



**RANCANG BANGUN APLIKASI PENCATATAN KENAIKAN  
PANGKAT DI UPT PROTEKSI TANAMAN PANGAN DAN  
HORTIKULTURA SURABAYA**

**KERJA PRAKTIK**

**Program Studi  
S1 SISTEM INFORMASI**

**INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA**

**stikom**  
SURABAYA

**Oleh:**

**CITRA ADJENG TRISWARI**

**15410100043**

---

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA**

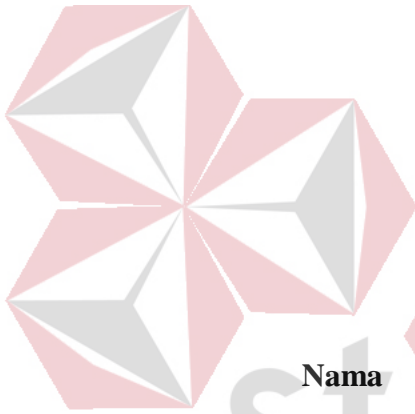
**INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

**2019**

**RANCANG BANGUN APLIKASI PENCATATAN KENAIKAN  
PANGKAT DI UPT PROTEKSI TANAMAN PANGAN DAN  
HORTIKULTURA SURABAYA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan

Program Sarjana Komputer



Disusun Oleh :

**Nama : Citra Adjeng Triswari**

**Nim : 15410100043**

**Program Studi: S1 (Strata Satu)**

**Jurusan : Sistem Informasi**

**FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA  
INSTITUT BISNIS DAN INFORMATIKA STIKOM SURABAYA**

**2019**



*"I may win and I may lose, but you know what? **I NEVER SURRENDER**"*

INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

stikom  
SURABAYA



*Karya ini kupersembahkan untuk :*

*Orangtuaku yang selalu mendukungku disaat senang maupun susah*

*Adik dan Saudara – Saudaraku Tercinta*

*Teman – teman yang selalu senantiasa membantuku dikala semua menjadi berat  
bagiku*

INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA

stikom  
SURABAYA

**LEMBAR PENGESAHAN**  
**RANCANG BANGUN APLIKASI PENCATATAN KENAIKAN PANGKAT**  
**DI UPT PROTEKSI TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA**  
**SURABAYA**

Laporan Kerja Praktik oleh  
**Citra Adjeng Triswari**  
NIM: 15.41010.0043  
Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, 10 Januari 2019

Disetujui:

Pembimbing




**Sulistiowati, S.Si., M.M.**  
NIDN. 0719016801

Penyelia



**Sutovo**  
NIP. 19630715 199903 1 003

 Mengetahui,  
Ketua Program Studi SI Sistem Informasi



FAKULTAS TEKNOLOGI  
DAN INFORMATIKA

**stikom**  
SURABAYA

**Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng.**  
NIDN. 0731057301

## SURAT PERNYATAAN

### PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya, saya :

Nama : Citra Adjeng Triswari  
NIM : 15410100043  
Program Studi : S1 Sistem Informasi  
Fakultas : Fakultas Teknologi dan Informatika  
Jenis Karya : Laporan Kerja Praktik  
Judul Karya : **RANCANG BANGUN APLIKASI PENCATATAN  
KENAIKAN PANGKAT DI UPT PROTEKSI  
TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA  
SURABAYA**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, saya menyetujui memberikan kepada Institut Bisnis dan Informatika Stikom Surabaya Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalti Free Right*) atas seluruh isi/ sebagian karya ilmiah saya tersebut di atas untuk disimpan, dialihmediakan dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta
2. Karya tersebut di atas adalah karya asli saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini adalah semata hanya rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka saya
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiat pada karya ilmiah ini, maka saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar keserjanaan yang telah diberikan kepada saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 10 Januari 2019

Yang menyatakan,

  
Citra Adjeng Triswari  
NIM : 15410100043

## ABSTRAK

UPT Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Surabaya adalah lembaga pemerintahan yang menangani proyek pengendalian ketahanan pangan. Saat ini UPT Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Surabaya khususnya bagian kepegawaian belum memiliki sistem aplikasi yang dapat menyimpan dan menampilkan data kenaikan pangkat, sehingga karyawan kesulitan dalam pencatatan data kenaikan pangkat.

Berdasarkan masalah tersebut maka solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut adalah dengan membuat sebuah aplikasi pencatatan. Dalam melakukan perancangan sistem, penulis menggunakan *Context Diagram*, *Data Flow Diagram* dan tampilan antarmuka. Untuk tahap implementasi penulis menggunakan *Microsoft Visual Studio 2012* sebagai media pembuatan program dan *SQL Server* sebagai media *database*.

Dengan adanya aplikasi tersebut diharapkan mampu memberikan kemudahan pada perusahaan untuk melakukan proses pencatatan data kenaikan pangkat dan penyimpanan setiap data kenaikan pangkat yang dicatat.

**Kata Kunci:** *Pencatatan, Data Kenaikan Pangkat, Bagian Kepegawaian UPT Proteksi Tanaman Pangan Dan Hortikultura Surabaya,*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan rahmat penulis dapat menyelesaikan Laporan Kerja Praktik yang berjudul “Rancang Pangan Aplikasi Pencatatan Kenaikan Pangkat Di UPT Proteksi Tanaman Pangan Dan Hortikultura Surabaya” ini dapat terselesaikan.

