



**RANCANG BANGUN APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN  
PENENTUAN *SUPPLIER* OBAT TERBAIK MENGGUNAKAN METODE  
*WEIGHTED PRODUCT* PADA RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK PUTRI  
SURABAYA**



**Oleh:**

**KEVIN WIDONI OKTORIANTO**

**13.41011.0016**

---

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA**

**INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

**2018**

## ABSTRAK

Rumah Sakit Ibu Dan Anak Putri Surabaya berlokasi di Jalan Arief Rachman Hakim No. 122, Keputih. Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya. Instansi tersebut tergolong rumah sakit tipe c yang bergerak dalam satu tipe saja yaitu dalam bidang pelayanan Ibu dan Anak. Proses yang terjadi saat ini pembelian obat dilakukan dengan melihat kriteria dari segi harga paling murah dan ketersediaan barang pada pihak supplier sehingga kualitas yang diperoleh kurang memuaskan berdampak pada pengembalian barang sejumlah 203 obat dari bulan Mei hingga bulan Agustus.

Oleh karena itu aplikasi penentuan supplier obat terbaik menggunakan metode *Weighted Product* yang telah dibuat dalam tugas akhir ini berdasarkan beberapa kriteria tambahan yang telah digunakan seperti kriteria kuantitas, kriteria harga, kriteria kualitas, kriteria diskon, dan kriteria waktu pengiriman. Pada aplikasi ini terdapat beberapa fungsi yang terdiri dari pembelian, penerimaan dan penilaian. Dimana perusahaan dapat mengurangi pengembalian obat untuk periode selanjutnya dan perusahaan dapat memenuhi kebutuhan obat yang dibutuhkan.

Berdasarkan hasil uji coba yang telah dibuat pada aplikasi penentuan supplier obat terbaik ini dapat menghasilkan laporan supplier obat yang terbaik sesuai dengan kebutuhan dari pihak RSIA Putri Surabaya. Laporan ini berguna sebagai informasi manajemen agar tidak melakukan pengembalian obat yang terjadi pada periode sebelumnya. Sehingga perusahaan dapat meningkatkan pelayanan dan memenuhi kebutuhan obat yang dibutuhkan oleh setiap bagian yang ada pada perusahaan.

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
ABSTRAK .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	3
1.3. Batasan Masalah.....	3
1.4. Tujuan.....	3
1.5. Manfaat Penelitian.....	3
1.6. Sistematika Penulisan.....	4
BAB II.....	6
LANDASAN TEORI.....	6
2.1. Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.2. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan.....	6
2.3. Weighted Product.....	6
2.4. Pembelian.....	9
2.5. Sistem Pengendalian Intern Pembelian.....	9

2.6.	<i>System Development Life Cycle (SDLC)</i> .....	11
2.7.	Basis Data .....	13
2.8.	Rumah Sakit.....	14
BAB III .....		16
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM .....		16
3.1.	<i>Analisis System</i> .....	16
3.1.1.	Identifikasi Masalah .....	18
3.1.2.	Analisis Kebutuhan.....	20
3.2.	System Design .....	26
3.2.1.	Rancangan Arsitektur.....	27
3.2.2.	Diagram <i>Input-Process-Output</i> .....	28
3.2.3.	<i>Context</i> Diagram.....	35
3.2.4.	Diagram Jenjang.....	36
3.2.5.	Data Flow Diagram (DFD) Level 0.....	37
3.2.6.	Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Pengolahan Data Master.....	38
3.2.7.	Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Pembelian.....	39
3.2.8.	Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Penerimaan.....	39
3.2.9.	Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Pengolahan Transaksi Penilaian .....	40
3.2.10.	Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Pengolahan Data Laporan.....	41
3.2.11.	<i>Conceptual</i> Data Model .....	42
3.2.12.	<i>Physical</i> Data Model.....	43
3.2.13.	Struktur Tabel .....	44
3.2.14.	User Interface Aplikasi .....	48
3.2.15.	Desain Uji Coba.....	59
BAB IV .....		69



IMPLEMENTASI DAN EVALUASI .....	69
4.1. Kebutuhan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras.....	69
4.1.1. Kebutuhan Perangkat Lunak .....	69
4.1.2. Kebutuhan Perangkat Keras.....	70
4.2. Implementasi Perangkat Lunak.....	70
4.2.1. Maintance Data Obat .....	73
4.2.2. Maintance Data Jenis Obat .....	75
4.2.3. Maintance Data Daftar Obat .....	77
4.2.4. Maintance Data Supplier.....	81
4.2.5. Maintance Data Kriteria.....	83
4.2.6. Transaksi Data Daftar Pembelian.....	85
4.2.7. Transaksi Data Pembelian.....	86
4.2.8. Transaksi Data Daftar Penerimaan.....	89
4.2.9. Maintance Transaksi Penerimaan.....	90
4.2.10. Halaman Cetak Laporan.....	92
4.3. Uji Coba Fungsi Perangkat lunak.....	95
4.3.1. Uji Coba Form Login.....	96
4.3.2. Uji Coba Form Data Master.....	97
4.3.3. Uji Coba Form Data Daftar Pembelian.....	101
4.3.4. Uji Coba Form Data Penerimaan .....	103
4.3.5. Uji Coba Cetak Laporan .....	104
4.4. Uji Coba Perhitungan.....	104
4.4.1. Uji Form Perhitungan Perbaikan Bobot.....	104
4.4.2. Uji Form Perhitungan Vektor S .....	105
4.4.3. Uji Form Perhitungan Vektor V.....	107
4.5. Evaluasi.....	108

BAB V.....	110
PENUTUP.....	110
5.1. Kesimpulan.....	110
5.2. Saran.....	110
DAFTAR PUSTAKA.....	111
BIODATA PENULIS.....	112



# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Di era globalisasi saat ini, sistem informasi pada rumah sakit sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kinerja dan daya saing sebuah perusahaan. Rumah sakit harus dapat menentukan strategis pada internal organisasi, manajemen, dan sumber daya manusianya serta mampu secara tepat dan cepat dalam pengambilan sebuah keputusan untuk meningkatkan pelayanan yang efektif dan efisien kepada masyarakat serta tuntutan terhadap persaingan yang semakin ketat antara rumah sakit.

Rumah Sakit Ibu dan Anak (RSIA) Putri Surabaya salah satu instansi yang memberikan pelayanan kesehatan bagi masyarakat. Rumah sakit putri tersebut tergolong rumah sakit tipe C yang menyelenggarakan hanya satu jenis pelayanan kesehatan kedokteran saja, yaitu dalam bidang pelayanan kesehatan bagi Ibu dan Anak yang berlokasi di Jalan Arief Rachman Hakim No.122, Keputih, Kecamatan Sukolilo Kota Surabaya. Dalam memberikan pelayanan RSIA Putri Surabaya memiliki 197 Supplier obat yang dapat menunjang pelayanan terhadap masyarakat. Pemilihan supplier salah satu aspek penting yang menjamin kelancaran operasional perusahaan.

Pada RSIA Putri Surabaya proses yang terjadi saat ini yaitu pembelian obat dilakukan dengan cara mengecek daftar harga obat yang paling murah persupplier sehingga kualitas obat yang dibeli dari *supplier* kurang baik. Pada bulan Mei sampai bulan Agustus 2017 RSIA Putri Surabaya dapat mengembalikan obat yang dibeli kepada *supplier* sejumlah 213 obat yang terdiri dari beberapa jenis obat seperti obat tablet dan obat cair.

Salah satu penyebab pengembalian obat tersebut karena kualitas obat tidak baik dari segi kemasan, obat yang sudah hancur, dan jangka waktu obat. Jika pengembalian obat terus meningkat maka pelayanan yang terjadi pada RSIA Putri Surabaya akan menurun dan berpengaruh terhadap pendapatan sebuah perusahaan atau instansi.

*Supplier* obat merupakan peran utama yang harus dilihat oleh pihak RSIA Putri Surabaya dalam menunjang kegiatan atau aktivitas yang ada, dengan demikian pemilihan *supplier* sangat dibutuhkan dalam menentukan beberapa kriteria seperti harga, kualitas, waktu pengiriman, kuantitas dan *discount*. Menurut (Samadhan, 2013) salah satu factor kesuksesan sebuah perusahaan adalah pemilihan pemasok atau *supplier* yang tepat dapat menjamin ketersediaan barang, untuk menjaga ketersediaan barang pada perusahaan (Puspitasari, 2016).

Berdasarkan permasalahan diatas pihak dari RSIA Putri Surabaya membutuhkan sistem pendukung keputusan yang dapat menghasilkan rekomendasi *supplier* obat terbaik, dengan kriteria atau *attribute* yang beragam seperti *discount*, harga, waktu pengiriman obat, kuantitas obat dan kualitas obat. Metode yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan *supplier* obat terbaik yang terdiri dari beberapa kriteria beragam atau *atribute* sesuai dengan kebutuhan pihak RSIA Putri Surabaya adalah metode Weighted Product. Metode Weighted Product dapat membantu dalam pemecahan masalah yang terjadi selama ini pada RSIA Putri Surabaya untuk pengambilan keputusan mengandalkan pada penilaian dari beberapa kriteri atau *atribute*. Dengan adanya sistem pendukung keputusan dalam menentukan pemilihan *supplier* obat terbaik tersebut dapat membantu pihak RSIA Putri Surabaya dalam menentukan *supplier* obat yang dibutuhkan dan dapat meningkatkan pelayanan menjadi lebih baik setiap tahunnya.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dari permasalahan yang terjadi dapat dirumuskan masalah penelitian adalah bagaimana menentukan *supplier* obat terbaik pada RSIA Putri Surabaya dengan menggunakan metode Sistem Pendukung Keputusan.

## 1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan, maka penelitian ini berfokus pada permasalahan yang akan di bahas sebagai berikut:

1. Metode yang digunakan dalam menentukan *supplier* obat terbaik menggunakan metode Weighted Product (WP).
2. *Supplier* yang dimaksud dalam proposal Tugas Akhir ini adalah Supplier obat.
3. Dalam laporan tugas akhir ini tidak membahas metode perpetual.

## 1.4. Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan perumusan masalah yang dibahas, maka penelitian ini menghasilkan Aplikasi penentuan *supplier* obat terbaik pada RSIA Putri Surabaya, yang memiliki fitur sebagai berikut:

1. Menghasilkan laporan *supplier* obat terbaik pada RSIA Putri Surabaya.
2. Menghasilkan laporan data obat dan *supplier* obat pada RSIA Putri Surabaya.

## 1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penyusunan penelitian ini sebagai berikut:

1. Aplikasi yang dirancang dan dibangun, diharapkan dapat membantu RSIA Putri Surabaya dalam menentukan *supplier* obat terbaik sesuai dengan kebutuhan.
2. Aplikasi yang dirancang dan dibangun, diharapkan dapat mengurangi pengembalian obat-obatan yang telah dibeli pada *supplier* obat.
3. Aplikasi yang dirancang dan dibangun, diharapkan dapat memenuhi kebutuhan obat-obatan pada RSIA Putri Surabaya.

## 1.6. Sistematika Penulisan

Secara garis besar sistematika penulisan yang digunakan dalam penyusunan laporan tugas akhir sebagai berikut:

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada Bab I Pendahuluan laporan Tugas Akhir menjelaskan tentang penjelasan singkat tentang latar belakang proses bisnis, masalah yang terjadi, dan solusi yang diberikan agar dapat meningkatkan pelayanan pada perusahaan, rumusan masalah membahas tentang bagaimana menghasilkan supplier obat terbaik sesuai dengan kebutuhan, batasan masalah disini yang tidak dibahas dalam laporan tugas akhir ini, tujuan membahas tentang hasil dari proses yang di kerjain oleh penulis agar sesuai dengan kebutuhan dari pihak perusahaan, manfaat penelitian membahas tentang melalui aplikasi dibangun oleh penulis perusahaan dapat terbantu dan dapat meningkatkan pelayanan dari segi jasa atau barang yang ada di perusahaan dan sistematika penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Pada Bab II Landasan Teori Laporan Tugas Akhir menjelaskan tentang teori yang akan digunakan untuk menyelesaikan permasalahan yang terjadi yaitu menggunakan teori mengenai sistem pendukung keputusan, tujuan sistem pendukung keputusan, metode weighted product, pembelian, sistem pengendalian intern pembelian, *system development life cycle*, basis data, dan rumah sakit.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

Pada Bab III Analisis dan Perancangan Sistem Laporan Tugas Akhir menjelaskan tentang uraian permasalahan, analisis permasalahan perancangan sistem yang dijabarkan dengan menggunakan *Document Flow*, *Context Diagram*, *Data*

*FlowDiagram(DFD)*, *ConceptualData Model(PDM)*, *Physical Data Model (PDM)*, Struktur Basis Data, Desain Input/Output, dan Desain Uji Coba dan Analisis.

#### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN EVALUASI**

Pada Bab IV Implementasi Dan Evaluasi menjelaskan Laporan Tugas Akhir menjelaskan tentang implementasi dari aplikasi yang dibuat secara keseluruhan dan memberikan penjelasan dari rancangan *input* dan *output* serta melakukan pengujian terhadap program atau aplikasi yang dibuat untuk mengetahui apakah aplikasi tersebut telah dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi sesuai dengan yang diharapkan.

#### **BAB V PENUTUP**

Pada Bab V Penutup Laporan Tugas Akhir menjelaskan tentang kesimpulan dan saran untuk proses pengembangan selanjutnya menjadi lebih baik.



## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### 2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan proses pengambilan keputusan dengan menggunakan beberapa data yang dapat menunjang manajer dalam pengambilan keputusan dan beberapa model tertentu untuk menyelesaikan permasalahan yang tidak terstruktur (Wibowo, 2011).

#### 2.2. Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Tujuan dari Sistem Pendukung Keputusan adalah untuk membantu pengambilan keputusan memilih berbagai alternative keputusan yang merupakan pengolahan informasi-informasi yang diperoleh atau tersedia dengan menggunakan model pengambilan keputusan (Wibowo, 2011).

#### 2.3. Weighted Product

*Weighted Product* adalah metode untuk menyelesaikan *Multi Attribute Decision Making* (MADM). *Weighted Product* menggunakan teknik perkalian untuk menghubungkan *rating attribute*, dimana *rating* tiap *attribute* harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan atribut bobot yang bersangkutan. Langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian:

- a. Menentukan kriteria atau *attribute*, contoh kriteria antara lain:
  - 1) Kriteria 1
  - 2) Kriteria 2
  - 3) Kriteria 3
  - 4) Kriteria 4
  - 5) Kriteria 5



b. Menentukan rating atau penilaian, misalnya:

KRITERIA	BOBOT
Kriteria 1	4
Kriteria 2	2
Kriteria 3	5
Kriteria 4	4
Kriteria 5	3

Cara menentukan nilai dari beberapa kriteria seperti harga, waktu pengiriman, kualitas, discount, dan kuantitas. Dimana nilai yang diberikan 1 sampai 5, nilai 1 = Sangat jelek, 2 = Jelek, 3 = Cukup, 4 = Baik, 5 = Sangat Baik. Berdasarkan nilai tersebut disesuaikan dengan kesesuaian antara kedua belah pihak antara supplier dengan pihak RSIA Putri Surabaya.

c. Perbaikan Bobot

Bobot awal (4,2,5,4,3) akan diperbaiki sehingga total bobot  $\sum w_j = 1$ , dengan W adalah bobot dari masing-masing kriteria, perhitungan perbaikan kriteria sebagai berikut:

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1 \dots\dots\dots (2.1)$$

Ket:

WJ = Nilai Indek W ke J (Nilai J = Nilai jumlah angka)

$\Sigma WJ$  = Total keseluruhan jumlah nilai bobot

Nilai Wj	Nilai ΣWJ	Nilai Wj	Nilai ΣWJ	Nilai Wj	Nilai ΣWJ	Nilai Wj	Nilai ΣWJ	Nilai Wj	Nilai ΣWJ
4	4	2	4	5	4	4	4	3	4
	2		2		2		2		
	5		5		5		5		
	4		4		4		4		
	3		3		3		3		
	18		18		18		18		
0.222222222		0.111111111		0.277777778		0.222222222		0.166666667	

d. Menentukan Nilai Vektor S

Mengalikan seluruh kriteria bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk kriteria benefit dan bobot berfungsi sebagai pangkat negative pada kriteria.

Rumus untuk menghitung nilai Vector S sebagai berikut:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}, i=1,2,\dots,m \dots \dots \dots (2.2)$$

Keterangan:

S = Vector S

X = menyatakan nilai kriteria

W = Menyatan bobot kriteria

I = menyatakan alternative

J = Menyatakan kriteria

N = Menyatakan banyaknya kriteria

S1	(5 <sup>0,222222222</sup> )	(3 <sup>0,111111111</sup> )	(4 <sup>0,277777778</sup> )	(4 <sup>0,222222222</sup> )	(2 <sup>0,166666667</sup> )	3,358103094291
S2	(3 <sup>0,222222222</sup> )	(5 <sup>0,111111111</sup> )	(3 <sup>0,277777778</sup> )	(2 <sup>0,222222222</sup> )	(1 <sup>0,166666667</sup> )	2,4161256483972
S3	(5 <sup>0,222222222</sup> )	(5 <sup>0,111111111</sup> )	(4 <sup>0,277777778</sup> )	(4 <sup>0,222222222</sup> )	(3 <sup>0,166666667</sup> )	4,1071466129529

e. Menentukan nilai vector V

Rumus menentukan nilai Vector V sebagai berikut:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij} w_j}{\prod_{j=1}^n (X_j) w_j}; i=1,2,\dots,m \dots\dots\dots (2.3)$$

Keterangan:

V = Vector V

X = Menyatakan nilai kriteria

W = Menyatakan bobot kriteria

I = Menyatakan Alternatif

J = Menyatakan kriteria

N = menyatakan banyaknya kriteria



S1	0,3398416691431
S2	0,2445130927061
S3	0,4156452381508

INSTITUT BISNIS  
& INFORMATIKA  
**stikom**  
SURABAYA

#### 2.4. Pembelian

Pembelian adalah akun yang digunakan untuk mencatat semua penelitian barang dagang dalam suatu periode (Soemarso, 2012). Dari sistem ini bahwa pengadaan barang adalah proses bisnis dalam memilih sumber daya, pemesanan, dan perolehan barang atau jasa.

#### 2.5. Sistem Pengendalian Intern Pembelian

Sistem Pengendalian Intern menurut (Romney dan Steinbart, 2005) dimana sistem pengendalian intern terdiri atas tujuan, ancaman dan prosedur. Agar tercapai tujuan dalam pengendalian intern memiliki beberapa factor seperti:

- a) Semua transaksi telah diotoritaskan dengan benar.
- b) Semua transaksi yang dicatat valid (benar-benar terjadi).
- c) Semua transaksi yang valid dan disahkan, telah dicatat.
- d) Semua transaksi dicatat dengan akurat.
- e) Aset (Kas, Persediaan, dan data) dijaga dari kehilangan ataupun pencurian.
- f) Aktivitas bisnis dilaksanakan secara efisien dan efektif.

Didalam pengendalian intern tersebut terdapat beberapa ancaman yang mungkin dapat terjadi seperti:

- a) Mencegah kehabisan persediaan atau kelebihan persediaan

Kehabisan stock barang pada perusahaan mengakibatkan jumlah transaksi yang terjadi selama ini akan berkurang, begitupun sebaliknya stock barang yang berlebihan akan mengakibatkan kenaikan biaya gudang. Dimana perusahaan harus menerapkan sistem pengendalian yang akurat, dengan menggunakan metode perpetual perusahaan bisa memastikan bahwa informasi stock barang selalu baru. Dan harus memilih supplier yang memiliki komitmen tinggi untuk memenuhi pengiriman obat untuk memenuhi kebutuhan dari pihak perusahaan.

- b) Meminta barang yang tidak dibutuhkan

Bagian yang bertanggung jawab dalam penyediaan persediaan harus berhati-hati dalam pembelian barang yang tidak dibutuhkan, mengecek kembali apa barang tersebut benar-benar dibutuhkan dan menyetujui permintaan pembelian yang dilakukan oleh setiap pegawai. Dari ancaman tersebut perusahaan gagal memanfaatkan harga diskon yang diberikan supplier, untuk mengatasi masalah yang selama ini terjadi pihak dari perusahaan harus menerapkan SIA yang didesain sedemikian rupa hingga dapat memfasilitasi integrasi database berbagai subunit.

Kemudian laporan deskripsi barang yang berhubungan ke nomor barang akan dapat dihasilkan.

c) Membeli barang dengan harga yang dinaikkan

Setiap transaksi yang terjadi pada perusahaan dokumen daftar harga barang harus disimpan oleh pihak perusahaan untuk menghindari kenaikan harga yang dilakukan supplier, dan membandingkan harga tersebut dengan beberapa supplier yang sudah bekerjasama dengan pihak perusahaan.

d) Membeli barang berkualitas rendah

Setiap melakukan transaksi pembelian pihak dari perusahaan harus menyimpan dokumen transaksi tersebut agar mengetahui supplier mana yang mengirim barang kepada perusahaan dengan kualitas tinggi, perusahaan juga harus mengevaluasi supplier setiap bulannya dimana sewaktu-waktu pihak perusahaan ingin membeli produk yang sama dan mengetahui supplier mana yang menyediakan obat dengan kualitas yang tinggi atau sesuai dengan syarat dari pihak perusahaan.

e) Pembelian dari pemasok yang tidak diotorisasi

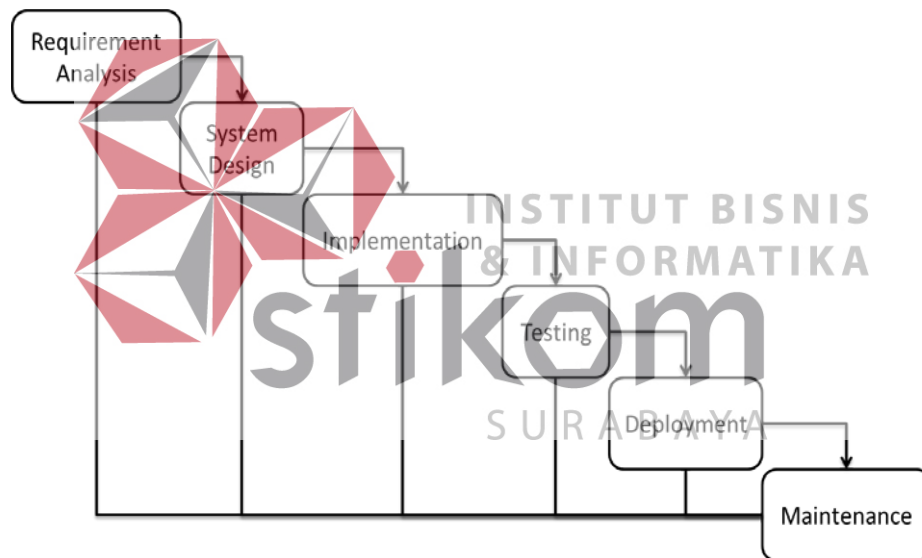
Perusahaan harus memilih supplier yang memiliki kebijakan agar tidak mendapatkan ancaman yang tidak diinginkan seperti harga yang terlalu tinggi atau tidak sesuai dengan harga pasar dan memperoleh barang dengan kualitas yang rendah. Untuk mengatasi ancaman tersebut perusahaan dapat mengecek kembali supplier secara periodic, supplier mana yang benar benar mereka setujui.

