```

```
<?php
```

```
if( $error ) {
```

```

        echo '<b>';

        foreach($error as $errorMsg){

?>

        <li class="error-list"><?php echo $errorMsg;?></li>

<?php

        }

        echo '</ul>';

    }

?>

</div>

<?php } ?>

<form id="form" action="<?php echo validationUrl( 'add_barang' );
?>" method="post">

    <label for="kode_barang">Kode Barang</label>

    <input id="kode_barang" type="text" name="kode_barang"
value="<?php echo autoId('material','M'); ?>" disabled>

```

```

<label for="nama_barang">Nama Barang</label>

<input id="nama_barang" type="text" name="nama_barang"
value="<?php echo isset($_POST['nama_barang']) ?
$_POST['nama_barang'] : "; ?>">

<select id="satuan" name="satuan">

<option value="">- Pilih jenis satuan -</option>

<?php

$selectedSatuan = isset($_POST['satuan']) ? $_POST['satuan'] : ";

$satunyaArgs = [

    'table' => 'satuan',

];

$querySatuan = query( $satunyaArgs );

while( $dataSatuan = mysql_fetch_array( $querySatuan ) ) {

    $selected = ";

    if( $selectedSatuan == $dataSatuan['id_satuan'] ){

        $selected = 'selected="selected"';

    }

    $optionName = $dataSatuan['inisial'] . ' ( ' .
$dataSatuan['nama_satuan'] . ')';

```

```

?>

        <option value="<?php echo $dataSatuan['id_satuan']; ?>"
<?php echo $selected; ?>><?php echo $optionName; ?></option>

        <?php } ?>

</select>

<label for="harga">Harga</label>

<input id="harga" type="text" name="harga" value="<?php echo
isset($_POST['harga']) ? $_POST['harga'] : ""; ?>">

<label for="stok">Stok</label>

<input id="stok" type="number" name="stok" value="<?php echo
isset($_POST['stok']) ? $_POST['stok'] : ""; ?>">

<div class="form-button">

    <button class="button medium" type="submit">Simpan</button>

    <a href="<?php echo baseUrl();
?>?module=data_material"><button class="button medium"
type="button">Kembali</button></a>

</div>

</form>

```