Penyelesaian laporan kerja praktik ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan banyak masukan, nasehat, saran, kritik dan dukungan moril maupun materil kepada penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini Penulis juga hendak menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Ayah, ibu, dan Adik tercinta serta keluarga besarku yang selalu mendoakan, mendukung dan memberikan semangat di setiap langkah dan aktifitas penulis.
2. Bapak Sutoyo selaku Bagian Kepegawaian pada UPT Proteksi Tanaman Pangan Dan Hortikultura Surabaya yang telah mengijinkan penulis melaksanakan proyek di tempat tersebut.
3. Bapak Dr. Anjik Sukmaaji, S.Kom., M.Eng. selaku Kaprodi S1 Sistem Informasi yang telah memberikan arahan selama proses kerja praktik ini.
4. Ibu Sulistiowati, S.Si., M.M. selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan dukungan penuh berupa motivasi maupun wawasan yang sangat berharga bagi Penulis selama pembuatan Laporan Kerja Praktik ini.
5. Bapak dan ibu karyawan pada Bagian Kepegawaian UPT Proteksi Tanaman Pangan Dan Hortikultura Surabaya yang telah membantu memberi pengarahan, wawasan serta saran dalam proses Kerja Praktik



6. Segenap teman, saudara, serta sahabat tercinta yang tidak bisa Penulis sebutkan satu persatu yang telah memberi dukungan dan membantu dalam penyelesaian Laporan Kerja Praktik ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan limpahan rahmat-Nya kepada seluruh pihak yang telah banyak memberikan bantuan, arahan, serta nasehat.

Di dalam Laporan Kerja Praktik ini, Penulis menyadari akan banyaknya kekurangan yang telah dibuat, meskipun demikian Penulis tetap berharap dengan Laporan Kerja Praktik ini bermanfaat bagi Penulis dan semua pihak. Adanya saran dan kritik dari seluruh pihak sangatlah diharapkan agar aplikasi ini dapat lebih baik lagi dikemudian hari.



INSTITUT BISNIS  
DAN INFORMATIKA  
Surabaya, 10 Januari 2019

stikom  
SURABAYA

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	3
1.5 Kontribusi.....	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN.....	6
2.1 UPT Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Surabaya.....	6
2.2 Logo UPT Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Surabaya.....	7
2.3 Visi dan Misi UPT Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Surabaya	7
2.3.1 Visi.....	8
2.3.2 Misi.....	8
2.4 Struktur Organisasi UPT Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Surabaya.....	8
2.5 Tupoksi UPT Proteksi Tanaman Pangan Dan Hortikultura Surabaya.....	14
BAB III LANDASAN TEORI.....	16
3.1 Pengertian Aplikasi.....	16

3.2 Sistem Informasi .....	16
3.3 <i>Database</i> .....	17
3.4 Kenaikan Pangkat .....	17
3.5 Interaksi Manusia dan Komputer .....	19
3.6 Perancangan Sistem .....	21
3.7 Tahapan Software Development Life Cycle (SDLC) .....	28
<b>BAB IV DESKRIPSI PEKERJAAN</b> .....	<b>33</b>
4.1 Analisis Sistem .....	34
4.2 Desain Sistem .....	34
4.2.1 <i>System Flow</i> .....	35
4.2.2 <i>Context Diagram</i> .....	36
4.2.3 Perancangan <i>Database</i> .....	37
4.2.4 Struktur Tabel .....	39
4.3 Desain <i>Input / Output</i> .....	41
4.3.1 Desain <i>Form Login</i> .....	41
4.3.2 Desain <i>Form Data Jabatan Fungsional</i> .....	42
4.4 Implementasi dan Pembahasan .....	43
4.5 Instalasi Program .....	43
4.6 Penjelasan Pemakaian .....	44
4.6.1 <i>Form Login</i> .....	44
4.6.2 <i>Form Data Kenaikan Pangkat</i> .....	46
<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>48</b>
5.1 Kesimpulan .....	48
5.2 Saran .....	48
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>49</b>

LAMPIRAN.....

**Error! Bookmark not defined.**



## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4.1 Tabel Jabatan Fungsional.....	40
Tabel 4.2 Tabel Pegawai.....	40
Tabel 4.3 Tabel Pegawai.....	41



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 UPT Tanaman Pangan dan Hortikultura Surabaya .....	7
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi UPT .....	8
Gambar 3. 1 HCI.....	19
Gambar 3. 2 Simbol – symbol System Flow .....	22
Gambar 3. 3 Simbol External Entity .....	23
Gambar 3. 4 Simbol Data Flow .....	23
Gambar 3. 5 Simbol Proses.....	24
Gambar 3. 6 Simbol Data Store .....	24
Gambar 3. 7 Relasi One To One .....	26
Gambar 3. 8 Relasi One To Many .....	27
Gambar 3. 9 Relasi Many To Many.....	27
Gambar 3. 10 Model Waterfall (Jogiyanto H. M, 2010) .....	28
Gambar 3. 11 Model Waterfall Pressman.....	30
Gambar 4. 2 System Flow Pencatatan Data Kenaikan Pangkat.....	36
Gambar 4. 3 Context Diagram Pencatatan Data Kenaikan Pangkat .....	37
Gambar 4. 4 Conceptual Data Model (CDM).....	38
Gambar 4. 5 Physical Data Model (PDM).....	39
Gambar 4. 6 Form Login .....	41
Gambar 4. 7 Form Data Jabatan Fungsional.....	42
Gambar 4. 8 Fitur Login Saat Aplikasi Terbuka.....	44
Gambar 4. 9 Fitur Login Gagal.....	45
Gambar 4. 10 Messagebox Password .....	45
Gambar 4. 11 Form Data Kenaikan Pangkat .....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1 Surat Balasan Instansi.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 2 Form KP-5 .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 3 Form KP-6 Log Harian dan Catatan Perubahan Kerja..... **Error!  
Bookmark not defined.**