## 2.6. *System Development Life Cycle (SDLC)*

Menurut Jogiyanto (2005) *System Development Life Cycle (SDLC)* merupakan suatu metode yang digunakan untuk menggambarkan tahapan-tahapan dalam proses pengembangan sistem. SDLC mempunyai beberapa model yang terdiri dari *Waterfall*

*model, Prototype, Rapid Application Development (RAD), Agile Software Development, dan sebagainya.*

Pada penelitian ini menggunakan model Waterfall, menurut Rizky (2011) model Waterfall ini merupakan sebuah alur proses dari perangkat lunak yang memiliki bentuk proses pengembangan yang linier dan sekuensial. Oleh karena itu prinsip dari model Waterfall adalah setiap tahapan dilaksanakan secara bertahap dan berurutan. Sehingga tahapan selanjutnya bisa dilaksanakan jika tahapan sebelumnya selesai dilakukan. Gambar 2.1 adalah tahapan dari model Waterfall berdasarkan penelitian yang dilakukan hanya menggunakan empat tahap.



Gambar 2.1 *System Development Life Cycle (SDLC)* (Jogiyanto, 2005)

SDLC menggunakan metode waterfall memiliki beberapa tahapan yang terdiri dari:

**a. Requirement Analysis**

Pada tahapan ini, melakukan identifikasi dari semua kebutuhan dari sistem yang akan dibangun dengan cara menganalisa proses bisnis pada objek organisasi yang dilakukan penelitian. Hasil dari identifikasi tersebut dilakukan verifikasi kepada client dan anggota tim developer.

### ***b. System Design***

Tahap selanjutnya adalah melakukan perancangan sistem yang akan dibuat atau membuat desain dari sistem. Desain yang dibuat tidak hanya berupa tampilan saja tetapi meliputi alur proses dari sistem, cara menjalankan sistem, output yang dihasilkan, dan semua desain yang telah disesuaikan dengan analisa kebutuhan pada tahap awal.

### ***c. Implementation***

Pada tahapan ini *programmer* membangun sebuah sistem dengan melakukan coding sistem berdasarkan hasil dari perencanaan desain sistem.

### ***d. Testing***

Tahapan selanjutnya adalah tahapan testing. Pada tahapan ini dilakukan proses uji coba terhadap sistem yang telah dibangun. Hal ini dilakukan agar dapat mengetahui permasalahan dan penyebab dari bug atau error pada sistem.

### ***e. Deployment***

Tahapan ini merupakan tahapan akhir dari pengembangan suatu sistem. Seluruh permasalahan yang terjadi pada program seperti bug maupun error telah diperbaiki dan sistem siap digunakan oleh organisasi dalam menjalankan proses bisnis.

### ***f. Maintenance***

Ketika suatu sistem telah digunakan oleh customer, suatu saat memerlukan maintenance atau perbaikan dari sistem tersebut. Proses maintenance bisa terjadi secara berkala.

## **2.7. Basis Data**

Basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan. Pada intinya basis data adalah media untuk menyimpan data agar

dapat diakses dengan mudah dan cepat (Rosa, 2013). Contoh basis data yaitu *Structured Query Language* (SQL) adalah bahasa baku yang digunakan untuk mengakses dan memanipulasi data yang terdapat didalam database. Dengan SQL kita bisa menambah, merubah, dan menghapus data yang terdapat didalam database (Harris, 2011).

## 2.8. Rumah Sakit

Pengertian rumah sakit menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No.340/ MENKES/PER/III/2010 adalah: “Rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat”.

Rumah sakit mempunyai fungsi sebagai (1) penyelenggara pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit, (2) pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang paripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai kebutuhan medis, (3) penyelenggaraan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan, dan (4) penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahuan bidang kesehatan (UU No. 44 Tentang Rumah Sakit, 2009).

Berdasarkan dengan fungsi rumah sakit tersebut maka rumah sakit tidak dapat dilepaskan dari beban tanggung jawab untuk memberikan pelayanan kesehatan yang baik, bermutu bagi pasien, profesional dan diterima pasien. Pelayanan kesehatan yang bermutu adalah pelayanan sesuai dengan tingkat kepuasan rata-rata penduduk, serta penyelenggaraannya sesuai dengan kode etik dan standar pelayanan profesi yang telah ditetapkan.





## BAB III

### ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berdasarkan (Jogiyanto, 2005) System Development Life Cycle (SDLC) metode waterfall yang digunakan dalam merancang dan membangun aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan supplier obat terbaik pada RSIA Putri Surabaya, terdiri dari:

#### 3.1. Analisis System

Dalam merancang dan membangun aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan supplier obat terbaik terlebih dahulu menganalisis sistem yang akan dibuat dengan melakukan identifikasi masalah yang terjadi terhadap sistem saat ini, menganalisis penyebab dari timbulnya permasalahan, kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan untuk aplikasi yang akan dibuat sehingga dapat meminimalisir permasalahan yang terjadi selama ini pada RSIA Putri Surabaya, pada tahapan Analisis Sistem ini terdiri dari dua bagian yaitu tahapan identifikasi masalah dan tahapan analisis kebutuhan.

Untuk memperoleh hasil analisis sistem yang sesuai dengan kebutuhan pada RSIA Putri Surabaya, analisis sistem dapat dilakukan dengan cara pengumpulan data pendukung. Berikut tahapan yang dilakukan untuk memenuhi kebutuhan sebagai berikut:

##### a) Wawancara

Pada tahapan wawancara yang dilakukan kepada bagian kepala apotik ini dimana membahas tentang alur dari proses penentuan supplier obat terbaik dalam melakukan pembelian obat, cara RSIA Putri Surabaya dalam memilih supplier

sesuai dengan kebutuhan melihat dari kriteria harga dan ketersediaan barang pada supplier.



Sehingga dari proses yang terjadi saat ini penulis dapat merancang dan membangun aplikasi yang dapat memberikan solusi sesuai dengan kebutuhan dari pihak perusahaan.

b) Observasi

Pada tahapan observasi ini dilakukan pengamatan secara langsung proses bisnis penentuan supplier obat terbaik dalam melakukan pembelian obat kepada supplier sesuai dengan kebutuhan dan kriteria yang digunakan untuk penentuan supplier yang dipilih dari pihak RSIA Putri Surabaya. Tujuan melakukan observasi untuk mendapatkan informasi yang belum diketahui pada tahap sebelumnya yaitu tahap wawancara. Dari data-data yang dikumpulkan baik itu wawancara dan observasi digunakan sebagai dasar untuk mendapatkan gambaran secara umum dalam penentuan supplier obat terbaik pada RSIA Putri Surabaya.

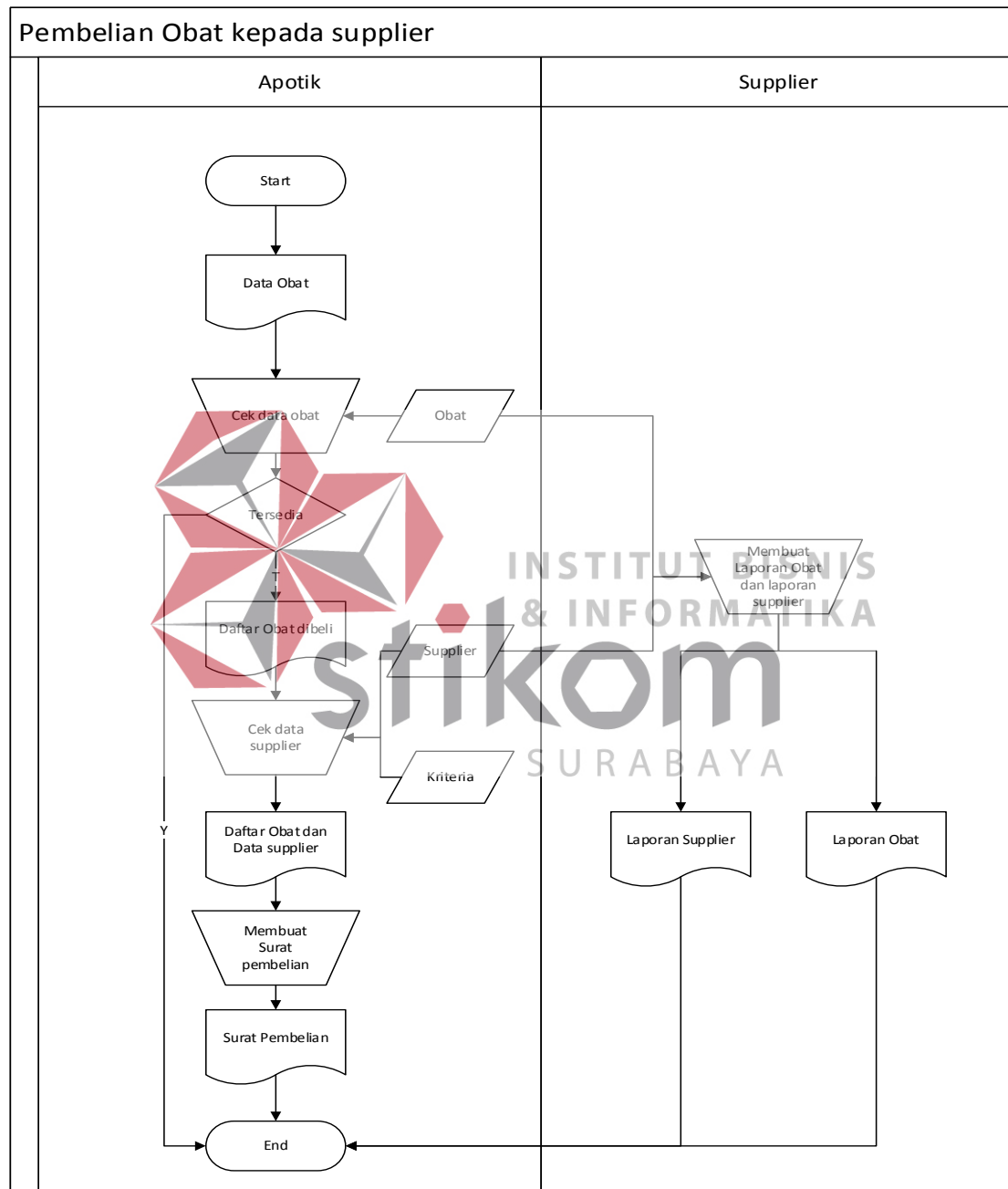
c) Studi literature

Pada tahapan Studi Literatur untuk mencari teori-teori yang dapat dijadikan acuan atau digunakan sebagai referensi dalam melakukan pemecahan permasalahan yang terjadi selama ini pada RSIA Putri Surabaya.

### 3.1.1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan hasil dari wawancara dan observasi yang dilakukan dalam penentuan *supplier* obat terbaik memiliki dua bagian yaitu admin apotik dan kabag apotik tugas dari admin apotik dimulai pada saat pengecekan data obat terlebih dahulu, jika stock obat tidak tersedia maka bagian apotik melakukan pembelian obat, setelah itu mengecek data supplier untuk dihubungi lalu menanyakan ketersediaan obat dan harga obat seandainya sesuai dengan yang dibutuhkan oleh pihak RSIA Putri Surabaya. Bagian apotik membuat dokumen pembelian untuk dikirim kepada supplier, jika obat masih tersedia maka proses berakhir. Tugas dari

bagian apotik yaitu hanya menerima beberapa laporan yang terdiri dari laporan obat dan laporan supplier obat. Proses yang terjadi saat ini pada RSIA Putri Surabaya pada gambar 3.1 Docflow Pembelian Obat kepada supplier.



Gambar 3.1 Pembelian Obat kepada supplier

Dari gambar 3.1 Docflow pembelian obat kepada supplier tersebut dapat dilakukan identifikasi masalah terhadap permasalahan yang terjadi selama ini, dan

mecari sebab-sebab dan akibat yang akan timbul dikemudian hari. Dari adanya muncul permasalahan tersebut dapat disimpulkan sebagai berikut:

Tabel 3.1 Tabel Identifikasi Permasalahan

Proses	Masalah	Dampak	Alternatif Solusi
Pembelian Obat kepada Supplier	Proses penentuan pembelian kepada supplier hanya berdasarkan harga dan ketersediaan	pengembalian obat pada bulan mei-agustus sejumlah 213 obat dari beberapa jenis obat.	menambah kriteria lainnya seperti kriteria waktu pengiriman, kriteria kualitas, kriteria kuantitas, dan kriteria potongan harga
Belum menerapkan metode	Tidak sesuai dengan kebutuhan dan tidak menggunakan metode	pengembalian obat pada bulan mei-agustus sejumlah 213 obat dari beberapa jenis obat.	Menerapkan metode Weighted Product dalam menghasilkan supplier obat terbaik sesuai dengan kebutuhan

### 3.1.2. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan penjelasan tentang kebutuhan yang akan dibutuhkan oleh sistem. Oleh karena itu analisis kebutuhan dibagi menjadi dua macam yaitu:

## a) Kebutuhan User

Pada tahapan kebutuhan user ini menjelaskan tentang kebutuhan user pada apotik RSIA Putri Surabaya, dimana pada apotik tersebut memiliki dua orang pegawai yang akan mengaplikasikan sistem penentuan supplier obat terbaik. Penjelasan pada tabel 3.2:

Tabel 3.2 Kebutuhan User

No	Bagian	Kebutuhan	Deskripsi
1	Admin Apotik	Mengecek, menambahkan, dan menghapus data obat, supplier, kriteria, jenis obat dan data daftar obat	Pada tahapan kebutuhan ini user dapat mengecek data obat yang tidak tersedia dan mengecek data supplier pada RSIA Putri Surabaya
		Pembelian Obat	Pada tahapan kebutuhan ini user dapat melakukan pembelian obat kepada supplier.
		Penerimaan Obat	Pada tahapan kebutuhan ini user dapat mengecek daftar pembelian barang kepada supplier sesuai atau tidak sesuai.
		Pemilihan supplier obat terbaik menggunakan metode Weighted Product	Pada tahapan kebutuhan ini user dapat menentukan supplier obat terbaik dengan penerapan metode yang telah dirancang oleh penulis laporan tugas akhir.
2	Kabag	Menghasilkan sebuah	Pada tahapan kebutuhan ini user

No	Bagian	Kebutuhan	Deskripsi
	Apotik	laporan supplier obat terbaik, laporan supplier, dan laporan obat	membutuhkan informasi melalui beberapa laporan seperti laporan supplier obat terbaik, laporan obat, dan laporan supplier obat

#### b) Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional adalah penjelasan tentang fungsi-fungsi yang akan diperlukan sistem. Kebutuhan fungsional terdiri dari dua yaitu kebutuhan proses dan kebutuhan informasi. Dimana kebutuhan proses dibutuhkan untuk menjalankan proses sedangkan kebutuhan informasi hasil dari setiap proses. Penjelasan tentang kebutuhan fungsional pada tabel 3.3:

Tabel 3.3 Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan User	Kebutuhan Fungsional	Spesifikasi	Deskripsi
1	Mengecek, menambahkan, dan menghapus data obat, supplier, kriteria, jenis obat dan data daftar obat	Maintance Data Obat	- Menambahkan, mengganti, dan menghapus Data Master Obat	Proses ini digunakan oleh bagian admin apotik untuk mengolah data master obat baik dari menambahkan, mengecek dan menghapus.



No	Kebutuhan User	Kebutuhan Fungsional	Spesifikasi	Deskripsi
		Maintance Data Jenis	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menambahkan, mengganti, dan menghapus Data Master Jenis</li> </ul>	<p>Proses ini digunakan oleh bagian admin apotik untuk mengolah data master jenis baik dari menambahkan, mengecek dan menghapus.</p>
		Maintance Data Daftar Obat	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menambahkan, mengganti, dan menghapus Data Master Daftar Obat</li> </ul>	<p>Proses ini digunakan oleh bagian admin apotik untuk mengolah data master data daftar obat baik dari menambahkan, mengecek dan menghapus.</p>
		Maintance Data Kriteria	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menambahkan, mengganti, dan menghapus Data Master Kriteria</li> <li>- Perhitungan</li> </ul>	<p>Proses ini digunakan oleh bagian admin apotik untuk mengolah</p>

No	Kebutuhan User	Kebutuhan Fungsional	Spesifikasi	Deskripsi
			perbaikan bobot kriteria	data master data kriteria baik dari menambahkan, mengecek dan menghapus.
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Menambahkan, mengganti, dan menghapus Data Master Supplier</li> </ul>	<p>Proses ini digunakan oleh bagian admin apotik untuk mengolah data master data supplier baik dari menambahkan, mengecek dan menghapus.</p>
7	Pembelian Obat	Transaksi Pembelian	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengolahan transaksi Pembelian (Menambahkan dan mengganti transaksi)</li> <li>- Memilih obat yang akan dibeli</li> <li>- Menampilkan 3</li> </ul>	<p>Proses ini digunakan oleh bagian admin apotik untuk melakukan pembelian obat kepada supplier</p>

No	Kebutuhan User	Kebutuhan Fungsional	Spesifikasi	Deskripsi
			Supplier Obat Terbaik Berdasarkan Nilai tertinggi sampai Nilai Terkecil	
8	Penerimaan Obat dan penilaian supplier	Transaksi Penerimaan dan penilaian	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengolahan transaksi penerimaan (Menambahkan dan mengganti)</li> <li>- Menampilkan Data Pembelian</li> <li>- Menginputkan nilai Kriteria untuk menghasilkan total Vektors</li> </ul>	Proses ini digunakan oleh bagian admin apotik untuk melakukan penerimaan obat dari supplier dan melakukan penilaian
9	Menghasilkan sebuah laporan supplier obat terbaik, laporan supplier, dan laporan obat	Informasi Laporan Supplier Obat Terbaik	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Laporan Supplier Obat terbaik</li> </ul>	Laporan supplier obat terbaik digunakan untuk melihat daftar supplier obat terbaik berdasarkan kebutuhan obat yang dibutuhkan

No	Kebutuhan User	Kebutuhan Fungsional	Spesifikasi	Deskripsi
				oleh pihak RSIA Putri Surabaya
		Informasi Laporan Supplier Obat Terbaik	- Laporan data supplier	Laporan data supplier digunakan hanya sebagai pendataan supplier yang baru atau supplier yang lama bekerjasama dengan perusahaan.
		Informasi Laporan Obat	- Laporan data obat	Laporan data obat digunakan sebagai pengecekan stock data obat yang sangat dibutuhkan oleh pihak RSIA Putri Surabaya

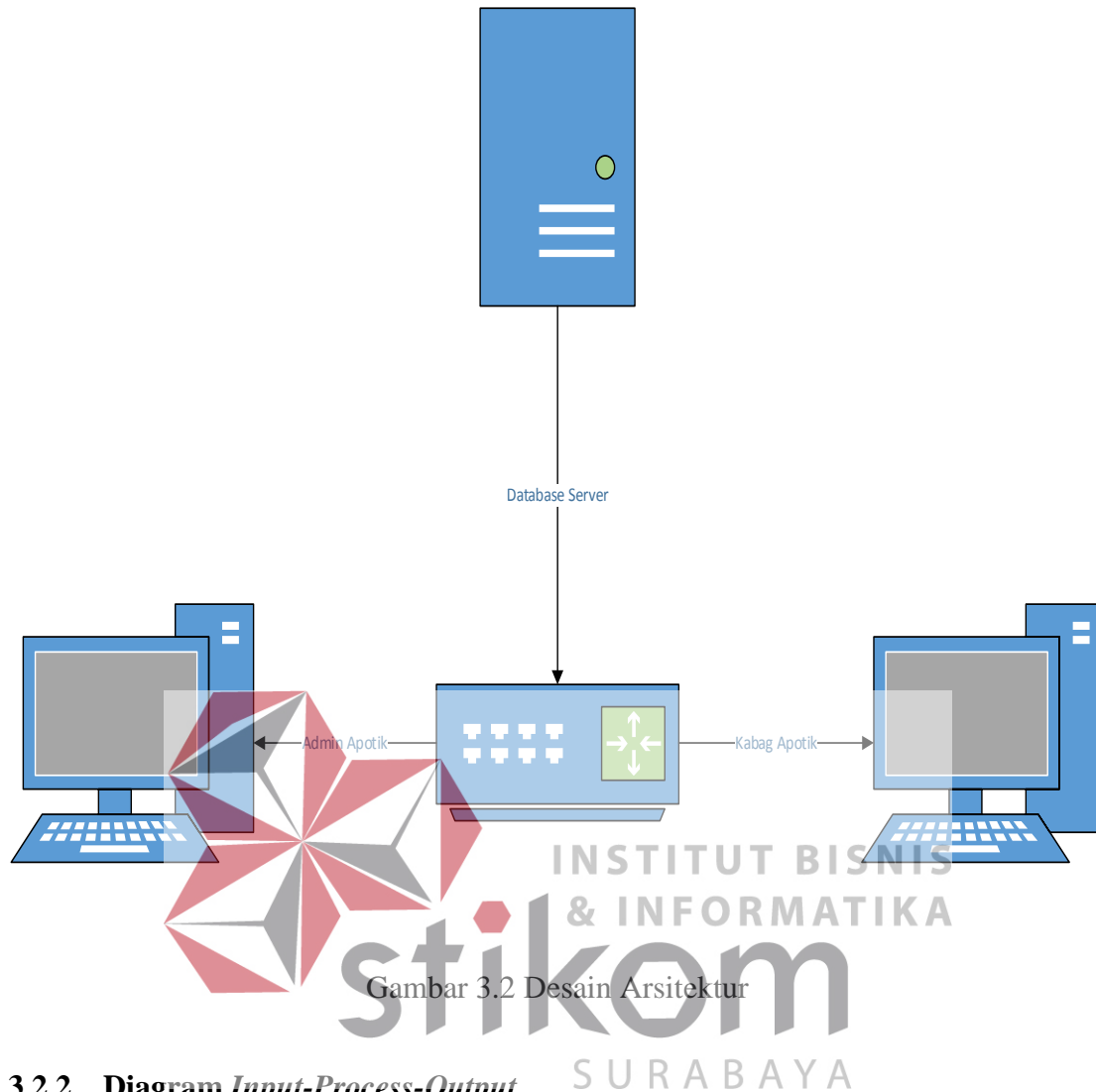
### 3.2. System Design

Berdasarkan analisis kebutuhan sistem diatas, maka dapat dihasilkan suatu pengembangan sistem yang menjelaskan tentang bagaimana input apa yang akan dibutuhkan, proses yang dilakukan, dan output apa yang dihasilkan dari sistem yang akan dirancang dan dibangun. Berikut ini beberapa pengembangan yang dilakukan

melalui beberapa tahapan yaitu: *Input Process Output Diagram*, *Context Diagram*, *Diagram Jenjang*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Conceptual Data Model (CDM)*, *Physical Data Model (PDM)*, desain *Interface*, serta desain uji coba.