Lampiran 4 Form KP-7 Kehadiran Kerja Praktik..**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 5 Kartu Bimbingan Kerja Praktik.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 6 Biodata.....**Error! Bookmark not defined.**



# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kenaikan pangkat adalah penghargaan yang diberikan atas prestasi kerja dan pengabdian Pegawai Negeri Sipil (PNS) terhadap negara. Kenaikan pangkat dibedakan menjadi dua golongan, yaitu *Reguler/Struktural (Non Fungsional)* dan *Fungsional*. Golongan *Reguler/Struktural (Non Fungsional)* dapat diajukan dalam kurun waktu empat tahun sekali. Sedangkan golongan *Fungsional* dapat diajukan dalam kurun waktu yang tidak bisa ditentukan, tergantung pada penilaian angka kredit yang dicapai, (Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 12 Tentang Perubahan Atas Peraturan Pemerintah Nomor 99 Tahun 2000 Tentang Kenaikan Pangkat Pegawai Negeri Sipil, 2002). Pengajuan kenaikan pangkat adalah salah satu tugas pokok dari Bagian Kepegawaian di Unit Pelaksana Teknik (UPT) Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Kota Surabaya.

Prosedur kenaikan pangkat dilakukan dengan lima proses. Tahap yang pertama yaitu Kepala Bagian Kepegawaian melihat data pegawai setiap laboratorium yang berada di Jawa Timur untuk mengajukan kenaikan pangkat. Tahap kedua, setiap pegawai yang akan melakukan pengajuan kenaikan pangkat harus melaporkan nilai angka kredit kepada Kepala Bagian Kepegawaian. Tahap ketiga, Kepala Unit Pelaksana Teknis (UPT) membuat lembar usulan pengajuan kenaikan pangkat. Tahap keempat, Bagian Kepegawaian menyerahkan lembar usulan pengajuan kenaikan pangkat kepada Kepala Dinas Pertanian dan Ketahanan



Pangan Provinsi Jawa Timur. Tahap kelima, setelah disetujui oleh Kepala Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Provinsi Jawa Timur, selanjutnya Bagian Kepegawaian menginputkan nilai angka kredit dan data kenaikan pangkat.

Saat ini pencatatan data kenaikan pangkat diinputkan satu persatu dengan melihat data PNS dari tahun-tahun sebelumnya. Sistem pencatatan kenaikan pangkat memiliki beberapa kelemahan, yaitu: 1) Kurang sesuai karena terkadang terjadi kesalahan dalam memasukkan data; 2) Dalam proses penyimpanan data kurang tepat karena data yang tersimpan di dalam file kemungkinan dapat terhapus.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka solusi yang dapat diberikan adalah membuat aplikasi pencatatan kenaikan pangkat untuk mempermudah pegawai di Bagian Kepegawaian dalam mencatat data kenaikan pangkat pada UPT Proteksi Tanaman Pangan Dan Hortikultura Surabaya.

### 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan diatas, maka perumusan masalah adalah bagaimana merancang dan membangun aplikasi pencatatan kenaikan pangkat di UPT Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Surabaya.

### 1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam membuat aplikasi pencatatan ini, diperlukan agar dapat mengatasi permasalahan yang sedang terjadi. Adapun batasan masalah yang dimaksud adalah sebagai berikut :

- a. Aplikasi ini hanya digunakan pada Bagian Kepegawaian saja
- b. Aplikasi ini hanya mencatat data pegawai untuk Jabatan *Fungsional* saja

### 1.4 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah dan batasan masalah di atas, maka tujuan dari kerja praktik ini adalah menghasilkan aplikasi pencatatan kenaikan pangkat di UPT Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Surabaya.

### 1.5 Kontribusi

Kontribusi yang diharapkan dari Rancang Bangun Aplikasi Pencatatan Kenaikan Pangkat di UPT Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura adalah :

#### Bagian Kepegawaian

1. Membantu mencatat daftar nominatif yang telah naik pangkat
2. Membantu memudahkan mencari nama pegawai dari daftar nominatif yang akan naik pangkat

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika pada penulisan laporan kerja praktik ini adalah sebagai berikut:

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Pada bab pendauluan ini menjelaskan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan yang ingin dicapai, dan kontribusi serta sistematika penulisan laporan kerja praktik.

### **BAB II : GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Pada bab gambaran umum perusahaan berisi penjelasan secara singkat mengenai penjelasan dari UPT Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura, Visi, Misi dan Struktur Organisasi

### **BAB III : LANDASAN TEORI**

Pada bab landasan teori membahas secara singkat landasan teori yang digunakan untuk mendukung dalam pembuatan laporan kerja praktik dan menjelaskan sistem yang terkait

### **BAB IV : DESKRIPSI PEKERJAAN**

Pada bab deskripsi pekerjaan menjelaskan mengenai uraian tentang tugas-tugas yang dikerjakan selama pelaksanaan kerja praktik, mulai dari analisis sistem, desain sistem, implementasi, dan pembahasan.

## **BAB V : PENUTUP**

Pada bab penutup berisi mengenai kesimpulan dari sistem informasi yang dibuat dan saran untuk pegembang sistem kedepannya.



## **BAB II**

### **GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

#### **2.1 UPT Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Surabaya**

Pada awal berdiri, kelembagaan perlindungan tanaman merupakan UPT Ditjen Pertanian Tanaman Pangan dengan nama Balai Proteksi Tanaman Pangan (BPTP) VI Surabaya, berdasarkan SK Menteri Pertanian Nomor 530/KPTS/UM/1978 tanggal 24 Agustus 1978. Dimana secara resmi BPTP VI Surabaya berdiri tanggal 8 Maret 1982.

Sejalan dengan perkembangan kebijakan pemerintah yang mendukung adanya otonomi daerah sesuai dengan (Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22, 1999), serta berdasarkan SK Menteri Pertanian Nomor 469/KPTS/OT.210/6/94 tanggal 9 Juni 1994 dengan tujuan untuk penataan organisasi BPTP VI berubah nama menjadi Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura (BPTPH) VI Surabaya.

Selanjutnya ditindaklanjuti dengan Peraturan Daerah (PERDA) Provinsi Jawa Timur Nomor 16 Tahun 2002 tentang perubahan atas PERDA Provinsi Jawa Timur Nomor 31 Tahun 2000 tentang Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur, BPTPH VI Surabaya berubah menjadi UPTD Balai Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Provinsi Jawa Timur.

Perkembangan kemudian guna meningkatkan kualitas penyelenggaraan pemerintahan dan pembangunan serta dalam rangka meningkatkan pelayanan kepada masyarakat berdasarkan UU Nomor 32 Tahun 2004 dan PP Nomor 41

Tahun 2007 dipandang perlu menata kembali Organisasi Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur melalui PERDA Provinsi Jawa Timur Nomor 9 Tahun 2008 dan Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 128 Tahun 2008 tentang Organisasi dan Tata Kerja Unit Pelaksana Teknis Dinas Pertanian Provinsi Jawa Timur, sehingga menjadi **UPT Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura** yang beralamat di Jl. Pagesangan II/58 Surabaya.

## 2.2 Logo UPT Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Surabaya

Berikut ini adalah Logo dari UPT Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Surabaya, dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 UPT Tanaman Pangan dan Hortikultura Surabaya

## 2.3 Visi dan Misi UPT Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Surabaya

Visi dan misi pada UPT Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Surabaya adalah sebagai berikut :

### 2.3.1 Visi

Terwujudnya UPT sebagai intitusi yang profesional dan berdaya saing tinggi di bidang standarisasi mutu.

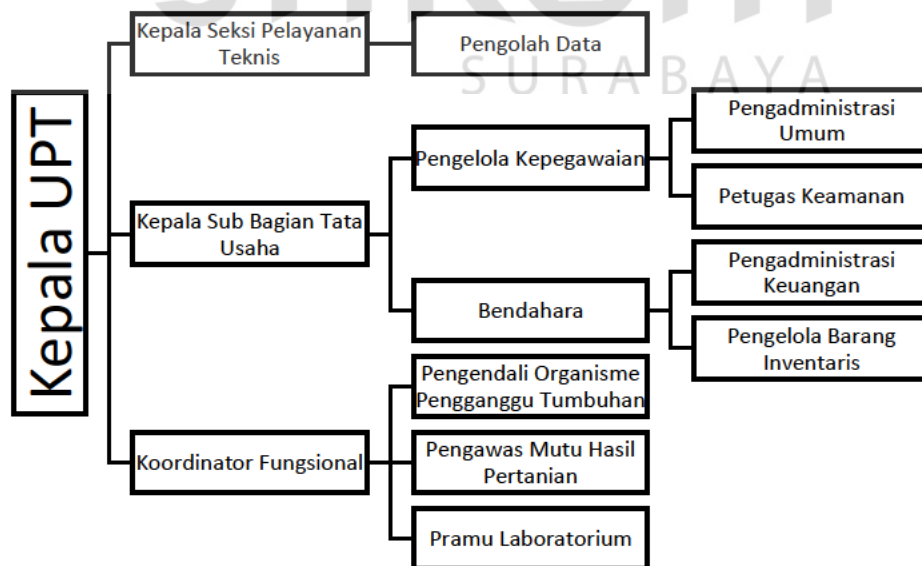
### 2.3.2 Misi

Menekan kehilangan hasil akibat serangan *OPT* untuk mempertahankan prduksi pertaian tanaman pangan dan hortikultura. Dan terwujudnya kemandirian masyarakat petani dalam penerapan *PHT* pada sistem pembangunan pertanian berkelanjutan yang berbasis pedesaan dan berwawasan agribisnis.

## 2.4 Struktur Organisasi UPT Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura

Surabaya

Struktur organisasi UPT Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura dapat dilihat pada Gambar 2.2.



Gambar 2.2 Struktur Organisasi UPT

Struktur organisasi disusun berdasarkan fungsi – fungsi yang bermaksud menggambarkan fungsi dari setiap bagian atau jabatan dalam suatu organisasi atau instansi serta menunjukkan hubungan antara yang satu dengan yang lainnya, sehingga setiap urusan dapat terkoordinasi dengan baik.