### 3.2.1. Rancangan Arsitektur

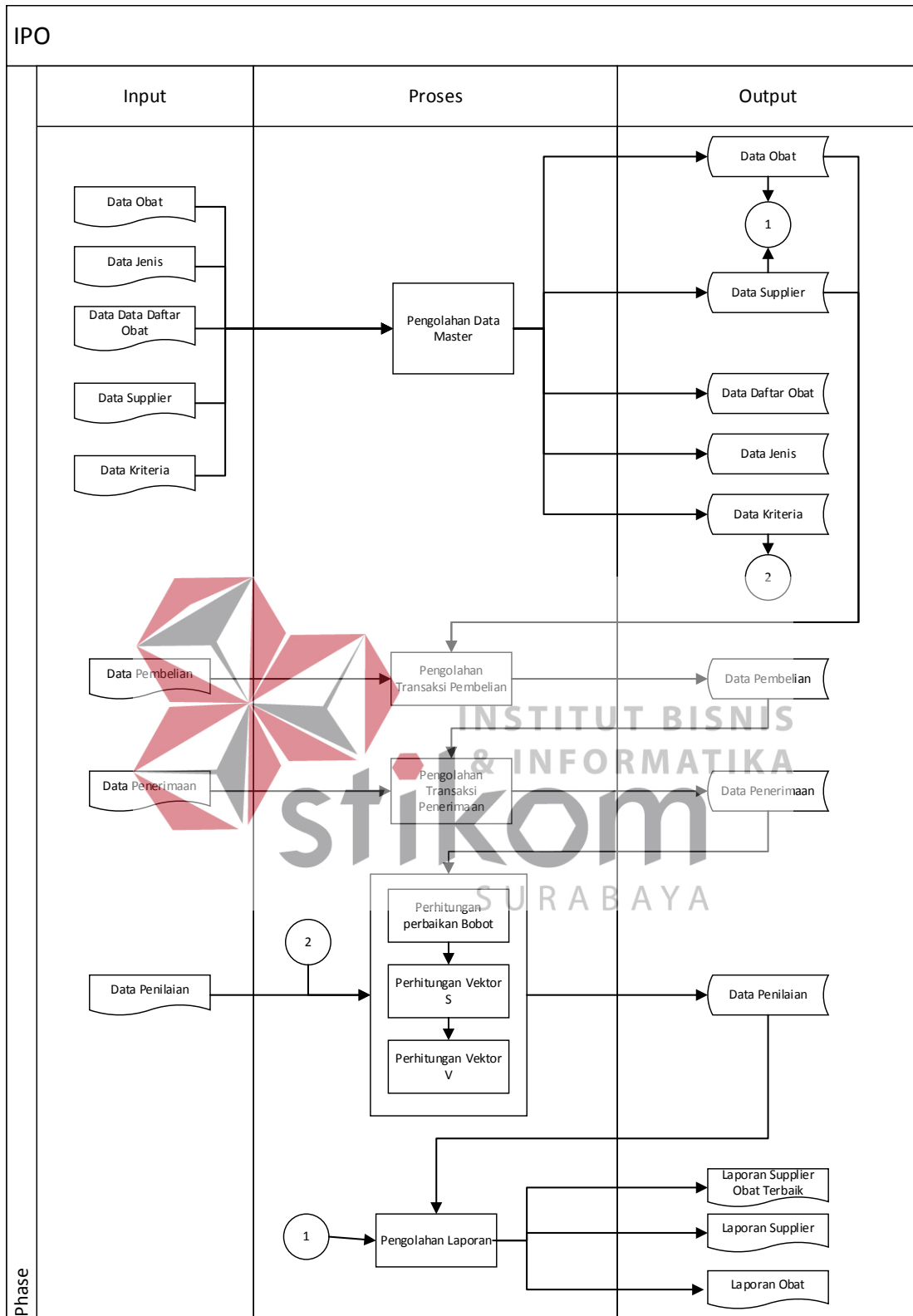
Desain arsitektur ini menggambarkan tentang hubungan seluruh komponen sistem informasi yang terdapat pada aplikasi penentuan supplier obat terbaik, aplikasi ini didesain berbasis desktop dengan menggunakan konsep multiuser dalam jaringan lokal area. Hubungan komponen tersebut dapat dilihat digambar 3.2 Rancangan Arsitektur sehingga dapat dijelaskan bahwa database server digunakan oleh dua komputer client yang diletakkan pada apotik RSIA Putri Surabaya dan memiliki dua hak akses yaitu admin apotik dan kepala bagian apotik, dimana tugas dari admin apotik digunakan sebagai pengecekan data obat yang tidak tersedia, melakukan pembelian obat kepada supplier, melakukan penilaian supplier obat terbaik dan mengecek penerimaan barang yang dikirim oleh pihak supplier kepada pihak RSIA Putri Surabaya. Tugas dari kabag apotik mendapatkan beberapa laporan yang terdiri dari laporan obat, laporan supplier, dan laporan supplier obat terbaik. Kebutuhan sistem yang dibutuhkan untuk mengoperasionalkan rancangan arsitektur tersebut meliputi platform Microsoft visual basic, windows server dan jaringan Lan (Local Area Network) pada RSIA Putri Surabaya.



Gambar 3.2 Desain Arsitektur

### 3.2.2. Diagram *Input-Process-Output*

*Input-process-output* Diagram adalah menjelaskan tentang gambaran umum aplikasi yang terdiri dari input yang akan dibutuhkan, proses yang dilakukan, dan output yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan. IPO diagram yang sudah dibuat akan dijadikan sebagai pedoman dalam pembuatan *Context Diagram* yang nanti dijelaskan secara lebih mendetail pada *Data Flow Diagram* (DFD) dengan melakukan *decompose* pada gambar 3.6.



Gambar 3.3 Input-Process-Output (IPO)

**Input:**

## 1. Data Supplier

Data supplier merupakan data yang berisi tentang data supplier yang telah bekerjasama atau menyediakan obat kepada RSIA Putri Surabaya. Data supplier terdiri dari Id\_Supplier, Nama\_Supplier, Alamat, No\_Handphone, dan Npwp. Berikut ini contoh data supplier:

Id\_Supplier : S0001  
 Nama\_Supplier : CV Karunia Sahabat  
 Alamat : Keputih Perintis 1 No 10 Sukolilo Surabaya  
 No\_Handphone : 081259169467  
 NPWP : 99.999.999.9-999.999

## 2. Data Daftar Obat

Data obat merupakan data yang berisi tentang data obat yang dimiliki oleh pihak RSIA Putri Surabaya. Data obat terdiri dari Id\_DetailObat, Nama\_Obat, Jenis\_Obat, Stock, Harga. Berikut contoh data obat:

Id\_Detail Obat : D0001  
 Nama\_Obat : Paramex  
 Jenis\_Obat : Kapsul  
 Stock : 10  
 Harga : Rp 1500

## 3. Data Kriteria

Data kriteria merupakan data yang berisi tentang data kriteria untuk penilaian supplier obat terbaik pada RSIA Putri Surabaya. Data kriteria terdiri dari Id\_Kriteria, Nama\_Kriteria. Berikut contoh data kriteria:



Id\_Kriteria : K0001  
 Nama\_Kriteria : Kuantitas  
 Bobot : 5

#### 4. Data Jenis

Data Jenis merupakan data yang berisi tentang data jenis setiap obat, data tersebut terdiri dari Id Jenis dan Nama Jenis. Berikut contoh data jenis:

Id Jenis : J0001  
 Nama Jenis : Kapsul

#### 5. Data Obat

Data obat merupakan data yang berisi tentang data nama obat, data tersebut terdiri dari Id Obat, dan Nama Obat. Berikut contoh data obat:

Id Obat : OB0001  
 Nama Obat : Paramex

#### 6. Data Pembelian

Data pembelian merupakan pembelian obat kepada supplier yang bekerjasama dengan pihak RSIA Putri Surabaya, dari data pembelian tersebut digunakan sebagai penilaian kriteria untuk memilih supplier obat terbaik. Data Pembelian terdiri dari Id\_Pemb, Id\_Supplier, Nama\_Obat, Harga\_Obat, Kuantitas\_Obat. Berikut contoh data pembelian:

Id\_Pemb : P001  
 Id\_Supp : S001  
 Tgl\_Pemb : Betsol sml  
 Tgl\_Kesepakatan : Rp 20.000  
 Total\_Pemb : 10

## 7. Data Penerimaan dan Data Penilaian

Data penerimaan dan data penilaian merupakan data penerimaan barang yang digunakan untuk penilaian, terdiri dari Id Penerimaan, Id Pembelian, Id supplier, dan Tanggal Kesepakatan. Berikut contoh data penerimaan dan data penilaian:

Id Penerimaan : P0001

Id Pembelian : PE0001

Id Supplier : S0001

Tanggal Kesepakatan: 02/05/2018

### Proses:

#### 1. Pengolahan Data Master

Pengolahan Data Master bertujuan untuk mendata data master yang dimiliki oleh pihak RSIA Putri Surabaya yang terdiri dari data master Obat, data master jenis obat, data master Supplier, data master detail obat dan data master kriteria.

#### 2. Pengolahan Data Pembelian

Pengolahan Data Pembelian bertujuan untuk mencatat pembelian kepada supplier yang dilakukan oleh pihak RSIA Putri Surabaya sebagai bahan untuk penentuan penilaian supplier obat terbaik.

#### 3. Pengolahan Data Penerimaan

Pengolahan data penerimaan ini untuk menerima transaksi pembelian dari supplier digunakan untuk proses selanjutnya yaitu proses penilaian menggunakan metode *Weighted Product*.

#### 4. Pengolahan Data Penilaian Supplier Obat Terbaik

Pada proses pengolahan penilaian supplier obat terbaik ini digunakan untuk menghitung supplier obat terbaik menggunakan metode *Weighted Product*

menggunakan metode weighted product, berikut beberapa tahapan dalam penentuan supplier obat terbaik:

A. Kriteria:

- a) Harga
- b) Waktu Pengiriman
- c) Kualitas
- d) Discount
- e) Kuantitas

B. Perhitungan Penilaian:

a) Perbaikan Bobot:

Bobot awal (4,2,5,4,3) akan diperbaiki sehingga total bobot  $\sum w_j = 1$ , dengan W adalah bobot dari masing-masing kriteria, perhitungan perbaikan kriteria sebagai berikut:

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1 \dots\dots\dots (3.1)$$

Ket:

WJ = Nilai Indek W ke J (Nilai J = Nilai jumlah angka)

$\sum WJ$  = Total keseluruhan jumlah nilai bobot

b) Menentukan Nilai Vektor S

Mengalikan seluruh kriteria bagi sebuah alternatif dengan bobot sebagai pangkat positif untuk kriteria benefit dan bobot berfungsi sebagai pangkat negative pada kriteria. Rumus untuk menghitung nilai Vector S sebagai berikut:

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}, i=1,2,\dots,m \dots\dots\dots (3.2)$$

Keterangan:

S: Vector S

X: menyatakan nilai kriteria

W: Menyatan bobot kriteria

I: menyatakan alternative

J: Menyatakan kriteria

N: Menyatakan banyaknya kriteria

c) Menentukan nilai Vector V

Rumus menentukan nilai Vector V sebagai berikut:

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij} w_j}{\prod_{j=1}^n (X_j) w_j}; i=1,2,\dots,m \dots\dots\dots (3.3)$$

Keterangan:

V: Vector V

X: Menyatakan nilai kriteria

W: Menyatan bobot kriteria

I: Menyatakan Alternatif

J: Menyatakan kriteria

N: menyatakan banyaknya kriteria



## 5. Pengolahan Data Laporan

Pengolahan laporan digunakan sebagai pengolahan laporan yang akan digunakan oleh kabag apotik, laporan yang tersedia seperti laporan supplier obat terbaik, laporan obat dan laporan supplier obat.

### Output:

#### 1) Laporan supplier obat terbaik

Laporan supplier obat terbaik memberikan informasi mengenai supplier obat terbaik yang sesuai dengan kebutuhan atau kriteria yang ada pada RSIA Putri Surabaya.

## 2) Laporan Obat

Laporan obat memberikan informasi mengenai stock obat atau jumlah obat yang tersedia pada RSIA Putri Surabaya.

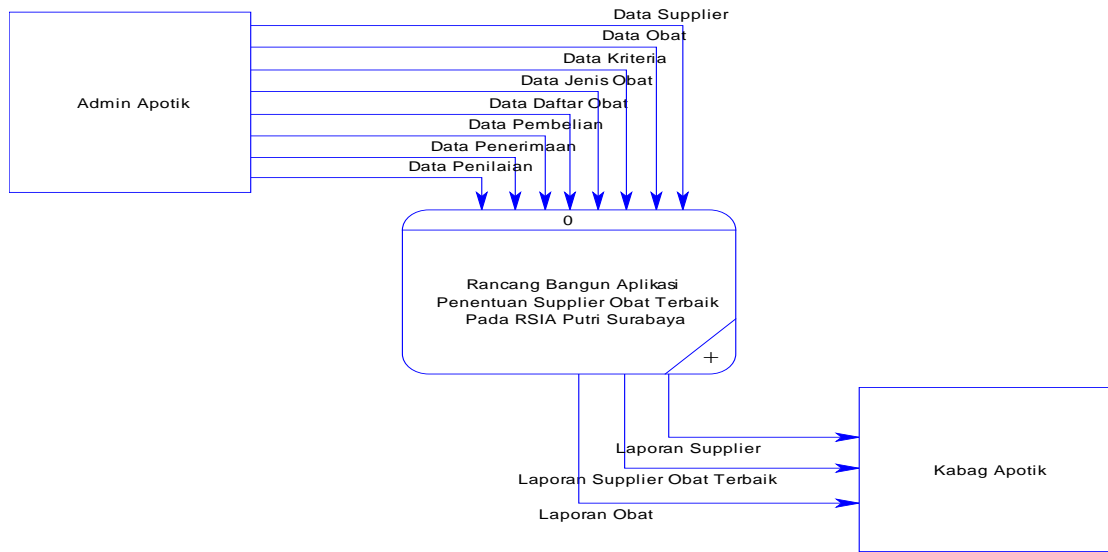
## 3) Laporan Supplier

Laporan supplier memberikan informasi mengenai data supplier yang telah bekerjasama dengan RSIA Putri seperti Nama supplier, alamat, dan No Handphone.

### 3.2.3. Context Diagram

*Context* Diagram merupakan tingkatan paling tinggi dalam Data Flow Diagram yang menggambarkan dari sistem yang akan dirancang secara keseluruhan. Oleh karena itu pada context diagram hanya terdapat satu proses utama yang dapat mewakili seluruh proses yang ada pada sistem yang akan dirancang. Dimana proses utama tersebut saling berhubungan satu dengan lainnya yaitu berhubungan dengan external entity dan aliran data yang dihasilkan oleh sistem. External entity dan aliran data dapat ditentukan dari hasil tahapan analisis sistem. External entity merupakan bagian dari luar sistem berupa orang, organisasi, dan perusahaan. External entity dapat memberikan aliran data ke proses sistem utama sedangkan aliran data pada context diagram merupakan data yang mengalir antara proses utama dan external entity. Gambar dari context diagram aplikasi penentuan supplier obat terbaik pada RSIA Putri Surabaya terdapat pada Gambar 3.4:

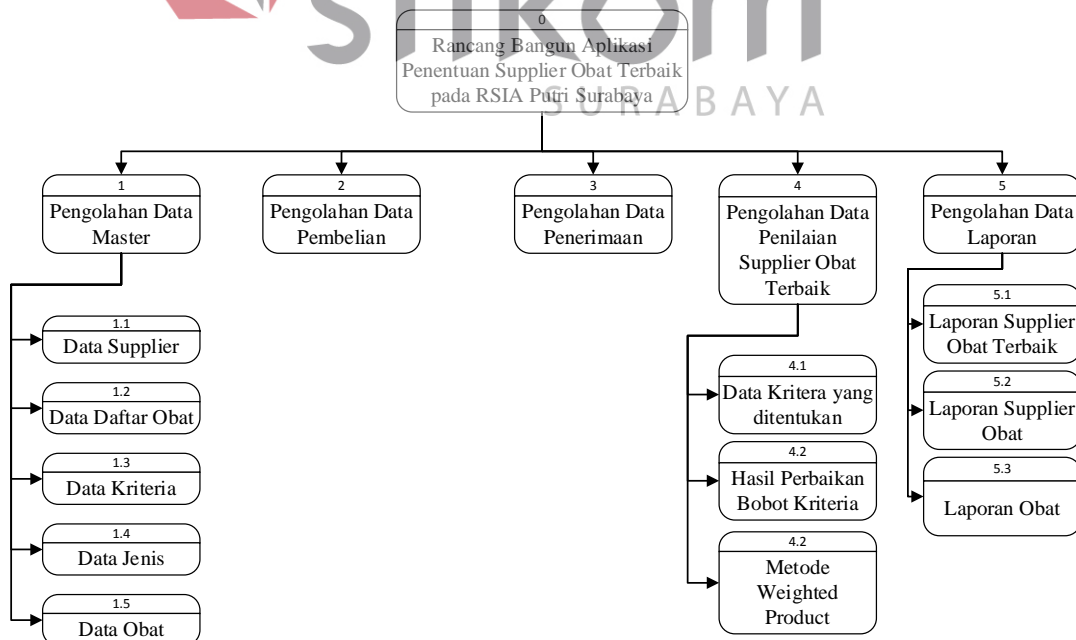
Pada Gambar 3.4 terdapat satu proses utama yaitu proses penentuan supplier obat terbaik dan memiliki dua external entity yang terdiri admin apotik dan bagian kabag apotik pada RSIA Putri Surabaya.



Gambar 3.4 Context Diagram

### 3.2.4. Diagram Jenjang

Diagram jenjang merupakan gambaran dari seluruh proses yang ada pada sistem dan sebagai pedoman untuk menggambarkan Data Flow Diagram (DFD) pada level-level selanjutnya. Berikut diagram jenjang pada gambar 3.5:

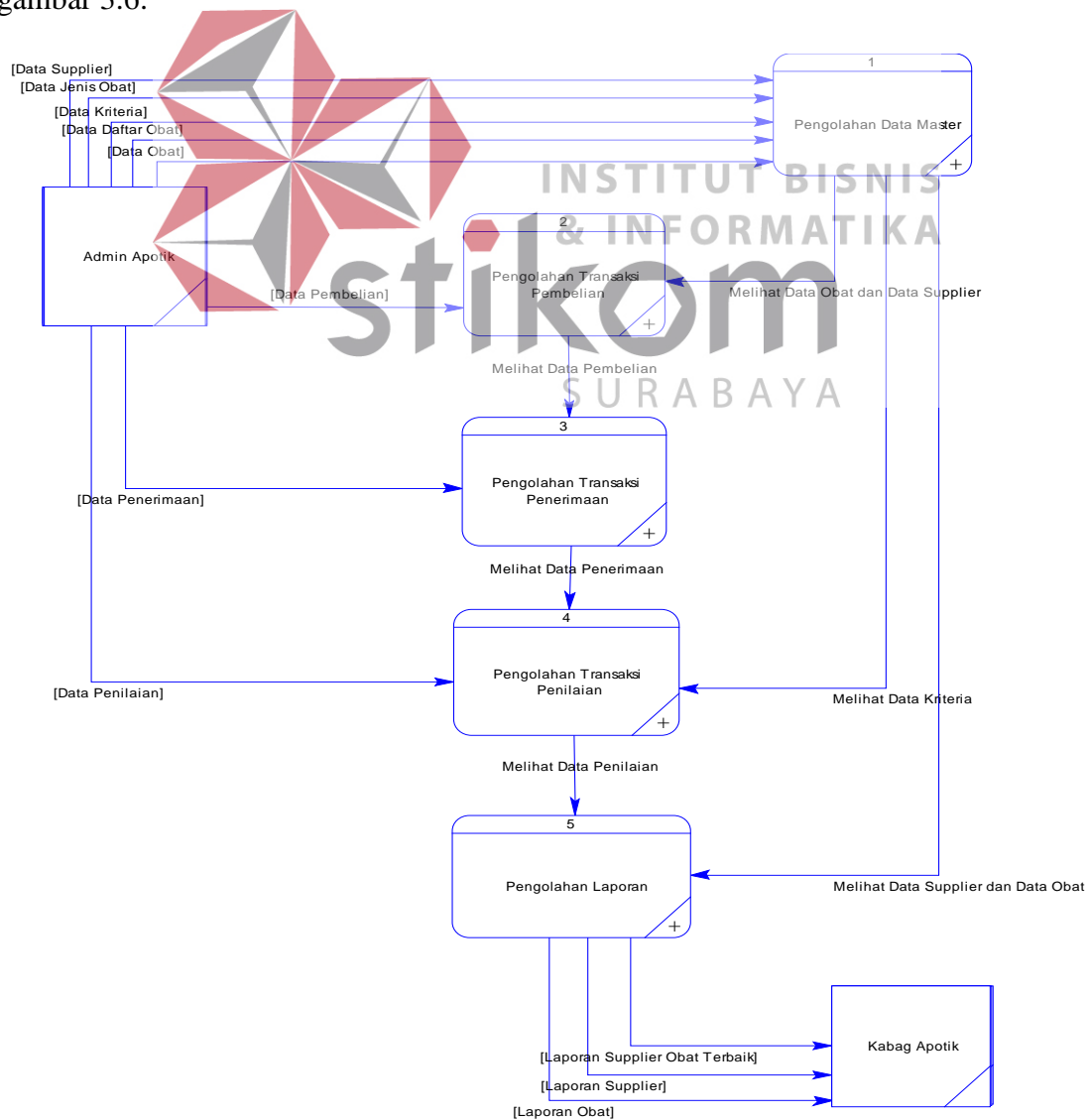


Gambar 3.5 Diagram Jenjang

Pada gambar 3.5 Diagram Jenjang merupakan gambaran Rancang Bangun Aplikasi Penentuan Supplier Obat terbaik pada RSIA Putri Surabaya yang menjelaskan tentang pemrosesan sistem.

### 3.2.5. Data Flow Diagram (DFD) Level 0

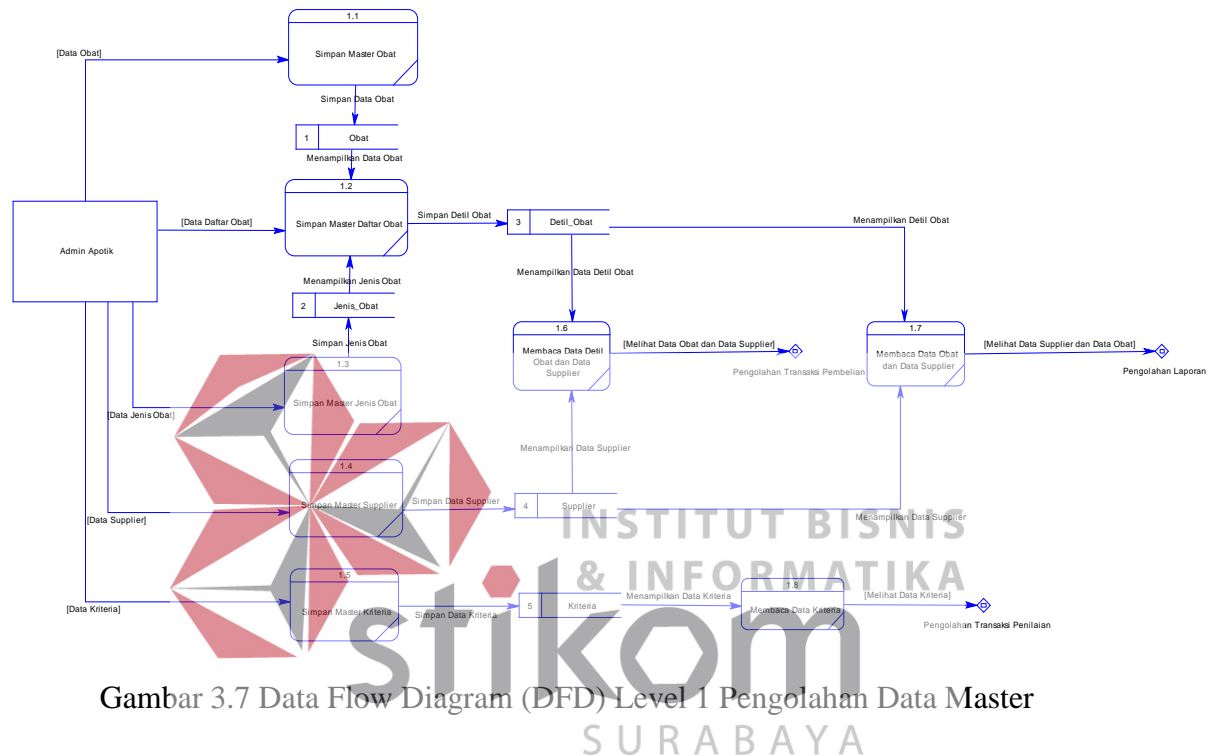
Data Flow Diagram (DFD) Level 0 merupakan alur data lebih detail dari context diagram yang ada pada gambar 3.4. Setelah membuat diagram jenjang maka proses yang ada dicontext diagram selanjutnya didecompose sehingga menjadi Data Flow Diagram (DFD) level 0 yang memiliki lima proses antara lain pemesanan, pembelian, penerimaan, penilaian dan pembuatan laporan. Berikut penjelasan pada gambar 3.6:



Gambar 3.6 Data Flow Diagram (DFD) Level 0

### 3.2.6. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Pengolahan Data Master

Data Flow Diagram (DFD) level 1 data master merupakan rincian dari pengolahan data master. Berikut penjelasan pada gambar 3.7:



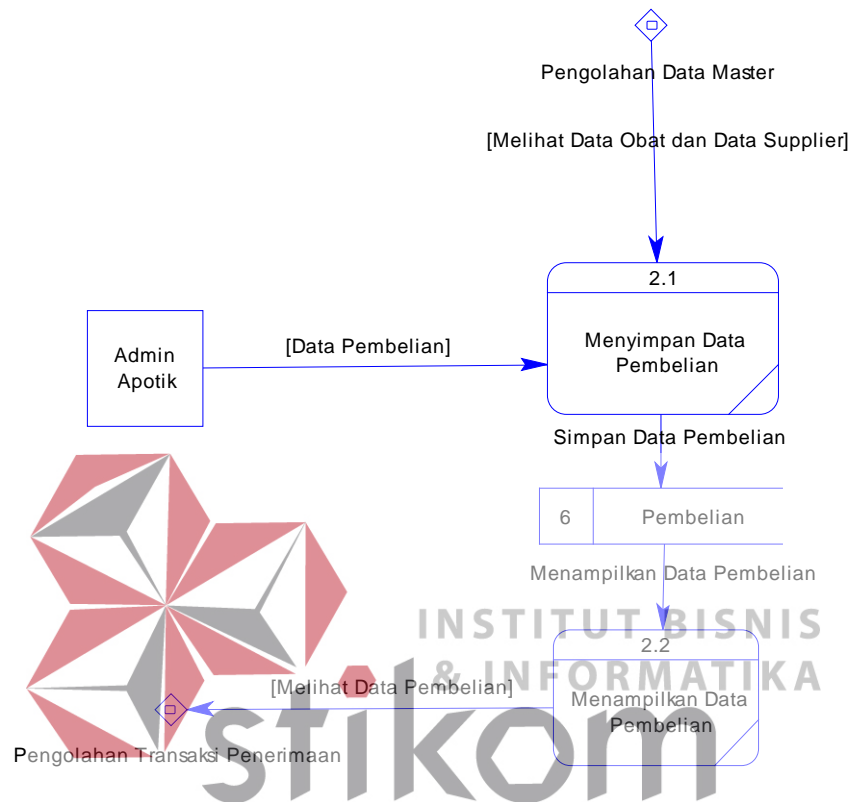
Gambar 3.7 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Pengolahan Data Master

Pada Gambar 3.7 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 pengolahan data master dijelaskan secara detail mengenai pengolahan data master dimana dalam data master tersebut memiliki lima proses utama yaitu simpan master daftar obat, simpan master obat, simpan master kriteria, simpan master jenis dan simpan master supplier dan tiga proses lainnya yaitu terdiri dari membaca master obat dan supplier untuk pengolahan transaksi pembelian, membaca master obat dan supplier untuk pembuatan laporan, dan membaca master kriteria untuk melakukan penilaian terhadap supplier obat terbaik.



### 3.2.7. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Pembelian

Data Flow Diagram (DFD) Level 1 merupakan rincian dari pembelian (DFD) Level 0. Berikut Penjelasan pada gambar 3.8:

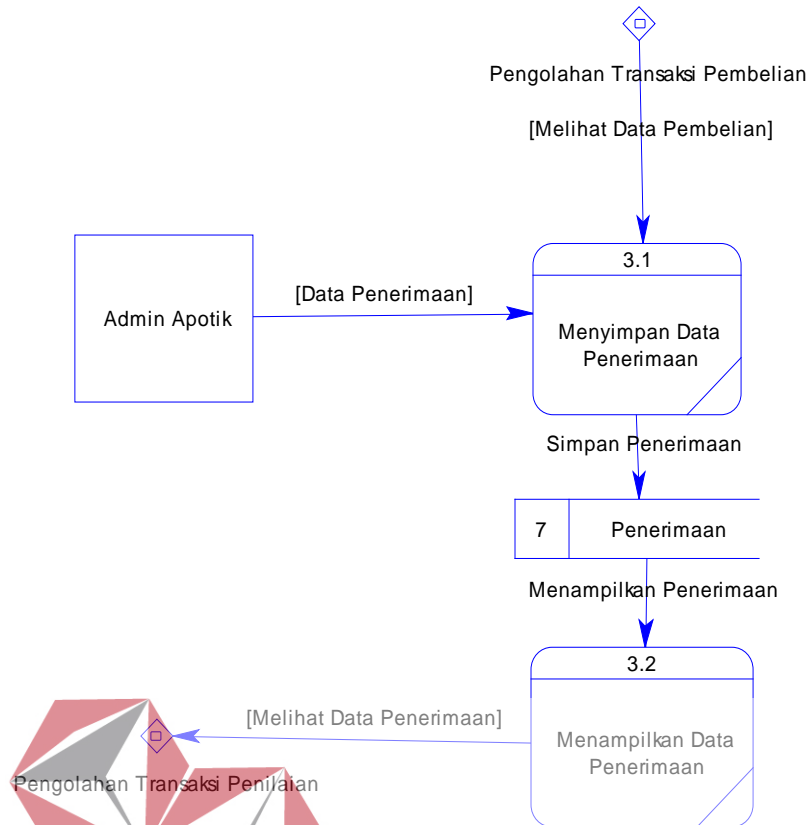


Gambar 3.8 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Pengolahan Data Pembelian

Pada Gambar 3.8 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 pengolahan data pembelian dijelaskan secara detail mengenai pengolahan data pembelian dimana dalam data pembelian tersebut memiliki dua proses utama yaitu proses menyimpan data pembelian, dan menampilkan data pembelian.

### 3.2.8. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Penerimaan

Data Flow Diagram (DFD) Level 1 merupakan rincian dari penerimaan (DFD) Level 0. Berikut penjelasan pada gambar 3.9:

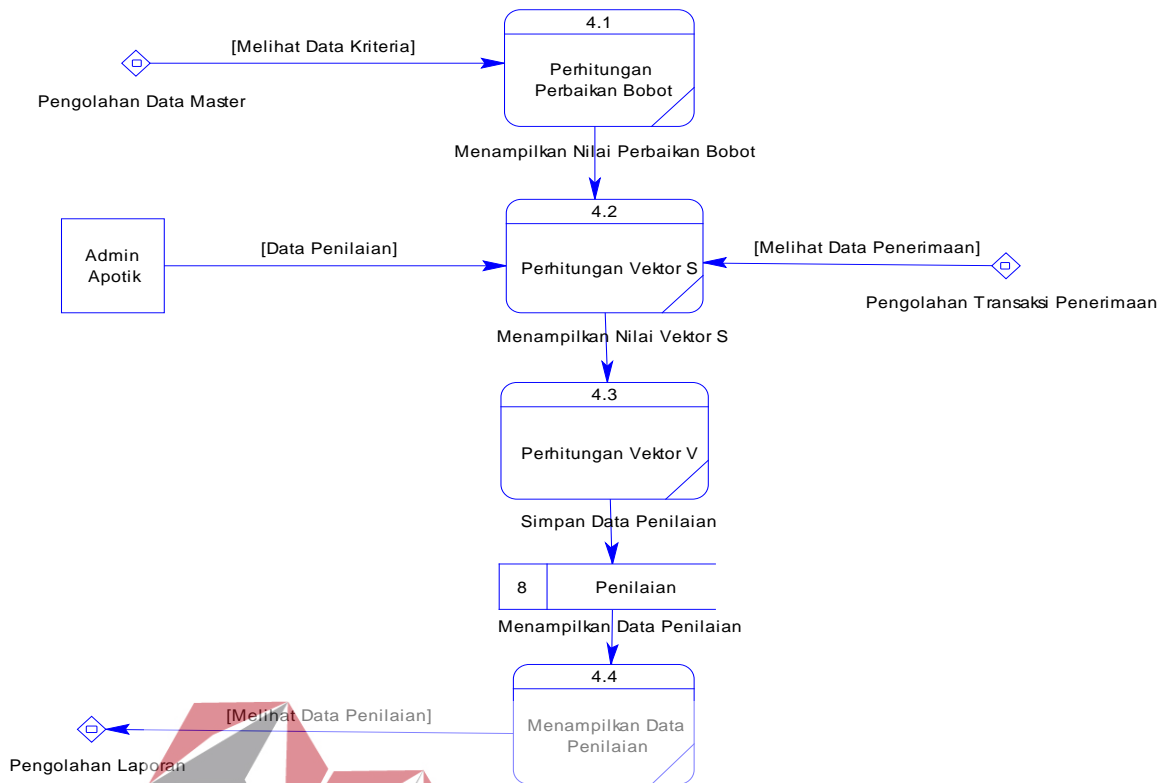


Gambar 3.9 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Penerimaan dan penilaian

Pada Gambar 3.9 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 pengolahan penerimaan dijelaskan secara detail mengenai pengolahan data penerimaan dimana dalam data penerimaan tersebut memiliki dua proses utama yaitu menyimpan data penerimaan dan menampilkan data penerimaan

### 3.2.9. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Pengolahan Transaksi Penilaian

Data Flow Diagram (DFD) Level 1 merupakan rincian dari pengolahan penilaian (DFD) Level 0. Berikut penjelasan pada gambar 3.10:

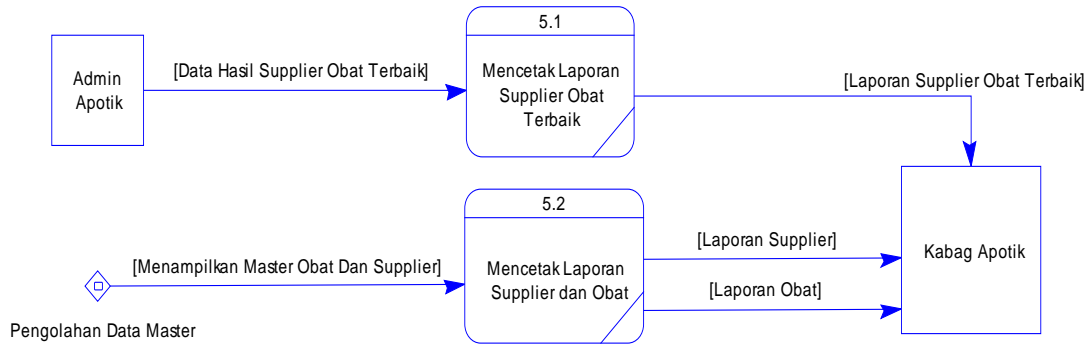


Gambar 3.10 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Pengolahan Transaksi Penilaian

Penilaian dijelaskan secara detail mengenai pengolahan data penilaian dimana dalam data penilaian tersebut memiliki empat proses utama yaitu perhitungan perbaikan bobot, perhitungan vektors, perhitungan vektor, dan menampilkan data penilaian

### 3.2.10. Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Pengolahan Data Laporan

Data Flow Diagram (DFD) Level 1 merupakan rincian dari pengolahan laporan (DFD) Level 0. Berikut penjelasan pada gambar 3.11:

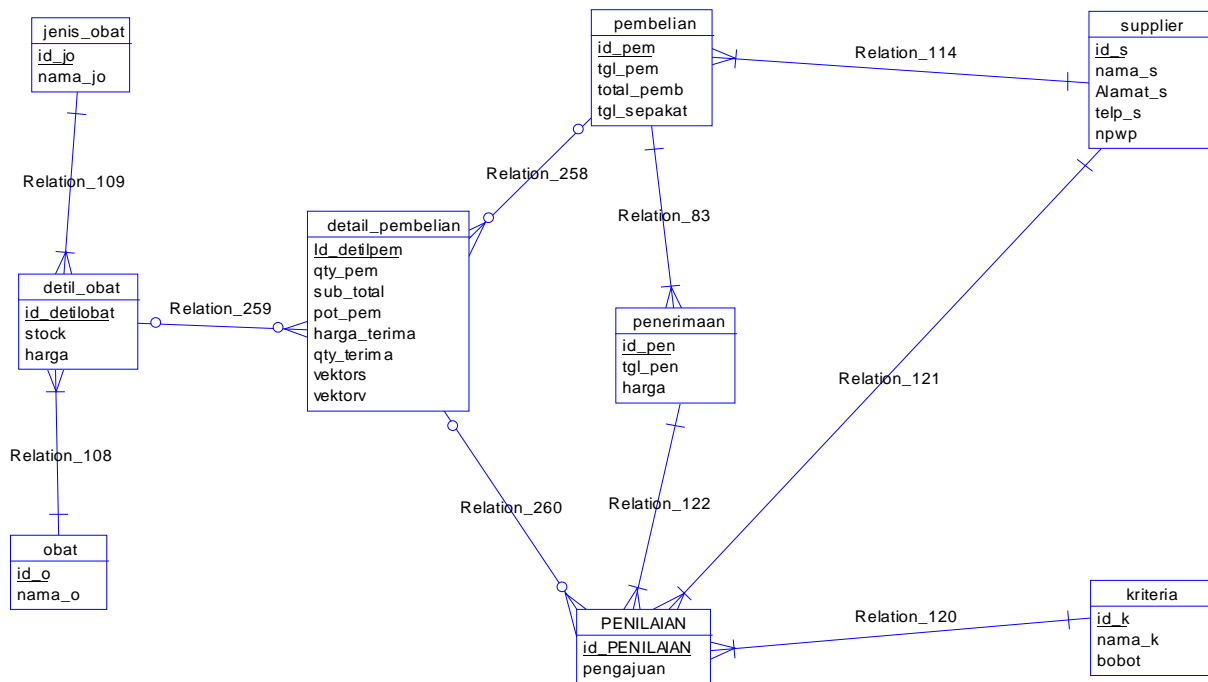


Gambar 3.11 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Pengolahan Data Laporan

Pada Gambar 3.11 Data Flow Diagram (DFD) Level 1 pengolahan data laporan dijelaskan secara detail mengenai pengolahan data laporan dimana dalam data laporan tersebut memiliki dua proses utama yaitu mencetak laporan supplier obat terbaik, dan mencetak laporan supplier dan obat.

### 3.2.11. *Conceptual Data Model*

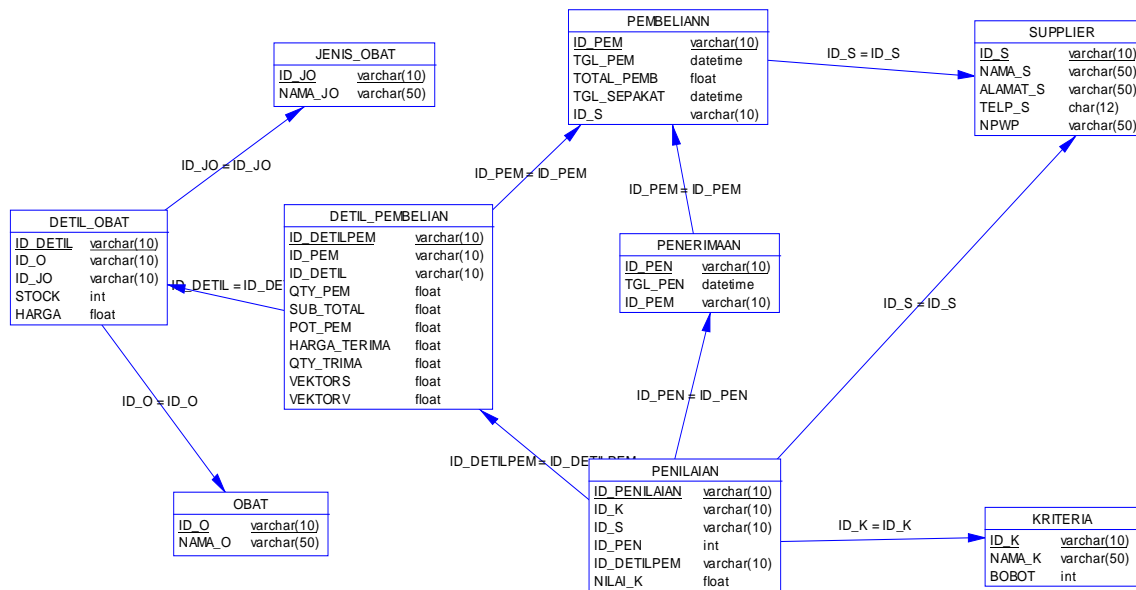
*Conceptual Data Model* (CDM) merupakan suatu konsep struktur basis data yang dirancang untuk konsep dasar pembuatan database dari aplikasi. Berikut CDM dari aplikasi yang akan dibuat yang terdiri dari beberapa entitas seperti obat, kriteria, jenis obat, supplier, detil obat, pembelian, detail pembelian, penerimaan, dan penilaian. Pada gambar 3.12:



Gambar 3.12 Conceptual Data Model (CDM)

### 3.2.12. Physical Data Model

*Physical Data Model* merupakan bentuk konseptual dalam bentuk *Physical Data Model* (CDM) digunakan untuk melakukan perancangan database secara fisik menggunakan *Physical Data Model* (PDM) yang dimana saling berelasi dan memiliki beberapa tabel, dari setiap table memiliki attribute atau field masing-masing. Dimana melalui *Physical Data Model* dapat dijadikan perancangan database yang dapat diimplementasikan sebagai database yang digunakan dalam sistem Penentuan Supplier Obat Terbaik pada RSIA Putri Surabaya. Berikut PDM pada gambar 3.13 dari aplikasi yang dibuat:



Gambar 3.13 Physical Data Model (PDM)

### 3.2.13. Struktur Tabel

Struktur tabel yang digunakan pada RSIA Putri Surabaya yang dari beberapa entitas sebagai berikut:

1. Nama Tabel: Obat

Primary Key: ID\_O

Foreign Key: -

Fungsi: Menyimpan data obat pada RSIA Putri Surabaya



Tabel 3.4 Tabel Obat

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1	ID_O	Varchar	10	Primary Key
2	Nama_O	Varchar	50	Not Null

## 2. Nama Tabel: Supplier

Primary Key: ID\_S

Foreign Key: -

Fungsi: Menyimpan data supplier pada RSIA Putri Surabaya

Tabel 3.5 Tabel Supplier

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1	ID_S	Varchar	10	Primary Key
2	Nama_S	Varchar	50	Not Null
3	Alamat_S	Varchar	50	Not Null
4	Telp_S	Char	12	Not Null
5	NPWP	Varchar	50	Not Null

## 3. Nama Tabel: Kriteria

Primary Key: ID\_K

Foreign Key: -

Fungsi: Menyimpan data kriteria yang digunakan pada RSIA Putri Surabaya

Tabel 3.6 Tabel Kriteria

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1	ID_K	Varchar	10	Primary Key
2	Nama_K	Varchar	50	Not Null
3	Bobot	INT	-	Not Null

## 4. Nama Tabel: Jenis Obat

Primary Key: ID\_JO

Foreign Key: -

Fungsi: Menyimpan data jenis obat

Tabel 3.7 Tabel Jenis Obat

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1	ID_JO	Varchar	10	Primary Key
2	Nama_JO	Varchar	50	Not Null

## 5. Nama Tabel: Detil Obat

Primary Key: ID\_DETIL

Foreign Key: ID\_O, ID\_JO

Fungsi: Menyimpan data harga dan stock obat

Tabel 3.8 Tabel Detil Obat

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1	ID_Detil	Varchar	10	Primary Key
2	ID_O	Varchar	10	Foreign Key
3	ID_JO	Varchar	10	Foreign Key
4	Stock	Int	-	Not Null
5	Harga	Doublel	-	Not Null

## 6. Nama Tabel: Pembelian

Primary Key: ID\_PEM

Foreign Key: ID\_S

Fungsi: Menyimpan data pembelian dari supplier pada RSIA Putri Surabaya



Tabel 3.9 Tabel Pembelian

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1	ID_Pem	Varchar	10	Primary Key
2	ID_S	Varchar	10	Foreign Key
3	TGL_Pem	Datetime		Not Null
4	TGL_Sepakat	Datetime	1	Not Null
5	Total_Pemb	Double		Not Null

7. Nama Tabel: Detail\_Pembelian

Primary Key: ID\_DETILPEM

Foreign Key: ID\_PEM, ID\_DETIL

Fungsi: Menyimpan data pembelian dan kriteria

Tabel 3.10 Tabel Detail Pembelian

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1	ID_DetilPem	Varchar	10	Primary Key
2	ID_Pem	Varchar	10	Foreign Key
3	ID_Detil	Varchar	10	Foreign Key
4	QTY_PEM	Double	-	Not Null
5	Sub_Total	Double	-	Not Null
6	Pot_Pemb	Double	-	Not Null
7	Harga_Terima	Double	-	Not Null
8	Qty_Terima	Double	-	Not Null
9	Vektors	Double	-	Not Null
10	Vektorv	Double	-	Not Null

## 8. Nama Tabel: Penerimaan

Primary Key: ID\_PEN

Foreign Key: ID\_PEM

Fungsi: Menyimpan data penerimaan barang dari pembelian

Tabel 3.11 Tabel Penerimaan

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1	ID_Pen	Varchar	10	Primary Key
2	ID_Pem	Varchar	10	Foreign Key
3	Tgl_Pen	Datetime	-	Not Null

## 9. Nama Pembelian: Penilaian

Primary Key: ID\_Penilaian

Foreign Key: ID\_S, ID\_Pen, ID\_K, ID\_DetilPem

Fungsi: Menyimpan nilai supplier pada RSIA Putri Surabaya

Tabel 3.12 Tabel Penilaian

No	Nama Kolom	Tipe	Panjang	Keterangan
1	ID_PENILAIAN	Varchar	10	Primary Key
2	ID_S	Varchar	10	Foreign Key
3	ID_PEN	Varchar	10	Foreign Key
4	ID_K	Varchar	10	Foreign Key
5	ID_DETILPEM	Varchar	10	Foreign Key
6	NILAI_K	int	-	Not Null

**3.2.14. User Interface Aplikasi**

User interface merupakan desain antar muka yang menghubungkan antara user satu dengan user yang lain didalam satu perusahaan. User interface terdiri dari dua bagian yaitu:

## A. Desain Input

Desain Input merupakan desain yang digunakan untuk menyimpan data didalam aplikasi yang akan digunakan pada RSIA Putri Surabaya, untuk menghasilkan sebuah informasi yang dapat bermanfaat pada perusahaan. Berikut beberapa form Desain Input sebagai berikut:

### a) Desain Form Login

Desain form login digunakan untuk mengakses ketampilan halaman awal aplikasi dengan menggunakan *Username* dan *Password* agar pengguna dapat mengakses halaman awal pada aplikasi penentuan supplier obat terbaik pada RSIA Putri Surabaya. Berikut tampilan form login:



The image shows a login form for STIKOM SURABAYA. The form is titled "LOGIN" and features the STIKOM logo (a stylized red and white flower) on the left. The text "INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA" and "SURABAYA" is displayed in the background. The form contains two input fields: "User name : Enter Text" and "Password : Enter Text". Below the input fields are two buttons: "Simpan" (Save) and "Batal" (Cancel).