Berikut merupakan sasaran dan indikator kerja yang ada di UPT Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura :

#### 1. Kepala UPT

Sasaran : – Meningkatkan Produksi dan Produktivitas Tanaman Pangan dan Hortikultura

– Meningkatkan Kapasitas SDM Petani dalam Pengendalian OPT TPH

Indikator Kerja : – Prosentase pengaman areal tanam dari serangan OPT dan DPI tanaman pangan dan hortikultura

– Jumlah kelompok yang menerapkan Pengendalian Hama Terpadu (PPHT) dan Penanganan Dampak Perubahan Iklim (PPDPI) Tanaman Pangan dan Hortikultura

#### 2. Kepala Seksi Pelayanan Teknis

Sasaran : – Meningkatkan pengamanan produksi tanaman pangan dan hortikultura dari gangguan OPT dan bencana alam



- Indikator Kerja :
- Jumlah peringatan dini terhadap serangan OPT dan dampak perubahan iklim
  - Jumlah laboratorium lapangan yang beroperasi
  - Peningkatan kinerja petugas dalam penanganan OPT
  - Terselenggaranya pengendalian OPT ramah lingkungan

a. Pengolah Data

- Sasaran :
- Memberikan informasi tentang pengembangan data di SKPD

- Indikator Kerja :
- Mengkompulir laporan setengah bulan POPT
  - Mengkompulir laporan bulanan POPT
  - Mengkompulir laporan pupuk dan pestisida
  - Rekapitulasi laporan tengah bulan

3. Kepala Sub Bagian Tata Usaha

- Sasaran :
- Meningkatkan pengamanan produksi tanaman pangan dan hortikultura dari gangguan OPT dan bencana alam

- Indikator Kerja :
- Jumlah dokumen rencana kerja / schedule pelaksanaan tugas Subag. Tata Usaha yang disusun
  - Jumlah dokumen tugas yang dibagi kepada seluruh pegawai

- Jumlah pengawasan pelaksanaan tugas-tugas kedinasan yang dilaksanakan

a. Pengelola Kepegawaian

Sasaran : – Peningkatan sumber daya Aparatur Sipil Negara

- Indikator Kerja : – Jumlah dokumen kenaikan pangkat
- Jumlah nominatif pegawai
  - Jumlah pegawai yang purna tugas
  - Jumlah absensi pegawai selama

b. Pengadministrasi Umum

Sasaran : – Merekap surat menyurat dan berita di lingkup kantor UPT

- Indikator Kerja : – Terlaksananya kegiatan penerimaan surat, mengagenda surat dan mendistribusikan surat sesuai dengan disposisi pimpinan
- Terlaksananya kegiatan penerimaan berita melalui telepon

c. Petugas Keamanan

Sasaran : – Meningkatkan keamanan kantor

- Indikator Kerja : – Membuat laporan hasil kegiatan setiap bulan kepada pimpinan

- Melaksanakan penjagaan di Pos  
Keamanan untuk memantau keadaan  
lingkungan kantor / gedung

d. Bendahara

Sasaran : – Peningkatan kualitas administrasi keuangan

Indikator Kerja : – Jumlah laporan rutin adm. keuangan

e. Pengadministrasi Keuangan

Sasaran : – Menerima, menyimpan,  
menatausahakan dan  
mempertanggungjawabkan uang untuk  
keperluan belanja daerah dalam rangka  
pelaksanaan APBD / APBN pada unit  
kerja SKPD

Indikator Kerja : – Membuat laporan hasil kegiatan setiap  
bulan kepada pimpinan

- Melaksanakan penjagaan di Pos  
Keamanan untuk memantau keadaan  
lingkungan kantor / gedung

f. Pengelola Barang Inventaris

Sasaran : – Mendata dan merekap seluruh barang  
inventaris di kantor SKPD

- Indikator Kerja : – Terlaksananya inventaris aset dan prasarana kantor yang berasal anggaran APBD / APBN sesuai jumlah barang
- Terlaksananya triwulan pengadaan barang dan pemeliharaan barang dari anggaran APBD

### 3. Koordinator Fungsional

Sasaran : – Meningkatkan produksi tanaman pangan dan hortikultura dari gangguan OPT dan bencana alam

- Indikator Kerja : – Jumlah laporan rencana kerja pengamatan, peramalan dan pengendalian OPT yang disusun
- Jumlah laporan pengkajian rencana kerja pengamatan, peramalan dan pengendalian OPT
- Jumlah rekomendasi / laporan pengembangan metode pengamatan, peramalan dan pengendalian

#### a. Pengendali Organisme Pengganggu Tumbuhan

Sasaran : – Peningkatan produksi dan produktivitas komoditas utama dan unggulan

- Indikator Kerja : – Melaksanakan penyusunan rencana kerja kegiatan perlindungan tanaman
- Menyusun rencana kerja pengamatan dan/ atau pengendalian OPT

- Melaksanakan analisa dan evaluasi dampak faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan serangan/ populasi OPT

b. Pengawas Mutu Hasil Pertanian

Sasaran : – Peningkatan produksi dan produktivitas komoditas utama dan unggulan

Indikator Kerja : – Melaksanakan rencana kegiatan pembinaan monitoring mutu pestisida

- Melaksanakan pembinaan dan monitoring mutu residu pestisida

- Melaksanakan rencana kerja pengawasan, pembinaan dan monitoring

c. Pramu Laboratorium

Sasaran : – Membantu analisa laboratorium

Indikator Kerja : – Membuka ruang kerja dan ruang analisa laboratorium

- Membantu menganalisa laboratorium

## 2.5 Tupoksi UPT Proteksi Tanaman Pangan Dan Hortikultura Surabaya

Peraturan Walikota Surabaya Nomor 56 Tahun 2016 tentang Kedudukan, Susunan Organisasi, Uraian Tugas dan Fungsi Serta Tata Kerja Dinas Ketahanan Pangan Dan Pertanian Kota Surabaya. Sub Bagian Umum dan Kepegawaian sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 ayat (1) huruf b angka 1.