Gambar 3.14 Desain Form *Login*

### b) Desain Halaman Utama

Desain halaman utama di gunakan untuk menghubungkan antara beberapa menu yang digunakan dalam penentuan supplier obat terbaik pada RSIA Putri Surabaya. Berikut desain halaman utama:

RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK PUTRI SURABAYA			
Master	Transaksi	Laporan	Logout
Daftar Obat Supplier Kriteria Obat Jenis Obat	Penerimaan Pembelian	Laporan Supplier Obat Terbaik Laporan Supplier Laporan Obat	
<p>RUMAH SAKIT IBU DAN ANAK PUTRI</p>			

Gambar 3.15 Desain Halaman Utama

## c) Desain Master Daftar Obat

Desain master daftar obat digunakan untuk menyimpan data obat yang terdiri dari Id\_DetilObat, Nama Obat, Jenis Obat, Stock, dan Harga. Pada form ini terdapat tiga tombol yaitu tombol simpan digunakan untuk menyimpan data obat, tombol ganti digunakan untuk mengganti data jika terjadi kesalahan penginputan, dan tombol hapus digunakan untuk menghapus data. Data yang disimpan akan terlihat pada datagridview. Berikut master daftar obat:

Daftar Obat									
Id Detil Obat	<input type="text" value="Enter Text"/>		<b>ID Detil</b>	<b>ID O</b>	<b>Nama</b>	<b>Stock</b>	<b>Harga</b>	<b>ID Jenis</b>	<b>Jenis Obat</b>
Nama Obat	<input type="text" value="Enter Text"/>	<input type="button" value="Ganti"/>							
Jenis Obat	<input type="text" value="Enter Text"/>	<input type="button" value="Ganti"/>							
Stock	<input type="text" value="Enter Text"/>								
Harga	<input type="text" value="Enter Text"/>								
<input type="button" value="Simpan"/>			<input type="button" value="Ganti"/>			<input type="button" value="Hapus"/>			

Gambar 3.16 Desain Master Daftar Obat

#### d) Desain Master Supplier

Desain master supplier digunakan untuk menyimpan data supplier yang terdiri dari Id Supplier, Nama Supplier, Alamat Supplier, No Handphone Supplier, dan NPWP Supplier. Pada form ini terdapat tiga tombol yaitu tombol simpan digunakan untuk menyimpan data supplier, tombol diganti digunakan untuk mengganti data apabila terjadi kesalahan penginputan, dan tombol hapus digunakan untuk menghapus data bila terjadi kesalahan. Data yang disimpan terlihat pada datagridview. Berikut desain master supplier:

ID Supplier	Nama	Alamat	Telepon	NPWP

Gambar 3.17 Desain Master Supplier

#### e) Desain Master Kriteria

Desain master kriteria digunakan untuk menyimpan data kriteria yang digunakan untuk penentuan supplier obat terbaik pada RSIA Putri Surabaya yang terdiri dari data Id Kriteria, Nama Kriteria, dan Bobot Kriteria. Pada master kriteria terdapat tiga tombol yaitu tombol simpan digunakan untuk menyimpan data kriteria, tombol ganti digunakan untuk mengubah data, dan tombol hapus digunakan untuk menghapus data yang salah diinputkan. Berikut desain master kriteria:

**Kriteria**

---

Id Kriteria :

Nama Kriteria :

Bobot :

Id Kriteria	Nama Kriteria	Bobot

Gambar 3.18 Desain Master Kriteria

## f) Desain Master Obat

Desain master obat digunakan untuk menyimpan data obat yang digunakan untuk penentuan supplier obat terbaik pada RSIA Putri Surabaya yang terdiri dari data Id Obat, Nama Obat. Pada master obat terdapat tiga tombol yaitu tombol simpan digunakan untuk menyimpan data obat, tombol ganti digunakan untuk mengubah data, dan tombol hapus digunakan untuk menghapus data yang salah diinputkan. Berikut desain master obat:

**Obat**

Id Obat

Nama Obat

Id Obat	Nama Obat

Gambar 3.19 Desain Master Obat

## g) Desain Master Jenis

Desain master jenis digunakan untuk menyimpan data jenis yang digunakan untuk penentuan supplier obat terbaik pada RSIA Putri Surabaya yang terdiri dari data Id Jenis, Nama Jenis. Pada master jenis terdapat tiga tombol yaitu tombol

simpan digunakan untuk menyimpan data jenis, tombol ganti digunakan untuk mengubah data, dan tombol hapus digunakan untuk menghapus data yang salah diinputkan. Berikut desain master jenis:

**Jenis**

Id Jenis

Nama Jenis

Id Jenis	Nama Jenis

Gambar 3.20 Desain Master Jenis

#### h) Desain Daftar Pembelian

Desain daftar pembelian digunakan untuk melihat daftar pembelian, pada desain daftar pembelian terdiri dari id pembelian, tanggal pembelian, nama supplier, total pembelian, dan tanggal kesepakatan. Terdapat tiga tombol yaitu tombol tambah digunakan untuk menambah pembelian, tombol ganti digunakan untuk menggantikan apabila terjadi kesalahan menginput, dan tombol hapus digunakan untuk menghapus data daftar pembelian. Berikut desain daftar pembelian:

**Daftar Pembelian**

Id Pem	Tgl Pem	Nama S	Total Pemb	Tgl Sepakat

Gambar 3.20 Desain Daftar Pembelian

### i) Desain Pembelian

Desain Pembelian digunakan untuk menyimpan data pembelian yang terdiri dari id pembelian, tanggal pembelian, id obat, id supplier, kuantitas, harga, total pembelian, dan tanggal kesepakatan. Pada desain pembelian terdapat dua tombol yaitu tombol tambah digunakan untuk menyimpan data pembelian setiap barang kedalam datagridview setelah itu tombol simpan digunakan untuk menampilkan data pembelian pada datagridview desain daftar pembelian atau pada gambar 3.21

**Pembelian**

Id Pembelian	<input type="text" value="Enter Text"/>	Kuantitas	<input type="text" value="Enter Text"/>
Tanggal Pembelian	1/29/2017 5:27:24 PM	Harga	<input type="text" value="Enter Text"/>
Id Obat	<input type="text" value="Enter Text"/> <input type="button" value="..."/>	Total Pembelian	<input type="text" value="Enter Text"/>
Id Supplier	<input type="text" value="Enter Text"/> <input type="button" value="..."/>	Tanggal Sepakat	<input type="text" value="Enter Text"/>

Kode Obat	Nama Obat	Qty	Sub total	Aksi

Gambar 3.21 Desain Pembelian

### j) Desain Daftar Penerimaan

Desain daftar penerimaan digunakan untuk melihat daftar penerimaan, pada desain daftar penerimaan terdiri dari id penerimaan, id pembelian, id supplier, nama supplier, dan tanggal kesepakatan. Terdapat tiga tombol yaitu tombol tambah digunakan untuk menambah penerimaan, tombol ganti digunakan untuk menggantikan apabila terjadi kesalahan menginput, dan tombol hapus digunakan untuk menghapus data daftar penerimaan. Berikut desain daftar penerimaan:



**Daftar Penerimaan**

Tambah      Ganti      Hapus

Id Penerimaan	Id Pembelian	Id Supplier	Nama Supplier	Tanggal Kesepakatan

Gambar 3.22 Desain Daftar Penerimaan

## k) Desain Penerimaan

Desain Penerimaan digunakan untuk menyimpan data penerimaan yang terdiri dari id penerimaan, id pembelian, id supplier, dan tanggal kesepakatan. Pada desain penerimaan terdapat satu tombol yaitu tombol cari digunakan untuk mencari data id pembelian untuk melakukan penilaian pada gambar 3.23.

Penerimaan

Id Penerimaan

Id Pembelian

Supplier

Tanggal Kesepakatan

Id Detil Pem	Id Detil	Nama Obat	Qty Pem	Sub Total	Vektors

Gambar 3.23 Desain Penerimaan

Pada desain penilaian digunakan untuk menyimpan data penilaian dari beberapa kriteria untuk menghasilkan supplier obat terbaik yang sesuai dengan kebutuhan dari pihak RSIA Putri Surabaya, pada desain penilaian terdapat tombol simpan digunakan untuk menyimpan data penilaian untuk menghasilkan nilai vektors berdasarkan data obat.

**Penilaian**

Kode Detail Pembelian: KDP00014  
 Kode Detail Obat: D00001  
 Nama Barang: D00001

Kuantitas Terima:

Kualitas Barang:

Harga:

Potongan:

Tanggal Penerimaan:

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Perbaikan Bobot	Nilai Vektor S

Gambar 3.24 Desain Penilaian

#### A. Desain Output

Desain output merupakan desain laporan atau informasi yang dihasilkan untuk tingkatan manajer pada suatu perusahaan untuk mengambil sebuah keputusan dalam memutuskan sesuatu yang berguna untuk perusahaan baik dalam jangka waktu pendek atau dalam jangka waktu panjang. Berikut penjelasan tentang gambaran desain output yang dihasilkan dari desain laporan atau informasi dalam penentuan supplier obat terbaik pada RSIA Putri Surabaya:

## a) Laporan supplier obat terbaik

Laporan supplier obat terbaik digunakan untuk melihat daftar supplier yang terbaik sesuai dengan kebutuhan pada RSIA Putri Surabaya, yang terdiri dari Nama Supplier, Nama Obat, Harga, dan nilai vector. Berikut laporan supplier obat terbaik:

Laporan Supplier Obat Terbaik				
Tahun 2017-2018				
Tanggal : 30-01-2018			Nama Obat : Decolgen	
No	Nama Supplier	Nama Obat	Harga	Vektor V
1	CV Karunia Sahabat	Decolgen	Rp 8100	6.213
2	Kimia Farma	Decolgen	Rp 8200	6.112
3	K 24	Decolgen	Rp 8300	6.05

Gambar 3.25 Laporan Supplier Obat Terbaik

## b) Laporan Supplier

Laporan supplier digunakan untuk melihat daftar supplier atau biodata supplier yang sudah bekerjasama dengan pihak RSIA Putri Surabaya, terdiri dari nama supplier, alamat supplier, npwp supplier, dan no handphone supplier. Berikut laporan supplier obat:

Laporan Supplier Obat				
Tahun 2017-2018				
			Nama Obat : Decolgen	
NO	Nama Supplier	Alamat	NPWP	No Handphone
1	CV Karunia Sahabat	Keputih Perintis 1 No 10	99.999.999.9-999.999 ✓	081259169546
2	Kimia Farma	Jl Hr Muhammad No 20	99.999.999.2-888.999 ✓	081245222111
3	K 24	Klampir Timur Blok B	99.999.999.9-777.999 ✓	081234567892

Gambar 3.26 Laporan Supplier Obat



c) Laporan Obat

Laporan obat digunakan untuk melihat data obat berdasarkan stock dan harga terbaru yang diperoleh dari supplier yang sudah bekerjasama dengan pihak RSIA Putri Surabaya, terdiri dari id obat, nama obat, harga obat, dan kuantitas. Berikut laporan obat:

Laporan Obat Tahun 2017-2018				
Tanggal : 30-01-2018				
No	Id Obat	Nama Obat	Harga	Kuantitas
1	B002	Decolgen	1500	20
2	B004	Inza	2000	12
3	B001	Paramex	1750	15

Gambar 3.27 Laporan Obat

### 3.2.15. Desain Uji Coba

Desain uji coba merupakan tahapan untuk menguji setiap fungsi pada aplikasi dapat berjalan sesuai dengan kebutuhan serta tidak terdapat eror saat diimplementasikan. Proses pengujian yang dilakukan menggunakan black box testing yaitu melakukan pengujian terhadap fungsi aplikasi dan perhitungan yang digunakan untuk membuktikan bahwa aplikasi yang sudah dibuat sesuai dengan kebutuhan pihak RSIA Putri Surabaya.

#### A. Desain Uji Coba Fungsi

Desain uji coba fungsi dilakukan untuk mengetahui aplikasi yang dibuat telah sesuai dengan kebutuhan berikut uji coba fungsi yang dilakukan sebagai berikut:

Tabel 3.13 Tabel Desain Uji Coba Fungsi

No.	Nama Tes	Proses	Tes Input	Output Yang Diharapkan
-----	----------	--------	-----------	------------------------

No.	Nama Tes	Proses	Tes Input	Output Yang Diharapkan
1.	Uji Coba Login	Login bagian admin apotik	Username: Admin Password: admin	Bagian admin dapat mengakses master, pembelian, penerimaan
		Login bagian kabag apotik	Username: Kabag Password: Kabag	Bagian kabag dapat mengakses laporan yang terdiri dari laporan obat, laporan supplier, dan laporan supplier obat terbaik
		Pemberitahuan Login Berhasil	-	Masuk ke menu halaman Rumah Sakit Ibu Dan Anak Putri Surabaya dan muncul pesan login berhasil.
		Pemberitahuan Login Gagal	Username: Apotik (Tidak Terdaftar) Password: Apotik (Tidak Terdaftar)	Muncul pesan maaf username atau password anda salah.
		Pemberitahuan	Username:	Username/Password

No.	Nama Tes	Proses	Tes Input	Output Yang Diharapkan
		terhadap username dan password kosong	Password:	Harap Diisi
2.	Uji Coba Data Master Daftar Obat	Simpan Data Obat	Id Detil Obat: DO0001 Nama Obat: inza Jenis Obat: Kapsul Stock: 20 Harga: 1400	Muncul pesan data disimpan dan tersimpan pada tabel desain daftar obat
		Ganti Data Obat	Pilih Id Detil Obat: DO0001 Ubah stock Obat: 20 menjadi stock obat: 25	Muncul pesan data diganti dan tersimpan pada tabel desain daftar obat
		Hapus Data Obat	Id Detil Obat: DO0001	Muncul pesan data terhapus
3.	Uji Coba Data Supplier Obat	Simpan Data Supplier	Id Supplier: S0001 Nama Supplier: CV Karunia Sahabat Alamat Supplier: Wonokromo No Telp: 081259169467	Muncul pesan data disimpan dan tersimpan pada tabel supplier

No.	Nama Tes	Proses	Tes Input	Output Yang Diharapkan
			NPWP: 999.999.999.999	
		Ganti Data Supplier	Pilih Id Supplier: DO0001 Ubah Alamat: Wonokromo menjadi Alamat: Keputih	Muncul pesan data di ganti dan tersimpan pada tabel desain supplier
		Hapus Data Supplier	Id Supplier: S0002	Muncul pesan data terhapus
4.	Uji Coba Data Kriteria	Simpan Data Kriteria	Id Kriteria: K0001 Nama Kriteria: Kualitas	Muncul pesan data disimpan dan tersimpan pada tabel kriteria
			Pilih Id Supplier: DO0001	Muncul pesan data
		Ganti Data Kriteria	Ubah kriteria: Kualitas menjadi Alamat: Harga	di ganti dan tersimpan pada tabel desain kriteria
		Hapus Data Kriteria	Id Kriteria: K0001	Muncul pesan data terhapus
5.	Uji Coba Master Obat	Simpan Data Obat	Id Obat: OB0001 Nama Kriteria: inza	Muncul pesan data disimpan dan tersimpan pada tabel obat



No.	Nama Tes	Proses	Tes Input	Output Yang Diharapkan
		Ganti Data Obat	Pilih Id Obat: OB0001 Ubah nama obat: inza menjadi Alamat: Panadol	Muncul pesan data di ganti dan tersimpan pada tabel desain obat
		Hapus Data Obat	Id Obat: OB0001	Muncul pesan data terhapus
6.	Uji Coba Jenis Obat	Simpan Data jenis	Id Jenis: J0001 Nama Jenis: Kapsul	Muncul pesan data disimpan dan tersimpan pada tabel obat
		Ganti Data Obat	Pilih Id Jenis: j0001 Ubah jenis obat: tablet menjadi jenis obat: kapsul	Muncul pesan data di ganti dan tersimpan pada tabel desain obat
		Hapus Data Obat	Id jenis: J0001	Muncul pesan data terhapus
7.	Uji Coba Transaksi	Tambah	-	- Muncul desain pembelian
	Daftar Pembelian dan Pembelian	Simpan Pembelian	Id Pembelian: PE0001 Tgl Pembelian: Hari ini Id Obat: Konidin ID Supplier: Ct Corp	- Muncul Data tersimpan - Data pembelian tersimpan pada

No.	Nama Tes	Proses	Tes Input	Output Yang Diharapkan
			Kuantitas:10 Harga: 1000 Total pembelian: 10000 Tanggal sepakat: Pilih tanggal	daftar pembelian
		Ganti daftar pembelian	- Pilih Id Pembelian - Ubah kuantitas: 10 menjadi kuantitas: 15	- Memilih id pembelian di daftar pembelian - Muncul desain pembelian Muncul pesan data tersimpan
		Validasi jika terdapat input kosong	Kuantitas: (tidak terisi)	Muncul pesan data tidak boleh kosong.
8.	Uji Coba Transaksi	Tambah	-	Muncul desain penerimaan
	Daftar penerimaan, dan penilaian	Cari Id Pembelian	- Klik tombol cari, pilih data pembelian	- Muncul data Pembelian pada tabel penerimaan
		Klik Data	-	Muncul desain

No.	Nama Tes	Proses	Tes Input	Output Yang Diharapkan
		Pembelian pada penerimaan		penilaian
		Menghitung penilaian	Kualitas: "Obat bagus dan bungkus tidak rusak" Harga: 1500 Kuantitas: 20 Diskon: 10% Waktu pengiriman: 30/01/2018	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muncul data tersimpan</li> <li>- Muncul nilai vector s dan total vektors</li> </ul>
		Ganti daftar penerimaan		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muncul desain penerimaan</li> <li>- Muncul data pembelian pada tabel penerimaan</li> </ul>
		Klik Data Pembelian pada penerimaan	-	Muncul desain penilaian
		Menghitung penilaian	Kualitas: "Obat bagus dan bungkus tidak rusak" Harga: 1500	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muncul data tersimpan</li> <li>- Muncul nilai</li> </ul>

No.	Nama Tes	Proses	Tes Input	Output Yang Diharapkan
			Kuantitas: 20 Diskon: 15% Waktu pengiriman: 30/01/2018	vector s dan total vektors

### B. Desain Uji Coba Perhitungan

Desain uji coba perhitungan dilakukan untuk menyesuaikan nilai yang digunakan pada aplikasi penentuan supplier obat terbaik. Berikut ini beberapa perhitungan yang dilakukan uji coba pada aplikasi:

Tabel 3.14 Tabel Desain Uji Coba Perhitungan Perbaikan Bobot


Nama Tes	Proses	Output Yang Diharapkan
Uji Coba Perhitungan perbaikan bobot	Menghitung perbaikan bobot	Nilai Perbaikan bobot
Perhitungan perbaikan bobot Contoh: Kriteria 1 : 4, Kriteria 2: 2, Kriteria 3: 5, Kriteria 4: 4, Kriteria 5: 3. Perbaikan Bobot = $\sum_{j=1}^n w_j = 1.$ $= 4 + 2 + 3 + 4 + 5 = 18$ $= 4/18 = 0.222222222$ $= 2/18 = 0.111111111$ $= 5/18 = 0.277777778$ $= 4/18 = 0.222222222$		

$$= 3/18 = 0.166666667$$

Tabel 3.15 Tabel Desain Uji Coba Perhitungan Vektor S

Nama Tes	Proses	Output Yang Diharapkan
Uji Coba Perhitungan Vektor S	Hitung Vektor S	Nilai Vektor S
Perhitungan Vektor S		
<p>Contoh:</p> <p>Hasil dari Perhitungan bobot :</p> <p>K1 = 4/18 = 0.222222222</p> <p>K2 = 2/18 = 0.111111111</p> <p>K3 = 5/18 = 0.277777778</p> <p>K4 = 4/18 = 0.222222222</p> <p>K5 = 3/18 = 0.166666667</p> <p>Rumus Vektor S : <math>S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}, i=1,2,\dots,m</math></p> <p>S1: <math>(5^{0.222222222}) + (4^{0.111111111}) + (2^{0.277777778}) + (3^{0.222222222}) + (4^{0.166666667}) = 6.603</math></p> <p>S2: <math>(1^{0.222222222}) + (5^{0.111111111}) + (3^{0.277777778}) + (3^{0.222222222}) + (2^{0.166666667}) = 6.391</math></p>		

Tabel 3.16 Tabel Desain Uji Coba Perhitungan Vektor V

Nama Tes	Proses	Output Yang Diharapkan
Uji Coba Perhitungan Vektor V	Hitung Vektor V	Nilai Vector V
Perhitungan Vector V		
<p>Contoh:</p> <p>S1: <math>(5^{0,222222222}) + (4^{0,111111111}) + (2^{0,277777778}) + (3^{0,222222222}) + (4^{0,166666667}) = 6.603</math></p> <p>S2 : <math>(1^{0,222222222}) + (5^{0,111111111}) + (3^{0,277777778}) + (3^{0,222222222}) + (2^{0,166666667}) = 6.391</math></p> <p>Rumus Vektor V : <math>V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_j)^{w_j}} ; i=1,2,\dots,m</math></p> <p>Vektor V : S1+ S2</p> <p>Total Vektor V = <math>6.603 + 6.391 = 12.99</math></p> <p>= <math>6.603/12.99 = 0.521</math></p> <p>= <math>6.391/12.99 = 0.479</math></p> 		

## BAB IV

### IMPLEMENTASI DAN EVALUASI

#### 4.1. Kebutuhan Perangkat Lunak dan Perangkat Keras

Pada tahapan ini akan dilakukan pembuatan aplikasi dari rancangan pada bab tiga, implementasi aplikasi yang akan dibuat membutuhkan suatu kebutuhan sistem yang dapat membantu aplikasi agar dapat berjalan dengan baik pada saat operasional. Kebutuhan sistem itu berupa perangkat keras (*hardware*) dan kebutuhan perangkat lunak (*Software*)

##### 4.1.1. Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak dibutuhkan agar aplikasi yang selesai dibuat dapat diimplementasikan dengan baik melalui support dari berbagai software. Kebutuhan perangkat lunak sangat penting apabila tidak dipenuhi maka aplikasi yang telah dibuat tidak dapat dilakukan implementasi. Berikut kebutuhan perangkat lunak yang dibutuhkan untuk pengimplementasian.

Tabel 4.1 Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan	Software
<b>Sistem Operasi</b>	Windows 7, 8, atau 10
<b>Software Developer Tools</b>	Microsoft Visual Studio 2012
<b>Database</b>	SQL Server 2008 R2

#### 4.1.2. Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras merupakan faktor penting dalam membantu mengoperasionalkan aplikasi agar berjalan dengan lancar, perangkat keras tersebut harus membutuhkan spesifikasi minimum (*requirement spesification*) agar aplikasi terhindar dari kondisi *error* pada saat dijalankan. Berikut spesifikasi minimum yang dibutuhkan sebagai berikut:

Tabel 4.2 Kebutuhan Perangkat Keras

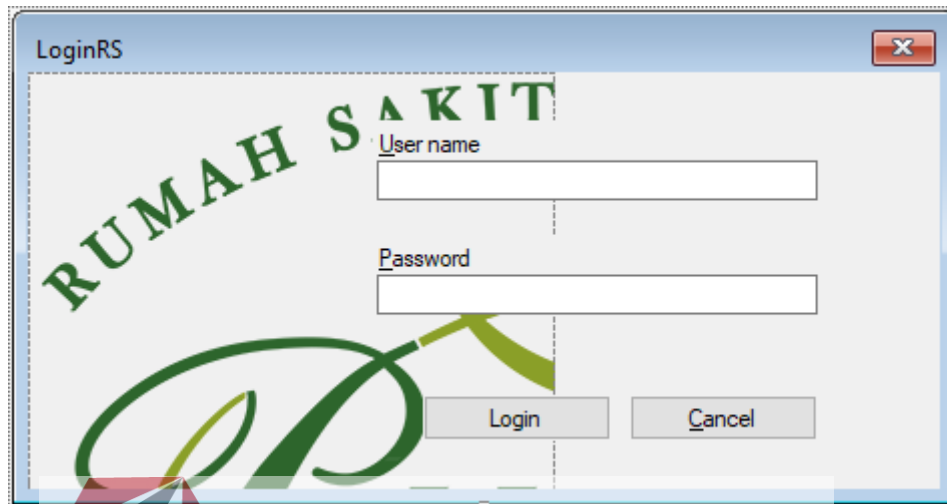
<i>Hardware</i>	<i>Minimum</i>	<i>Recommended</i>
<b>Processor</b>	Pentium® Dual-Core Processor 2.30 GHz	Pentium Intel Core i3
<b>Memory</b>	1 Gb of RAM	2 Gb of RAM
<b>Monitor</b>	SVGA dengan resolusi 1366 X 768.	SVGA dengan resolusi 1366 X 768.
<b>Perangkat Tambahan</b>	Keyboard, Mouse	Keyboard, Mouse

#### 4.2. Implementasi Perangkat Lunak

Implementasi merupakan tahapan penerapan dari hasil analisis dan perancangan yang telah dibuat pada Bab III. Rancang bangun aplikasi penentuan supplier obat terbaik dibuat berbasis desktop dengan menggunakan Microsoft visual studio 2012, aplikasi ini hanya memiliki dua hak akses yang terdiri dari bagian admin apotik yang bertugas untuk pengecekan data obat yang tidak tersedia, melakukan pembelian, melakukan penerimaan barang dari supplier, dan melakukan penilaian terhadap supplier seperti gambar 4.4 dan bagian kabag apotik hanya mendapat beberapa laporan yang terdiri dari laporan supplier obat terbaik, laporan supplier, dan laporan obat seperti gambar 4.4. Cara penerapan atau alur dari aplikasi dijelaskan secara

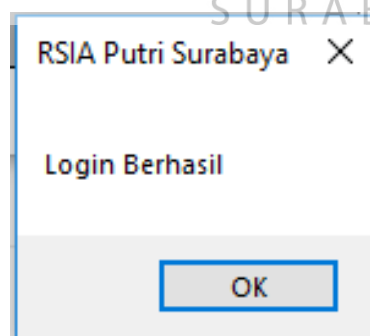


mendetail dari setiap prosesnya. Sebelum menggunakan aplikasi user dari bagian apotik harus login terlebih dahulu sebelum masuk ke halaman utama dari aplikasi. Berikut form login yang digunakan untuk mengakses halaman utama:



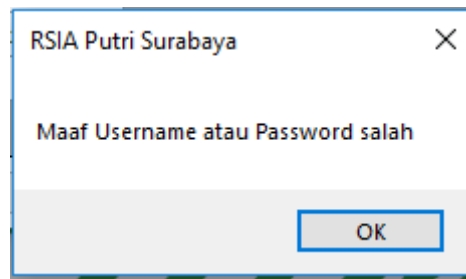
Gambar 4.1 Form Login

Untuk membuka halaman utama user dari bagian apotik harus login terlebih dahulu memasukan user name dan password. Jika login berhasil maka muncul pesan login berhasil seperti gambar 4.2 setelah itu muncul halaman utama seperti gambar 4.4:



Gambar 4.2 Pesan Login Berhasil

Jika login tidak berhasil maka muncul pesan username atau password salah seperti gambar 4.3:



Gambar 4.3 Pesan Login Gagal

Form login terdiri dari dua bagian yaitu bagian admin apotik dan bagian kabag apotik. Berikut contoh halaman utama login sebagai admin apotik seperti gambar 4.4:



Gambar 4.4 Login Sebagai Admin

Berikut contoh tampilan form halaman utama ketika login sebagai bagian kabag apotik RSIA Putri Surabaya seperti gambar 4.5:



Gambar 4.5 Login Sebagai Kabag

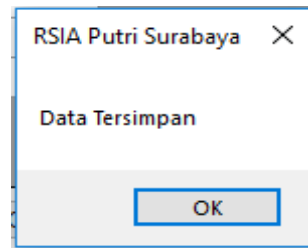
#### 4.2.1. Maintenance Data Obat

Maintenance data obat merupakan menu yang ada pada aplikasi penentuan supplier obat terbaik, pada form ini digunakan untuk maintenance data obat seperti simpan, ganti, dan hapus. Pada form ini terdapat beberapa *field* yang harus di isi seperti id obat yang sudah terisi secara otomatis seperti dan nama obat yang harus diinputkan, pada form ini terdapat tiga tombol yaitu simpan, ganti dan hapus seperti gambar 4.6.

Kode	Nama
OB00001	Paramex
OB00002	Bodrex
OB00003	Kombatrin

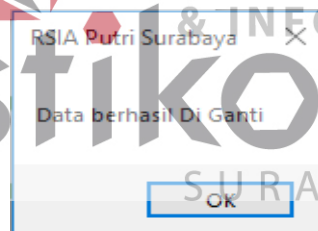
Gambar 4.6 Form Obat

Untuk menyimpan data harus mengisi data terlebih dahulu setelah data tersebut terisi lalu menekan tombol simpan pada gambar 4.6. Maka muncul pesan data tersimpan seperti gambar 4.7



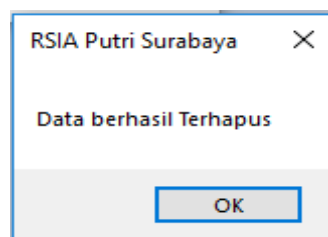
Gambar 4.7 Pesan Data Obat Di Simpan

Tombol ganti digunakan untuk mengganti data apabila ada kesalahan penginputan, cara mengganti data harus klik data gridview setelah data muncul, pilih data yang mau diganti ketika data selesai diganti lalu klik tombol ganti pada gambar 4.6. Maka akan muncul pesan seperti gambar 4.8



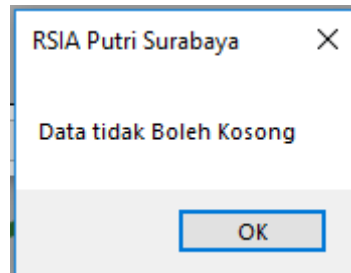
Gambar 4.8 Pesan Data Obat Di Ganti

Tombol hapus digunakan untuk menghapus data, cara menghapus data harus klik data yang ada pada datagridview sebelah kanan, setelah muncul data lalu menekan tombol hapus seperti gambar 4.6. Maka muncul pesan seperti gambar 4.9.



Gambar 4.9 Pesan Data Obat Di Hapus

Jika data tidak terisi pada gambar 4.6. Maka muncul pesan seperti gambar 4.10



Gambar 4.10 Pesan Data Obat Kosong

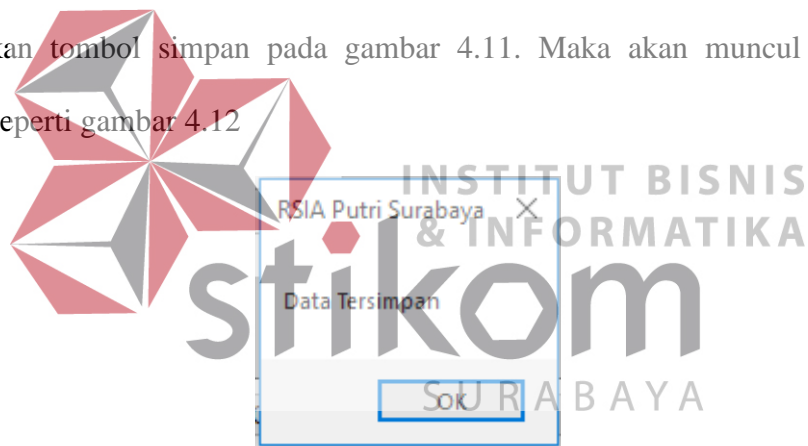
#### 4.2.2. Maintenance Data Jenis Obat

Maintenance data jenis obat merupakan menu yang ada pada aplikasi penentuan supplier obat terbaik, pada form ini digunakan untuk maintenance data jenis obat seperti simpan, ganti, dan hapus. Pada form ini terdapat beberapa *field* yang harus di isi seperti id jenis yang sudah terisi secara otomatis, dan nama jenis yang harus diinputkan. Pada form ini terdapat tiga tombol yaitu tombol simpan, ganti dan hapus seperti gambar 4.11, tombol ganti digunakan untuk mengganti data apabila ada kesalahan maka muncul pesan seperti gambar 4.15, dan tombol hapus digunakan untuk menghapus data yang tidak diperlukan maka akan muncul pesan seperti gambar 4.16. Jika data tidak terisi maka akan muncul pesan seperti gambar 4.17. Tampilan maintenance jenis obat pada gambar 4.18.

Kode	Nama
J00001	Cair
J00002	Tablet
J00003	Impus

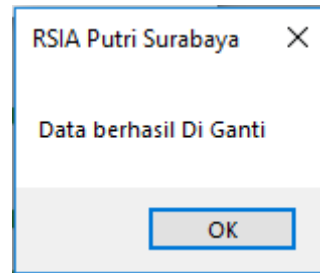
Gambar 4.11 Form Jenis Obat

Untuk menyimpan data harus mengisi data terlebih dahulu setelah data tersebut terisi lalu menekan tombol simpan pada gambar 4.11. Maka akan muncul pesan data tersimpan seperti gambar 4.12



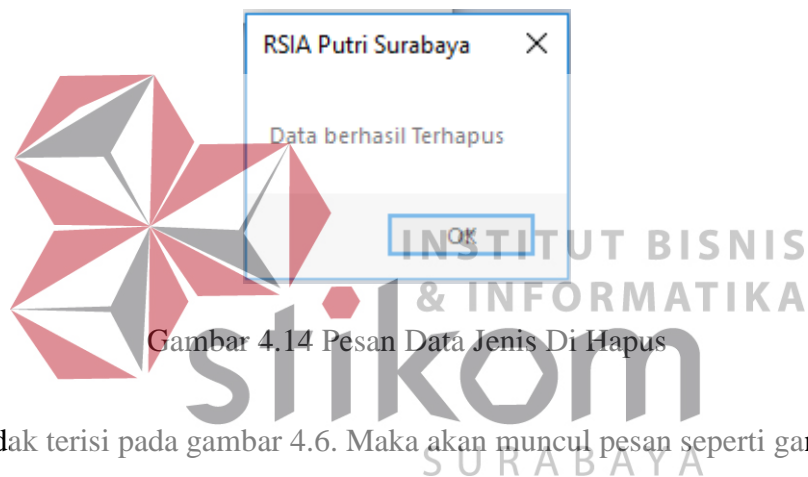
Gambar 4.12 Pesan Data Jenis Di Simpan

Tombol ganti digunakan untuk mengganti data apabila ada kesalahan penginputan, cara mengganti data harus klik data gridview setelah data muncul, pilih data yang mau diganti ketika data selesai diganti lalu klik tombol ganti pada gambar 4.11. Maka akan muncul pesan seperti gambar 4.13



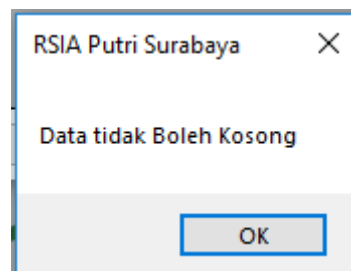
Gambar 4.13 Pesan Data Jenis Di Ganti

Tombol hapus digunakan untuk menghapus data, cara menghapus data harus klik data yang ada pada datagridview sebelah kanan, setelah muncul data lalu menekan tombol hapus seperti gambar 4.11. Maka akan muncul pesan seperti gambar 4.14.



Gambar 4.14 Pesan Data Jenis Di Hapus

Jika data tidak terisi pada gambar 4.6. Maka akan muncul pesan seperti gambar 4.10



Gambar 4.15 Pesan Data Jenis Kosong

#### 4.2.3. Maintenance Data Daftar Obat

Maintenance data daftar obat merupakan menu yang ada pada aplikasi penentuan supplier obat terbaik, pada form ini digunakan untuk maintenance data daftar obat seperti simpan, ganti, dan hapus. Pada form ini terdapat beberapa *field* yang harus di

isi seperti id detail obat sudah terisi secara otomatis, untuk nama obat harus menekan tombol cari setelah itu form master obat akan tampil pilih data yang ingin ditampilkan lalu klik maka data nama obat akan tampil di form master daftar obat seperti gambar 4.17, untuk jenis obat harus menekan tombol cari terlebih dahulu untuk mencari data id jenis pada form jenis obat untuk menampilkan nama jenis pada form daftar obat seperti gambar 4.18, stock diinputkan manual, dan harga diinputkan manual. Pada form ini terdapat tiga tombol yaitu tombol simpan, ganti, dan hapus seperti gambar 4.16

The screenshot shows a software window titled "DAFTAR OBAT". On the left, there are input fields for "ID DETAIL OBAT" (containing "D00005"), "NAMA OBAT", "JENIS OBAT", "STOCK", and "HARGA". A large red and white geometric logo is overlaid on these fields. On the right, a data grid displays the following information:

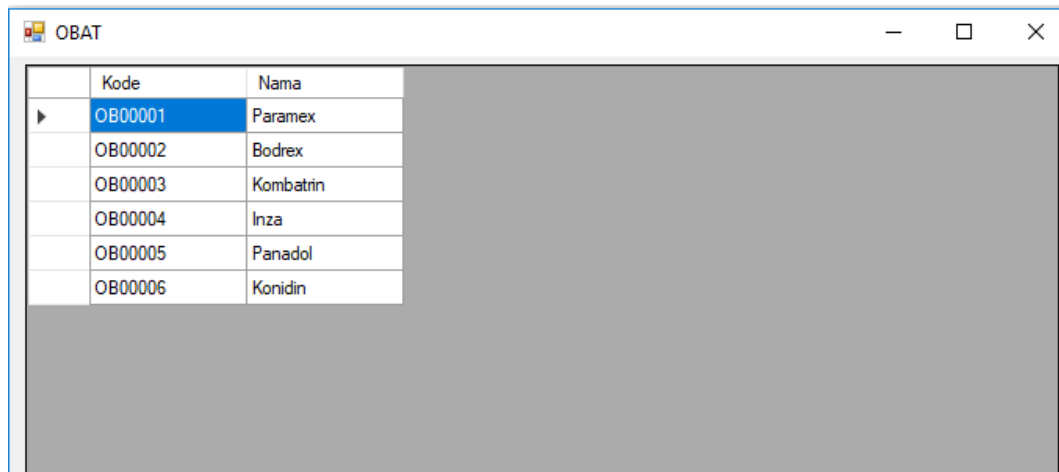
ID_DETIL	ID_O	Nama	Stoc
D00001	OB00001	Paramex	160
D00002	OB00002	Bodrex	59
D00003	OB00003	Kombatrin	25
D00004	OB00004	Inza	10

Below the grid, there are three buttons: "SIMPAN", "GANTI", and "HAPUS". A watermark for "stikom SURABAYA" and "INSTITUT BISNIS & INFORMATIKA" is visible in the background.

Gambar 4.16 Form Daftar Obat

Datagriview obat digunakan untuk menampilkan nama obat yang akan ditampilkan pada form daftar obat seperti gambar 4.17





Kode	Nama
OB00001	Paramex
OB00002	Bodrex
OB00003	Kombatrin
OB00004	Inza
OB00005	Panadol
OB00006	Konidin

Gambar 4.17 Datagridview Obat

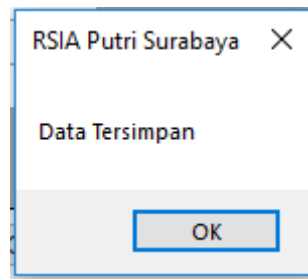
Datagridview jenis digunakan untuk menampilkan nama jenis yang akan ditampilkan pada form daftar obat seperti gambar 4.18



Kode	Nama
J00001	Cair
J00002	Tablet
J00003	Impus
J00004	Kapsul

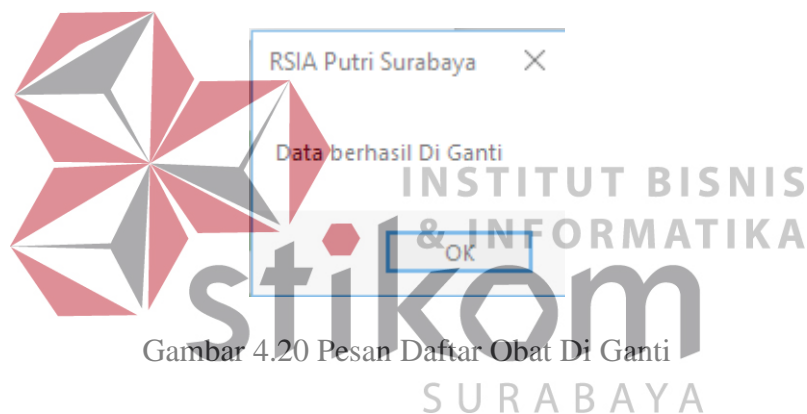
Gambar 4.18 Datagridview Jenis

Untuk menyimpan data harus mengisi data terlebih dahulu setelah data tersebut terisi lalu menekan tombol simpan pada gambar 4.16. Maka akan muncul pesan data tersimpan seperti gambar 4.19



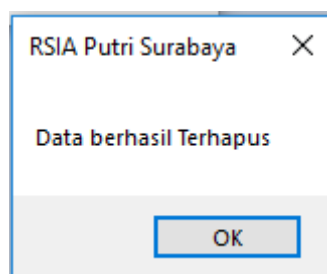
Gambar 4.19 Pesan Daftar Obat Di Simpan

Tombol ganti digunakan untuk mengganti data apabila ada kesalahan penginputan, cara mengganti data harus klik data gridview setelah data muncul, pilih data yang mau diganti ketika data selesai diganti lalu klik tombol ganti pada gambar 4.16. Maka akan muncul pesan seperti gambar 4.20.



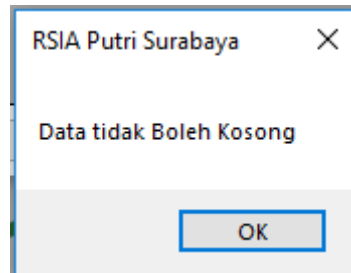
Gambar 4.20 Pesan Daftar Obat Di Ganti

Tombol hapus digunakan untuk menghapus data, cara menghapus data harus klik data yang ada pada datagridview sebelah kanan, setelah muncul data lalu menekan tombol hapus seperti gambar 4.16. Maka akan muncul pesan seperti gambar 4.21.



Gambar 4.21 Pesan Daftar Obat Di Hapus

Jika data tidak terisi pada gambar 4.16. Maka akan muncul pesan seperti gambar 4.22.