Tugas sebagai berikut :

- a. Menyiapkan bahan pelaksanaan koordinasi penyusunan perencanaan program dan perundang-undangan
- b. Menyiapkan bahan pelaksanaan pengelolaan dan pelayanan administrasi umum dan administrasi perizinan/non perizinan/rekomendasi
- c. Menyiapkan bahan pelaksanaan pengelolaan administrasi kepegawaian
- d. Menyiapkan bahan pelaksanaan penatausahaan Barang Milik Daerah
- e. Menyiapkan bahan pelaksanaan urusan rumah tangga, dokumentasi, hubungan masyarakat dan protocol
- f. Menyiapkan bahan pelaksanaan pengelolaan kearsipan dan perpustakaan
- g. Menyiapkan bahan pelaksanaan koordinasi pelaporan indicator kinerja Dinas yang tertuang dalam dokumen perencanaan strategis
- h. Menyiapkan bahan pelaksanaan pembinaan organisasi dan ketatalaksanaan
- i. Menyiapkan bahan pelaksanaan monitoring, evaluasi dan penyusunan laporan pelaksanaan tugas
- j. Melaksanakan tugas-tugas lain yang diberikan oleh Sekretaris sesuai tugas dan fungsinya

## **BAB III**

### **LANDASAN TEORI**

#### **3.1 Pengertian Aplikasi**

Menurut Nazrudin Safaat H (2012) Perangkat lunak aplikasi adalah suatu subkelas perangkat lunak komputer yang memanfaatkan kemampuan komputer langsung untuk melakukan suatu tugas yang diinginkan pengguna. Biasanya dibandingkan dengan perangkat lunak sistem yang mengintegrasikan berbagai kemampuan komputer, tapi tidak secara langsung menerapkan kemampuan tersebut untuk mengerjakan suatu tugas yang menguntungkan pengguna. Contoh utama perangkat lunak aplikasi adalah pengolah kata, lembar kerja, dan pemutar media. Beberapa aplikasi yang digabung bersama menjadi suatu paket kadang disebut sebagai suatu paket atau suite aplikasi.

#### **3.2 Sistem Informasi**

O'Brein J.A (2008), mengatakan bahwa “sistem informasi adalah suatu kombinasi teratur apapun dari *people* (orang), *hardware* (perangkat keras), *software* (piranti lunak), *computer networks* and *data communications* (jaringan komunikasi), dan *database* (basis data) yang mengumpulkan, mengubah dan menyebarkan informasi di dalam suatu bentuk organisasi.”

Stair R (2015), juga mengemukakan bahwa “sistem informasi merupakan suatu perangkat elemen atau komponen yang saling terkait satu sama lain, yang dapat mengumpulkan, mengolah, menyimpan dan juga menyebarkan data dan juga

informasi, serta mampu untuk memberikan *feedback* untuk memenuhi tujuan suatu organisasi.”

### 3.3 Database

Menurut Sutarman (2012), *Database* merupakan sekumpulan *file* yang saling berhubungan dan terorganisasi atau kumpulan *record-record* yang menyimpan data dan hubungan diantaranya.

Menurut Ladjamudin A (2013), *Database* adalah sekumpulan data store (bisa dalam jumlah yang sangat besar) yang tersimpan dalam *magnetic disk*, *optical disk*, *magnetic drum*, atau media penyimpanan sekunder lainnya.

Dari pengertian diatas penulis menyimpulkan *database* adalah sekumpulan *file* yang saling berhubungan yang menyimpan data dan tersimpan dalam sebuah media penyimpanan.

### 3.4 Kenaikan Pangkat

Dalam Peraturan Pemerintah Nomor 99 Tahun 2000 tentang Kenaikan Pangkat Pegawai Negeri Sipil, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2002 dan Keputusan Kepala Badan Kepegawaian Negara Nomor 12 Tahun 2002 tentang Ketentuan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah Nomor 99 Tahun 2000 tentang Kenaikan Pangkat Pegawai Negeri Sipil Sebagaimana Telah Diubah Dengan Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2002, antara lain ditentukan bahwa:



- a. Kenaikan pangkat adalah penghargaan yang diberikan atas prestasi kerja dan pengabdian Pegawai Negeri Sipil yang bersangkutan terhadap Negara. Selain itu kenaikan pangkat juga dimaksudkan sebagai dorongan kepada Pegawai Negeri Sipil untuk lebih meningkatkan prestasi kerja dan pengabdianya.
- b. Oleh karena kenaikan pangkat merupakan penghargaan, maka setiap penghargaan baru mempunyai nilai apabila kenaikan pangkat tersebut diberikan tepat pada orang dan tepat pada waktunya.
- c. Kenaikan pangkat Pegawai Negeri Sipil ditetapkan pada tanggal 1 April dan 1 Oktober setiap tahun, kecuali ditentukan lain dalam Peraturan Pemerintah ini.
- d. Kenaikan pangkat reguler diberikan kepada Pegawai Negeri Sipil yang:
  - 1) Tidak menduduki jabatan struktural atau jabatan fungsional tertentu.
  - 2) Melaksanakan tugas belajar dan sebelumnya tidak menduduki jabatan struktural atau jabatan fungsional tertentu.
  - 3) Dipekerjakan atau diperbantukan secara penuh di luar instansi induk dan tidak menduduki jabatan pimpinan yang telah ditetapkan persamaan eselonnya atau jabatan fungsional tertentu.
- e. Kenaikan pangkat sebagaimana dimaksud pada huruf d dapat diberikan apabila:
  - 1) tidak melampaui pangkat atasan langsungnya;
  - 2) sekurang-kurangnya telah 4 (empat) tahun dalam pangkat terakhir;
  - 3) Setiap unsur penilaian prestasi kerja Daftar Penilaian Pelaksanaan Pekerjaan (DP-3)/Sasaran Kerja Pegawai (SKP) sekurang-kurangnya bernilai baik dalam 2 (dua) tahun terakhir.

### 3.5 Interaksi Manusia dan Komputer

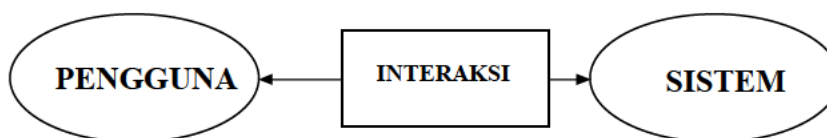
Interaksi manusia dan komputer memiliki pengertian dan hubungan antar muka pengguna adalah sebagai berikut:

#### a. Pengertian

Insap Santosa, P. (1997), Interaksi manusia dan komputer (*Human Computer Interaction-HCI*) merupakan satu disiplin ilmu yang mengkaji tentang komunikasi atau interaksi diantara pengguna dengan sistem. Sistem yang dimaksud adalah disini tidak terhadap kepada sistem-sistem berkomputer saja, tetapi apa saja produk-produk yang digunakan oleh pengguna seperti kendaraan, peralatan rumah tangga, dan lain-lain. Peranan HCI adalah untuk menghasilkan sebuah sistem yang berguna, selamat,berkesan dan efektif.

Model interaksi diantara pengguna dengan sistem melibatkan tiga komponen yaitu pengguna, interaksi dan sistem itu sendiri seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 3.2. kunci utama dalam HCI adalah *usability*, yaitu suatu sistem harus mudah digunakan, memberi keleluasaan pada pengguna, serta mudah untuk dipelajari.

#### b. Antar Muka Pengguna



Gambar 3.1 HCI

Salah satu kajian terpenting dalam bidang HCI adalah antar muka pengguna. Antar muka pengguna merupakan bagian sistem yang akan dikendalikan oleh pengguna, untuk mencapai dan melaksanakan fungsi-fungsi suatu sistem. Ia

juga dianggap sebagai jumlah keseluruhan keputusan rekabentuk. Antar muka juga secara tidak langsung, menunjukkan kepada pengguna tentang kefungsiian sistem. Dengan kata lain, antarmuka bagi suatu sistem menggabungkan elemen-elemen dari pengguna dan juga kaedah komunikasi atau interaksi diantara keduanya. Pengguna hanya boleh berinteraksi dengan produk tersebut melalui antar muka pengguna. Sebuah sistem antar muka pengguna meliputi isi itu sendiri, alat *input* (*keyboard*, *mouse*, dan *touchscreen*), alat *output* (monitor). Pengguna komputer pada masa sekarang tidak terhalang pada golongan tertentu yang terlibat dalam bidang komputer secara langsung. Komputer telah menjadi salah satu keperluan penting yang digunakan oleh pengguna-pengguna pada tahap mahir yang berbedabeda.

Oleh karena itu, antar muka pengguna perlu direka bentuk supaya ia lebih mudah dan jelas. Peranan antar muka pengguna dalam kebolegunaan suatu sistem adalah amat penting. Oleh karena itu, reka bentuk dan pembangunan antar muka pengguna perlu dilihat sebagai salah satu proses utama dalam keseluruhan pembangunan sistem. Selain itu, adalah amat penting untuk memperuntukan masa, biaya, dan beban kerja yang bersesuaian terhadap reka bentuk antar muka dan kebolehgunaannya.

Reka bentuk antar muka pengguna merupakan satu proses yang kompleks. Ia memerlukan daya kreatifitas yang tinggi, pengalaman, analisa tugas terperinci dan kepahaman terhadap keperluan pengguna. Antar muka pengguna boleh direka oleh pengatur cara komputer, penganalisa sistem, pakar antar muka pengguna atau pengguna sendiri. Walau bagaimanapun, kebanyakan antar muka pengguna direka dan dibangunkan oleh pengatur cara berkomputer.