Gambar 4.22 Pesan Daftar Obat Kosong

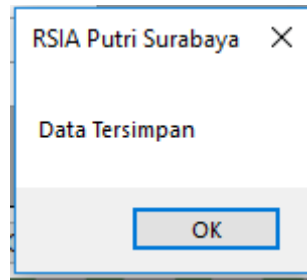
#### 4.2.4. Maintenance Data Supplier

Maintenance data supplier merupakan menu yang ada pada aplikasi penentuan supplier obat terbaik, pada form ini digunakan untuk maintenance data supplier seperti simpan, ganti, dan hapus. Pada form ini terdapat beberapa field yang harus diisi seperti id supplier sudah terisi secara otomatis, nama supplier yang harus diinputkan, alamat supplier yang harus diinputkan, no handphone supplier yang harus diinputkan, dan npwp supplier yang harus diinputkan. Pada form ini terdapat tiga tombol yaitu tombol simpan, ganti dan hapus seperti gambar 4.23.

Kode	Nama	Alamat	Telepon
S00001	CV Karunia Saha...	Keputih Perintis 1...	081259169467
S00002	CV Sahabat	Wonokromo	085935609213
S00003	PT DYM	Semampir	082123432213
S00004	HAI CORP	Hr Muhammad	082111999321
S00005	CT Corp	Jl Sepanjang	085935699288

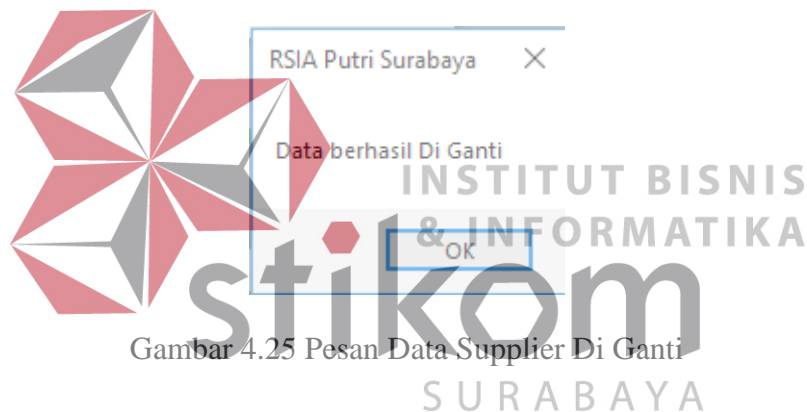
Gambar 4.23 Form Supplier

Untuk menyimpan data harus mengisi data terlebih dahulu setelah data tersebut terisi lalu menekan tombol simpan pada gambar 4.23. Maka akan muncul pesan data tersimpan seperti gambar 4.24.



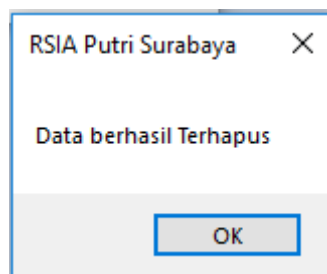
Gambar 4.24 Pesan Data Supplier Di Simpan

Tombol ganti digunakan untuk mengganti data apabila ada kesalahan penginputan, cara mengganti data harus klik data gridview setelah data muncul, pilih data yang mau diganti ketika data selesai diganti lalu klik tombol ganti pada gambar 4.23. Maka akan muncul pesan seperti gambar 4.25.



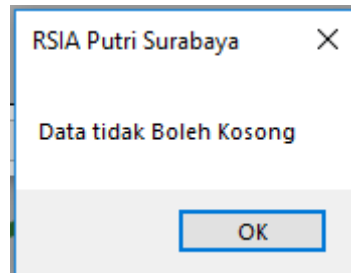
Gambar 4.25 Pesan Data Supplier Di Ganti

Tombol hapus digunakan untuk menghapus data, cara menghapus data harus klik data yang ada pada datagridview sebelah kanan, setelah muncul data lalu menekan tombol hapus seperti gambar 4.23. Maka akan muncul pesan seperti gambar 4.26.



Gambar 4.26 Pesan Data Supplier Di Hapus

Jika data tidak terisi pada gambar 4.23. Maka akan muncul pesan seperti gambar 4.27.



Gambar 4.27 Pesan Data Supplier Kosong

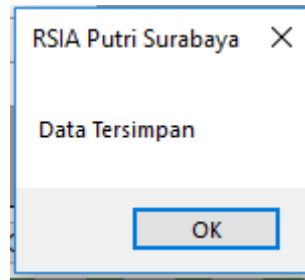
#### 4.2.5. Maintenance Data Kriteria

Maintenance data kriteria merupakan menu yang ada pada aplikasi penentuan supplier obat terbaik, pada form ini digunakan untuk maintenance data kriteria seperti simpan, ganti, dan hapus. Pada form ini terdapat beberapa field yang harus diisi seperti id kriteria yang terisi secara otomatis, nama kriteria yang harus diinputkan, dan bobot kriteria yang harus diinputkan. Pada form ini terdapat tiga tombol yaitu tombol simpan, ganti, dan hapus.

Kode	NAMA_K	BOBOT
K00001	Harga	4
K00002	Waktu Pengiriman	2
K00003	Kualitas	5
K00004	Diskon	4
K00005	Kuantitas	3

Gambar 4.28 Master Kriteria

Untuk menyimpan data harus mengisi data terlebih dahulu setelah data tersebut terisi lalu menekan tombol simpan pada gambar 4.26. Maka akan muncul pesan data tersimpan seperti gambar 4.29.



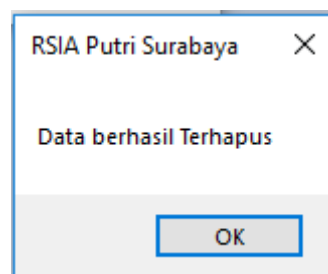
Gambar 4.29 Pesan Data Kriteria Di Simpan

Tombol ganti digunakan untuk mengganti data apabila ada kesalahan penginputan, cara mengganti data harus klik data gridview setelah data muncul, pilih data yang mau diganti ketika data selesai diganti lalu klik tombol ganti pada gambar 4.26. Maka akan muncul pesan seperti gambar 4.30.



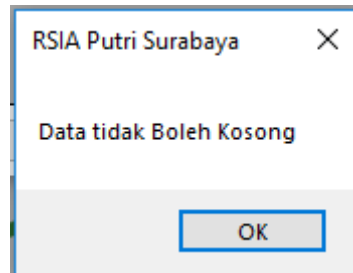
Gambar 4.30 Pesan Data Kriteria Di Ganti

Tombol hapus digunakan untuk menghapus data, cara menghapus data harus klik data yang ada pada datagridview sebelah kanan, setelah muncul data lalu menekan tombol hapus seperti gambar 4.26. Maka akan muncul pesan seperti gambar 4.31.



Gambar 4.31 Pesan Data Kriteria Di Hapus

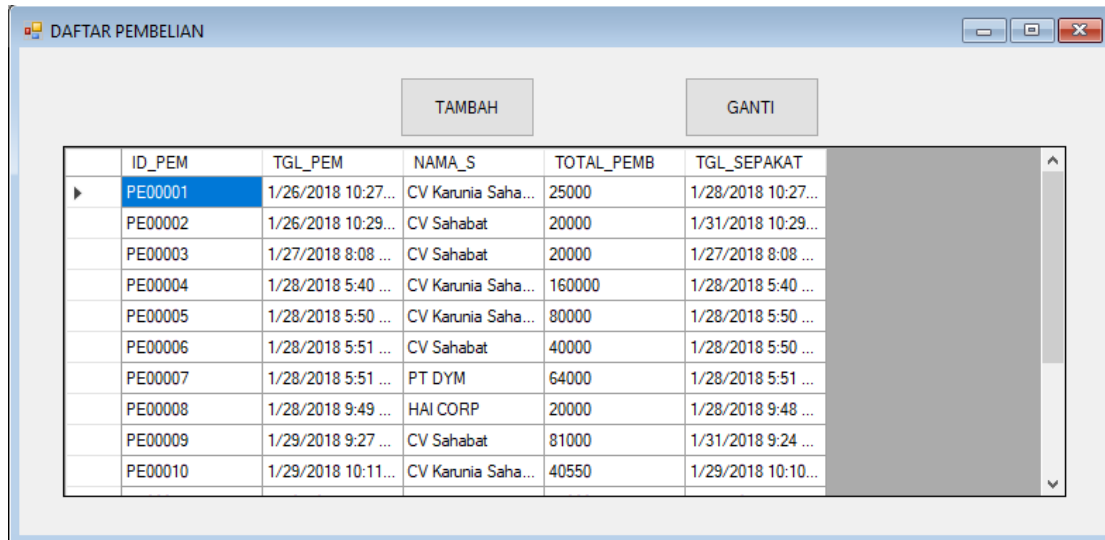
Jika data tidak terisi pada gambar 4.26. Maka akan muncul pesan seperti gambar 4.32.



Gambar 4.32 Pesan Data Kriteria Kosong

#### 4.2.6. Transaksi Data Daftar Pembelian

Transaksi data daftar pembelian merupakan menu yang ada pada aplikasi penentuan supplier obat terbaik, pada form ini digunakan untuk transaksi data daftar pembelian seperti tambah, dan ganti. Pada form ini terdapat beberapa field yang harus di tampilkan, seperti id pembelian, tanggal pembelian, id supplier, total pembelian dan tanggal kesepakatan. Pada form ini terdapat dua tombol yaitu tombol tambah digunakan untuk menambahkan pembelian data baru, klik tombol tambah muncul form pembelian, setelah itu mengisi data lalu tekan tombol simpan pada gambar 4.32, dan muncul pesan pada gambar 4.33. Data tersebut muncul pada gambar 4.31 dan tombol ganti digunakan untuk mengganti data apabila ada kesalahan, pilih id pembelian lalu klik tombol ganti seperti gambar 4.31, setelah itu muncul form pembelian dan akan menampilkan data, setelah itu pilih data yang mau di ganti atau mau ditambah maka akan muncul pesan data tersimpan pada gambar 4.33, data tersebut muncul pada gambar 4.31.



ID_PEM	TGL_PEM	NAMA_S	TOTAL_PEMB	TGL_SEPAKAT
PE00001	1/26/2018 10:27...	CV Karunia Saha...	25000	1/28/2018 10:27...
PE00002	1/26/2018 10:29...	CV Sahabat	20000	1/31/2018 10:29...
PE00003	1/27/2018 8:08 ...	CV Sahabat	20000	1/27/2018 8:08 ...
PE00004	1/28/2018 5:40 ...	CV Karunia Saha...	160000	1/28/2018 5:40 ...
PE00005	1/28/2018 5:50 ...	CV Karunia Saha...	80000	1/28/2018 5:50 ...
PE00006	1/28/2018 5:51 ...	CV Sahabat	40000	1/28/2018 5:50 ...
PE00007	1/28/2018 5:51 ...	PT DYM	64000	1/28/2018 5:51 ...
PE00008	1/28/2018 9:49 ...	HAI CORP	20000	1/28/2018 9:48 ...
PE00009	1/29/2018 9:27 ...	CV Sahabat	81000	1/31/2018 9:24 ...
PE00010	1/29/2018 10:11...	CV Karunia Saha...	40550	1/29/2018 10:10...

Gambar 4.33 Form Data Daftar Pembelian

#### 4.2.7. Transaksi Data Pembelian

Transaksi data pembelian merupakan menu yang ada pada aplikasi penentuan supplier obat terbaik, pada form ini digunakan untuk transaksi data pembelian seperti tambah dan simpan. Pada form ini terdapat beberapa *field* yang harus diisi seperti id pembelian terisi secara otomatis, tanggal pembelian sesuai tanggal sistem, untuk memunculkan id obat klik tombol cari lalu muncul form daftar obat cari data yang ingin ditampilkan lalu pilih maka data tersebut tampil di form data pembelian seperti gambar 4.35, untuk menampilkan id supplier klik tombol cari terlebih dahulu lalu muncul form supplier pilih data yang ingin ditampilkan data yang ditampilkan berdasarkan nilai vectorv tertinggi data muncul pada data pembelian seperti gambar 4.36, kuantitas yang harus diinputkan, harga yang muncul secara otomatis sesuai dengan harga terbaru, total pembelian muncul secara otomatis dari hasil kuantitas dikalikan harga, tanggal sepakat adalah tanggal kesepakatan antara kedua belah pihak. Pada form ini terdapat dua tombol yaitu tombol tambah dan tombol simpan digunakan untuk menambahkan pembelian obat, dan tombol simpan digunakan untuk menyimpan data pembelian pada gambar 4.32 dan ditampilkan pada gambar 4.31.



Gambar 4.34 Form Transaksi Data Pembelian

Datagridview daftar obat digunakan untuk menampilkan nama obat yang akan ditampilkan pada form transaksi pembelian seperti gambar 4.34

ID_DETIL	ID_O	Nama	Stock	Harga	ID_Jenis
D00001	OB00001	Paramex	165	7000	J00003
D00002	OB00002	Bodrex	59	14000	J00002
D00003	OB00003	Kombatrin	25	4000	J00002
D00004	OB00004	Inza	23	1560	J00004
D00005	OB00005	Panadol	59	3500	J00002
D00006	OB00006	Konidin	11	1400	J00002

Gambar 4.35 Datagridview Daftar Obat

Datagridview supplier digunakan untuk menampilkan nama supplier dengan nilai tertinggi yang akan ditampilkan pada form transaksi pembelian seperti gambar 4.34



The screenshot shows a window titled 'FORM SUPPLIER' with a table containing supplier data. The table has columns for Kode, Nama, Alamat, Telepon, Npwp, VEKTOR\_V, and Harga. Two rows are visible: one for PT DYM and one for CT Corp. Below the table is a scrollable area and a note at the bottom.

Kode	Nama	Alamat	Telepon	Npwp	VEKTOR_V	Harga
S00003	PT DYM	Semampir	082123432213	777.877.999.098	15.94095265056...	1400
S00005	CT Corp	Jl Sepanjang	085935699288	777.777.898.213	15.42970176974...	1000

Note : Peringkat supplier obat terbaik berdasarkan nilai paling besar hingga nilai terkecil

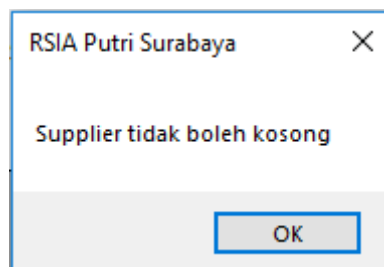
Gambar 4. 36 Datagridview Supplier

Tombol simpan digunakan untuk menyimpan data pembelian dan akan menampilkan pesan pada gambar 4.33.



Gambar 4.37 Pesan Data Pembelian di Simpan

jika data tidak terisi pada gambar 4.32. Maka akan muncul pesan seperti gambar 4.34



Gambar 4.38 Pesan Data tidak diisi

#### 4.2.8. Transaksi Data Daftar Penerimaan

Maintenance data daftar penerimaan merupakan menu yang ada pada aplikasi penentuan supplier obat terbaik, pada form ini digunakan untuk maintenance data daftar penerimaan seperti tambah, dan ganti. Pada form ini terdapat beberapa field yang harus di tampilkan, seperti id penerimaan, id pembelian, id supplier, nama supplier, dan tanggal kesepakatan. Pada form ini terdapat dua tombol yaitu tombol tambah digunakan untuk menambahkan data penerimaan baru dan akan muncul gambar 4.36, setelah itu harus mengisi id penerimaan yang terisi secara otomatis, memunculkan id pembelian, id supplier, dan tanggal sepakat harus klik tombol cari untuk menampilkan data tersebut, setelah data terisi lalu klik data yang telah muncul pada datagridview seperti gambar 4.36 dan akan muncul form penilaian seperti gambar 4.37. setelah itu masukan penilaian akan muncul pesan data tersimpan seperti gambar 4.38 data tersebut akan tampil pada gambar 4.35 dan tombol ganti digunakan untuk mengganti data apabila ada kesalahan klik id penerimaan yang ingin digantikan seperti gambar 4.35 setelah itu akan menampilkan form penerimaan dan data akan tampil, klik data yang tampil untuk mengganti penilaian seperti gambar 4.36, setelah itu gambar 4.37 tampil data diganti maka akan muncul pesan data tersimpan seperti gambar 4.38. dan akan memunculkan total vektors seperti gambar 4.36.

	ID_PENERIMAAN	ID_PEMBELIAN	ID_SUPPLIER	NAMA_SUPPLIER	TANGGAL_KESEP
▶	P00001	PE00001	S00001	CV Karunia Saha...	1/28/2018 10:27...
	P00002	PE00002	S00002	CV Sahabat	1/31/2018 10:29...
	P00004	PE00004	S00001	CV Karunia Saha...	1/28/2018 5:40 ...
	P00005	PE00005	S00001	CV Karunia Saha...	1/28/2018 5:50 ...
	P00006	PE00006	S00002	CV Sahabat	1/28/2018 5:50 ...
	P00007	PE00007	S00003	PT DYM	1/28/2018 5:51 ...
	P00008	PE00008	S00004	HAI CORP	1/28/2018 9:48 ...
	P00009	PE00009	S00002	CV Sahabat	1/31/2018 9:24 ...
	P00010	PE00010	S00001	CV Karunia Saha...	1/29/2018 10:10...

Gambar 4.39 Form Maintenance Data Daftar Penerimaan

#### 4.2.9. Maintenance Transaksi Penerimaan

Maintenance data penerimaan merupakan menu yang ada pada aplikasi penentuan supplier obat terbaik, pada form ini digunakan untuk maintenance transaksi penerimaan dari pembelian untuk dilakukan penilaian. Pada form ini terdapat beberapa field yang harus ditampilkan seperti id penerimaan yang terisi secara otomatis, memunculkan id pembelian, id supplier, dan tanggal sepakat harus klik tombol cari setelah itu muncul form daftar pembelian pilih data yang ingin ditampilkan pada form penerimaan seperti gambar 4.31. Pada form ini terdapat satu tombol yaitu tombol cari digunakan untuk mencari id pembelian barang pada supplier pada gambar 4.31, setelah itu melakukan klik pada datagridview penerimaan untuk dilanjutkan ke form penilaian selanjutnya melakukan penilaian berdasarkan obat dan supplier pada gambar 4.37, setelah data terisi muncul pesan data tersimpan seperti gambar 4.38. total vektors tersimpan pada form penerimaan seperti gambar 4.36.

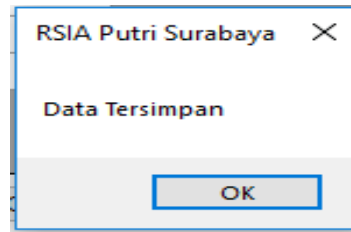
ID_DETILPEM	ID_DETIL	NAMA_O	QTY_PEM	SUB_TOTAL	VEKTOR S
KDP00006	D00001	Paramex	10	80000	6.679695308
KDP00007	D00002	Bodrex	5	70000	0
KDP00008	D00003	Kombatrin	5	10000	0

Gambar 4.40 Form Maintenance Data Daftar Penerimaan

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Perbaikan Bobot	Nilai Vektor S
K00001	Harga	4	0.222222222222...	5
K00002	Waktu Pengiriman	2	0.111111111111...	5
K00003	Kualitas	5	0.277777777777...	2
K00004	Diskon	4	0.222222222222...	4
K00005	Kuantitas	3	0.166666666666...	4

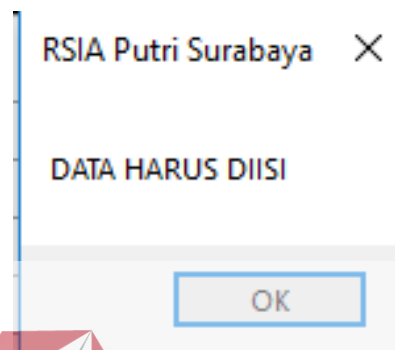
Gambar 4.41 Form Transaksi Data Penilaian

Tombol simpan digunakan untuk menyimpan data penilaian dan akan menampilkan pesan pada gambar 4.38.



Gambar 4.42 Pesan Penilaian di Simpan

Jika data tidak terisi pada gambar 4.37. Maka akan muncul pesan seperti gambar 4.39.



Gambar 4.43 Form Transaksi Data Penilaian

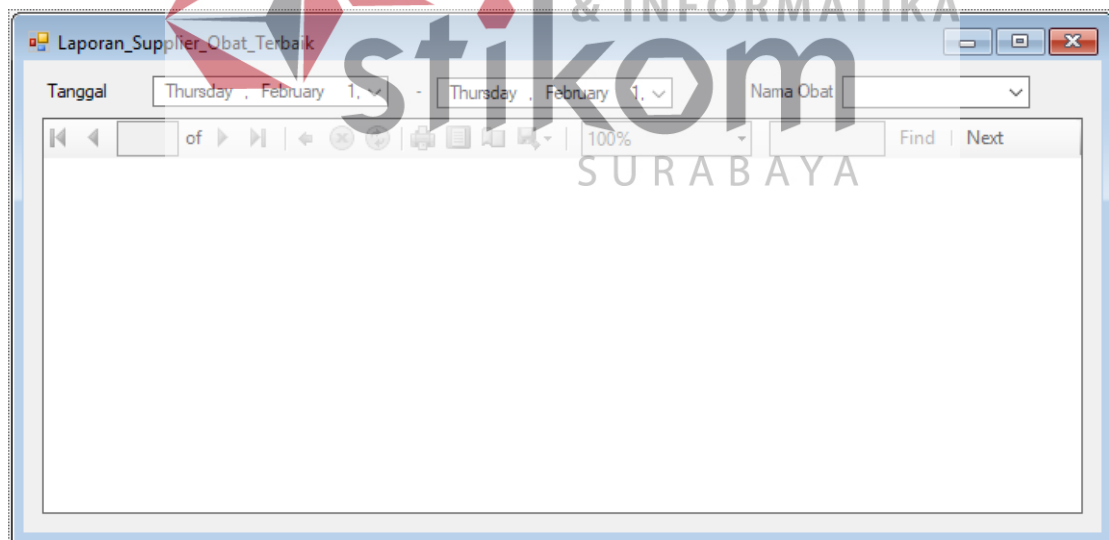
#### 4.2.10. Halaman Cetak Laporan

Halaman cetak laporan berfungsi untuk mencetak laporan seperti gambar 4.64 yang terdiri dari laporan supplier obat terbaik, laporan supplier dan laporan obat seperti gambar 4.40., form laporan supplier seperti gambar 4.66 dan menghasilkan laporan supplier seperti gambar 4.69, dan form laporan obat seperti gambar 4.67 dan menghasilkan laporan obat seperti gambar 4.70. Dari laporan tersebut digunakan oleh bagian manajer untuk melakukan pengecekan data supplier dalam pengambilan keputusan transaksi pembelian obat periode berikutnya.



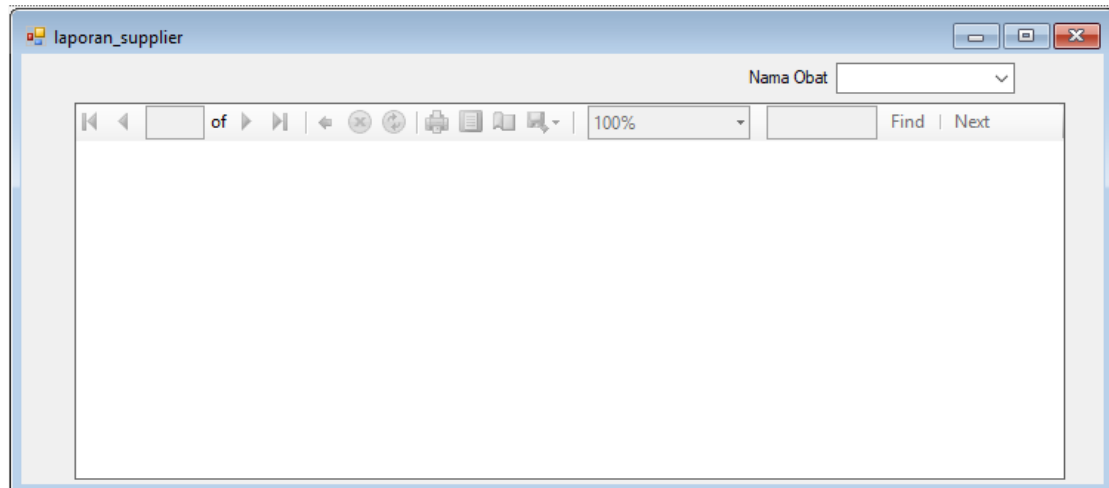
Gambar 4.44 Form Halaman Cetak Laporan

Untuk menghasilkan laporan supplier obat terbaik pertama akan tampil form cetak setelah itu memilih tanggal berdasarkan obat yang dicari seperti gambar 4.41 dan menghasilkan laporan supplier obat terbaik seperti gambar 4.44.



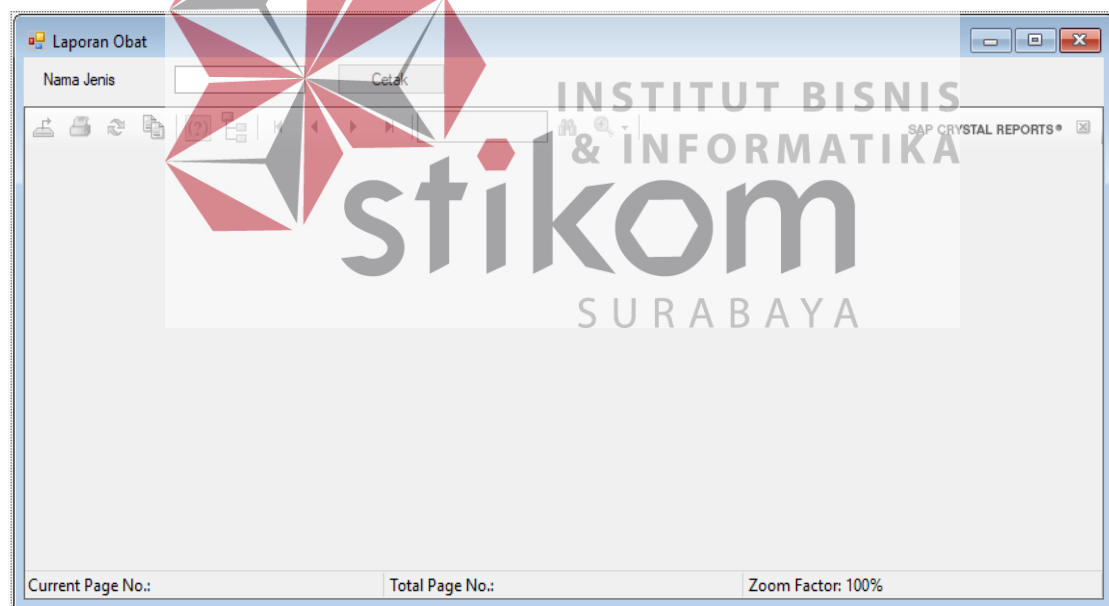
Gambar 4.45 Form Cetak Laporan Supplier Obat Terbaik

Untuk menghasilkan laporan supplier obat pertama akan tampil form cetak setelah itu memilih nama obat seperti gambar 4.42 dan menghasilkan laporan supplier obat seperti gambar 4.45.



Gambar 4.46 Form Cetak Laporan Supplier

Untuk menghasilkan laporan obat pertama akan tampil form cetak setelah itu memilih nama obat seperti gambar 4.43 dan menghasilkan laporan obat seperti gambar 4.46.



Gambar 4.47 Form Cetak Laporan Obat



 <b>Laporan Supplier Obat Terbaik</b> <b>Tahun 2017-2018</b> Jl Arief Rahman Hakim 122 Surabaya Telp. (031) 5999987 <a href="http://www.rsputri.com">www.rsputri.com</a>				
Tanggal : 30-01-2018		Nama Obat : Decolgen		
No	Nama Supplier	Nama Obat	Harga	Vektor V
1	CV Karunia Sahabat	Decolgen	Rp 8100	6.213
2	Kimia Farma	Decolgen	Rp 8200	6.112
3	K 24	Decolgen	Rp 8300	6.05
<b>Note : "No urutan menggambarkan peringkat supplier obat terbaik berdasarkan nilai terbesar hingga nilai terkecil"</b>				

Gambar 4.48 Laporan Supplier Obat Terbaik

 <b>Laporan Supplier Obat</b> <b>Tahun 2017-2018</b> Jl Arief Rahman Hakim 122 Surabaya Telp. (031) 5999987 <a href="http://www.rsputri.com">www.rsputri.com</a>				
				Nama Obat : Decolgen
NO	Nama Supplier	Alamat	NPWP	No Handphone
1	CV Karunia Sahabat	Keputih Perintis 1 No 10	99.999.999.9-999.999	081259169546
2	Kimia Farma	Jl Hr Muhammad No 20	99.999.999.2-888.999	081245222111
3	K 24	Klampir Timur Blok B	99.999.999.9-777.999	081234567892

Gambar 4.49 Laporan Supplier Obat

 <b>Laporan Obat</b> <b>Tahun 2017-2018</b> Jl Arief Rahman Hakim 122 Surabaya Telp. (031) 5999987 <a href="http://www.rsputri.com">www.rsputri.com</a>				
Tanggal : 30-01-2018				
No	Id Obat	Nama Obat	Harga	Kuantitas
1	B002	Decolgen	1500	20
2	B004	Inza	2000	12
3	B001	Paramex	1750	15

Gambar 4.50 Laporan Obat

### 4.3. Uji Coba Fungsi Perangkat lunak

Pada tahapan uji fungsi perangkat lunak bertujuan untuk memastikan dengan benar dan sesuai berdasarkan tujuan dan keinginan yang diharapkan.

### 4.3.1. Uji Coba Form Login

Tabel 4.3 Tabel Uji Coba Form Login

Nama Tes	Proses	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Dokumentasi
Login Bagian Admin	Login berhasil	Username: admin Password: admin	Muncul pesan Login Berhasil dan tampil pada gambar 4.4	sesuai	Gambar 4.42
	Login tidak berhasil	Username: admin Password: Kabag	Username atau password salah	sesuai	Gambar 4.43
Login Bagian Kabag	Login berhasil	Username: Kabag Password: Kabag	Muncul pesan Login Berhasil dan tampil pada gambar 4.5	sesuai	Gambar 4.42
	Login tidak berhasil	Username: Kabag Password: Admin	Username atau password salah	sesuai	Gambar 4.43

### 4.3.2. Uji Coba Form Data Master

Tabel 4.4 Tabel Uji Coba Form Data Master

Nama Tes	Proses	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Dokumentasi
Uji Form master Obat	Simpan Data Obat	Id Obat: OB0001 Nama Obat: Paramek	Muncul Pesan data tersimpan	sesuai	Gambar 4.7
	Ganti Data Obat	Klik Id Obat; OB0001 Ganti nama Obat: Paramek Menjadi Nama obat: Konidin	Muncul pesan Data berhasil diganti	sesuai	Gambar 4.8
	Hapus Data Obat	Id Obat: OB0001	Muncul pesan data berhasil dihapus	sesuai	Gambar 4.9
	Data tidak diisi	Id Obat: Nama Obat:	Muncul pesan data harus diisi	sesuai	Gambar 4.10
Uji form master jenis	Simpan data jenis	Id Obat: J0001 Nama Obat: Tablet	Muncul Pesan data tersimpan	sesuai	Gambar 4.12
	Ganti Data Jenis	Klik Id Obat; J0001 Ganti nama Obat: Tablet Menjadi Nama obat: Cair	Muncul pesan Data berhasil diganti	sesuai	Gambar 4.13
	Hapus	Id Obat: J0001	Muncul pesan	sesuai	Gambar 4.14

Nama Tes	Proses	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Dokumentasi
	data jenis		data berhasil dihapus		
	Data tidak diisi	Id Jenis: Nama Jenis:	Muncul pesan data harus diisi	sesuai	Gambar 4.15
Uji form daftar obat	Simpan daftar obat	Id Detil: D0001 Nama Obat: Paramek Jenis Obat: Tablet Stock: 20 Harga: 1200	Muncul Pesan data tersimpan	sesuai	Gambar 4.17
	Ganti daftar obat	Klik Id detil: D0001 Ganti stock: 20 Menjadi stock: 25	Muncul pesan Data berhasil diganti	sesuai	Gambar 4.18
	Hapus daftar obat	Id detil: D0001	Muncul pesan data berhasil dihapus	sesuai	Gambar 4.19
	Cari Nama Obat	-	Muncul Nama obat pada Textbox daftar obat	sesuai	Gambar 4.16
	Cari Nama	-	Muncul nama Jenis pada	sesuai	Gambar 4.16

Nama Tes	Proses	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Dokumentasi
	Jenis		Textbox daftar obat		
	Data tidak diisi	Id Detil: Nama Obat: Jenis Obat: Stock: Harga:	Muncul pesan data harus diisi	sesuai	Gambar 4.20
Uji Form Kriteria	Simpan Data Kriteria	Id Obat: K0001 Nama Obat: Kualitas	Muncul Pesan data tersimpan	sesuai	Gambar 4.27
	Ganti Data Kriteria	Klik Id Obat; K0001 Ganti nama Kriteria: kualitas menjadi nama kriteria: kuantitas	Muncul pesan Data berhasil diganti	Sesuai	Gambar 4.28
	Hapus Data Kriteria	Id Obat: K0001	Muncul pesan data berhasil dihapus	sesuai	Gambar 4.29
	Data tidak diisi	Id Obat: Nama Obat:	Muncul pesan data harus diisi	sesuai	Gambar 4.30
Uji Form	Simpan Data	Id Supplier: S0001 Nama supplier: CV	Muncul Pesan data tersimpan	Sesuai	Gambar 4.22

Nama Tes	Proses	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Dokumentasi
supplier	supplier	Karunia Alamat: Wonokromo No Telp: 081259169467 NPWP: 999.999.999.999			
	Ganti data supplier	Klik Id Obat; S0001 Ganti nama supplier: cv karunia Menjadi Nama supplier: pt dym	Muncul pesan Data berhasil diganti	Sesuai	Gambar 4.23
	Hapus data supplier	Id Obat: S0001	Muncul pesan data berhasil dihapus	Sesuai	Gambar 4.24
	Data tidak diisi	Id Supplier: Nama supplier: Alamat: No Telp: NPWP:	Muncul pesan data harus diisi	sesuai	Gambar 4.25

### 4.3.3. Uji Coba Form Data Daftar Pembelian

Tabel 4.5 Tabel Uji Coba Form Data Pembelian

Nama Tes	Proses	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Dokumentasi
Uji form Daftar pembelian dan pembelian	Tambah	-	Muncul form pembelian	Sesuai	Gambar 4.32
	Simpan Pembelian	Id Pembelian: PE0001 Tanggal Pembelian: Tanggal sekarang (Sesuai sistem) Id Obat: Inza Id Supplier: PT Dym Kuantitas: 20 Harga: 1000 Total Pembelian: 20000 Tanggal Sepakat: 02/01/2018	Data Tersimpan dan muncul di gambar 4.31	Sesuai	Gambar 4.33
	Ganti Pembelian	Klik Id Pemb lalu klik tombol ganti	Pindah Ke Form Pembelian	Sesuai	Gambar 4.32
	Simpan Pembelian	Id Pembelian: PE0002 Tanggal Pembelian:	Data tersimpan	Sesuai	Gambar 4.33

	dari update	Tanggal sekarang (Sesuai sistem) Id Obat: Konidin Id Supplier: PT Dym Kuantitas: 25 Harga: 1000 Total Pembelian: 20000 Tanggal Sepakat: 04/01/2018	dan data muncul ke Gambar 4.31		
	Cari Id Obat Pembelian	-	Muncul Nama Obat	Sesuai	Gambar 4.32
	Cari Id Supplier	-	Muncul nama supplier berdasarkan obat dengan nilai vector tertinggi	Sesuai	Gambar 4.32
	Data tidak diisi		Muncul Pesan data harus diisi	sesuai	Gambar 4.44



#### 4.3.4. Uji Coba Form Data Penerimaan

Tabel 4.6 Tabel Uji Coba Form Data Penerimaan

Nama Tes	Proses	Input	Output yang diharapkan	Hasil	Dokumentasi
	Tambah data daftar penerimaan	-	- Pindah ke form penerimaan	Sesuai	Gambar 4.36
Uji Coba Form Data Penerimaan	Cari Data Id Pembelian pada penerimaan	-	- Data id pembelian muncul pada form penerimaan	Sesuai	Gambar 4.36
	Klik Data yang dicari	-	- Pindah ke Form penilaian	Sesuai	Gambar 4.37
	Simpan Data penilaian	Kuantitas: 20 Diskon: 15 % Kualitas: Obat bagus dan bungkusannya bagus Harga: 1200 Waktu Pengiriman: 01/02/2018	- Muncul notifikasi data telah disimpan. - Data penilaian tersimpan tabel penilaian	Sesuai	Gambar 4.37
	Data tidak diisi pada form penilaian		Muncul notifikasi data harus diisi	Sesuai	Gambar 4.39

### 4.3.5. Uji Coba Cetak Laporan

Tabel 4.7 Tabel Uji Coba Cetak Laporan

Nama Tes	Proses	Output yang diharapkan	Hasil	Dokumentasi
Uji Coba Cetak Laporan	Cetak Laporan Supplier Obat Terbaik	Laporan supplier obat terbaik	Sesuai	Gambar 4.69
	Cetak Laporan Supplier Obat	Laporan supplier obat	Sesuai	Gambar 4.70
	Cetak Laporan Obat	Laporan Obat	Sesuai	Gambar 4.71

### 4.4. Uji Coba Perhitungan

Pada uji coba perhitungan, satu contoh kasus yang akan diselesaikan melalui aplikasi yang telah digunakan, berikut ini merupakan contoh study kasus beserta perhitungannya dan pengujian menggunakan aplikasi penentuan supplier obat terbaik.

#### 4.4.1. Uji Form Perhitungan Perbaikan Bobot

Tabel 4.8 Tabel Uji Form Perhitungan Perbaikan Bobot

Nama Tes	Proses	Output Yang Diharapkan	Hasil	Dokumentasi
Uji Coba <i>Form</i> Perhitungan perbaikan bobot	Menghitung perbaikan bobot	Perbaikan bobot	Sesuai	Gambar 4.47
Perhitungan Perbaikan Bobot				
Contoh:				
Kriteria 1 : 4, Kriteria 2: 2, Kriteria 3: 5, Kriteria 4: 4, Kriteria 5: 3.				
Perbaikan Bobot = $\sum_{j=1}^n w_j = 1.$				

$$= 4 + 2 + 3 + 4 + 5 = 18$$

$$= 4/18 = 0.222222222$$

$$= 2/18 = 0.111111111$$

$$= 5/18 = 0.277777778$$

$$= 4/18 = 0.222222222$$

$$= 3/18 = 0.166666667$$

	Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Perbaikan Bobot	Nilai Vektor S
▶	K00001	Harga	4	0.22222222222...	5
	K00002	Waktu Pengiriman	2	0.11111111111...	5
	K00003	Kualitas	5	0.27777777777...	3
	K00004	Diskon	4	0.22222222222...	4
	K00005	Kuantitas	3	0.16666666666...	5

Gambar 4.51 Form Data Perbaikan Bobot

4.4.2. Uji Form Perhitungan Vektor S

Tabel 4.9 Tabel Uji Form Perhitungan Vektor S

Nama Tes	Proses	Output Yang Diharapkan	Hasil	Dokumentasi
Uji Coba <i>Form</i>				
Perhitungan Vector S	Hitung Vektor S	Vektor S	Sesuai	Gambar 4.48 Gambar 4.49
Perhitungan vektors				
Contoh:				
Hasil dari Perhitungan bobot :				

$$K1 = 4/18 = 0.222222222$$

$$K2 = 2/18 = 0.111111111$$

$$K3 = 5/18 = 0.277777778$$

$$K4 = 4/18 = 0.222222222$$

$$K5 = 3/18 = 0.166666667$$

$$\text{Rumus Vector S : } S_i = \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}, i=1,2,\dots,m$$

$$S1: (5^{0.222222222}) + (4^{0.111111111}) + (2^{0.277777778}) + (3^{0.222222222}) + (4^{0.166666667}) = 6.603$$

$$S2: (1^{0.222222222}) + (5^{0.111111111}) + (3^{0.277777778}) + (3^{0.222222222}) + (2^{0.166666667}) = 6.391$$

ETILPEM	ID_DETIL	NAMA_O	QTY_PEM	SUB_TOTAL	VEKTOR S
0022	D00006	Konidiri	5	5000	6.602671737064...

Gambar 4.52 Form Penerimaan S1

Gambar 4.53 Form Penerimaan S2

4.4.3. Uji Form Perhitungan Vektor V

Tabel 4.10 Tabel Uji Form Perhitungan Vektor V

Nama Tes		Proses	Output Yang Diharapkan	Hasil	Dokumentasi
Uji Coba	Form	Menghitung	Vektor V	Sesuai	Gambar 4.50
Perhitungan Vector V		Vector V			
Perhitungan Vektorv					
Contoh:					
$S1: (5^{0,22222222}) + (4^{0,11111111}) + (2^{0,27777778}) + (3^{0,22222222}) + (4^{0,16666667}) = 6.603$					
$S2 : (1^{0,22222222}) + (5^{0,11111111}) + (3^{0,27777778}) + (3^{0,22222222}) + (2^{0,16666667}) = 6.391$					
Rumus Vector V : $V_i = \frac{\prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (x_j)^{w_j}} ; i=1,2,\dots,m$					
Vektorv : S1+ S2					

Total vektorv = 6.603 + 6.391 = 12.994

=6.603/12.994= 0.510

=6.391/12.994 = 0.492

Kupon	Npwp	VEKTOR_V	Harga Obat
123432213	777.877.999.098	15.94095265056...	1400
335699288	777.777.898.213	15.42970176974...	1000

Gambar 4.54 Form Data Pembelian Vektor V

#### 4.5. Evaluasi

Hasil dari uji coba yang telah dilakukan pada aplikasi penentuan supplier obat terbaik pada RSIA Putri Surabaya menggunakan metode *black box* testing. Berdasarkan hasil uji coba aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan dari pihak perusahaan berikut adalah penjelasan hasil dari evaluasi tersebut.

Hasil dari penentuan supplier obat terbaik menggunakan tiga tahapan tersebut yaitu perbaikan bobot, menghitung Vector S, dan menghitung Vector V menghasilkan sebuah informasi supplier obat terbaik sesuai dengan kebutuhan dari pihak RSIA Putri Surabaya

		<b>Laporan Supplier Obat Terbaik</b> <b>Tahun 2017-2018</b> Jl Arief Rahman Hakim 122 Surabaya Telp. (031) 5999987 <a href="http://www.rsputri.com">www.rsputri.com</a>		
Tanggal : 30-01-2018		Nama Obat : Decolgen		
No	Nama Supplier	Nama Obat	Harga	Vektor V
1	CV Karunia Sahabat	Decolgen	Rp 8100	6.213
2	Kimia Farma	Decolgen	Rp 8200	6.112
3	K 24	Decolgen	Rp 8300	6.05
<b>Note : "No urutan menggambarkan peringkat supplier obat terbaik berdasarkan nilai terbesar hingga nilai terkecil"</b>				

Gambar 4.55 Laporan Supplier Obat Terbaik



## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil uji coba dan evaluasi yang dilakukan terhadap aplikasi penentuan supplier obat terbaik dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat memberikan keputusan supplier obat terbaik pada RSIA Putri Surabaya menggunakan metode *Weighted Product*.
2. Aplikasi dapat menghasilkan sebuah laporan yang terdiri dari laporan *supplier* obat terbaik, laporan *supplier* dan laporan obat.

#### **5.2. Saran**

Aplikasi penentuan supplier obat terbaik ini masih ada beberapa kelemahan dan kekurangan, oleh karena itu adapun beberapa saran yang dapat dijadikan acuan penyempurnaan aplikasi sebagai berikut:

1. Membandingkan hasil dengan metode Sistem Pendukung Keputusan yang lain untuk menentukan metode yang paling tepat.
2. Aplikasi dapat diintegrasikan pada proses lainnya, sesuai bagian yang ada di RSIA Putri Surabaya.



## DAFTAR PUSTAKA

B.Romney, & Steinbart. (2005). *Sistem Informasi Akuntansi*. (A. M. Maftizal Hepy, Ed.) Jakarta.

Jogiyanto. (2005). *Analisa dan Desain Sistem Informasi*. (A. Offset, Ed.) Yogyakarta.

Khairina, D. m., & Ivando, D. (2013). Implementasi Metode Weighted Product Untuk Aplikasi Pemilihan Smartphone Android. *Jurnal Infotel* , Vol. 8, 1-8.

Mulyadi. Sistem Pengendalian Intern. *Binus University* , Vol8, 1-8.

Puspitasari, N. B. (2016). Analisa Pemilihan Supplier ramah lingkungan dengan METODE ANALYTICAL NETWORK PROCESS (ANP) PADA PT KIMIA FARMA PLANT Semarang. *Jurnal Teknik Industri* , Vol. XI, 1-8.

Susanto. (2013). Sistem Informasi Akuntansi. Vol 6, 1-8.

Syafitri, N. A., & Sutardi. (2016). Penerapan METODE WEIGHTED PRODUCT dalam Sistem Pendukung Keputusan pemilihan laptop berbasis website. *semanTIK* , Vol.2.

Kementerian Kesehatan Indonesia. (2010). Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tentang Persyaratan Kesehatan Lingkungan Rumah Sakit. No. 340/MENKES/PER/III/2010. Jakarta : Kementerian Kesehatan RI.