### 3.6 Perancangan Sistem

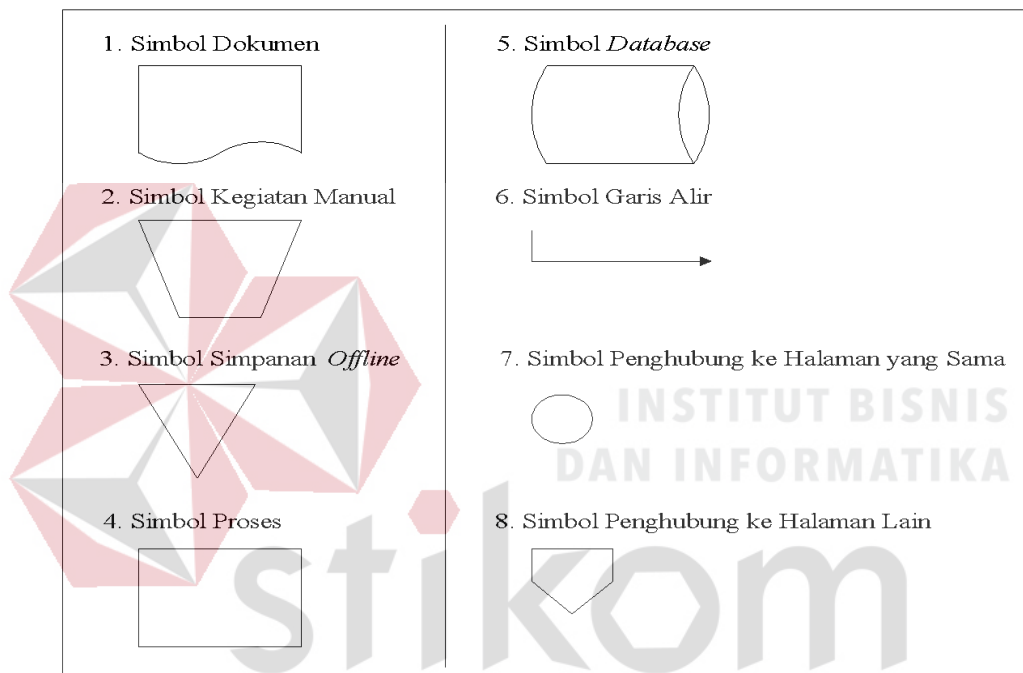
O'Brien dan Marakas (2010) menjelaskan bahwa perancangan sistem adalah sebuah kegiatan merancang dan menentukan cara mengolah sistem informasi dari hasil analisa sistem sehingga dapat memenuhi kebutuhan dari pengguna termasuk diantaranya perancangan desain antarmuka, data dan aktivitas proses. Tujuan perancangan sistem secara umum adalah memberikan gambaran secara umum atau global kepada pemakai tentang sistem yang akan dikembangkan dan berfungsi sebagai persiapan untuk tahap perancangan sistem.

#### 3.6.1 System Flow

Bagan alir sistem (*system flow*) merupakan bagan yang menunjukkan alur pekerjaan sistem secara keseluruhan. Bagan alir sistem menjelaskan urutan-urutan dari prosedur sistem dan proses yang dilakukan oleh sistem. Simbol-simbol yang digunakan dalam membuat bagan alir sistem ditunjukkan pada Gambar 3.3. Berikut ini adalah penjelasan dari simbol-simbol *system flow*:

- a. Simbol dokumen, yaitu simbol yang digunakan untuk dokumen *input* dan *output* baik untuk proses manual atau proses yang sudah terkomputerisasi.
- b. Simbol kegiatan manual, yaitu simbol yang digunakan untuk pekerjaan manual.
- c. Simbol simpanan *offline*, yaitu simbol yang digunakan untuk menunjukkan *file* non-komputer yang diarsip.
- d. Simbol proses, yaitu simbol yang digunakan untuk menunjukkan kegiatan dari operasi program komputer.

- e. Simbol *database*, yaitu simbol yang digunakan untuk menunjukkan tempat untuk menyimpan data dari hasil operasi komputer.
- f. Simbol garis alir, yaitu simbol yang digunakan untuk menunjukkan arus dari proses.
- g. Simbol penghubung, yaitu simbol yang digunakan untuk menunjukkan penghubung ke halaman yang sama atau ke halaman yang lain.



Gambar 3.2 Simbol – Simbol *System Flow*

### 3.6.2 Context Diagram (CD)

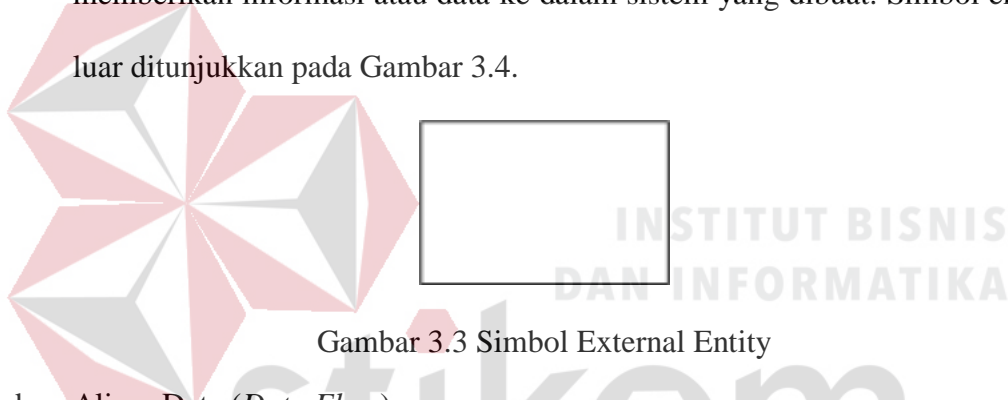
Diagram konteks menurut Andri Kristanto (2008) adalah sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan antara entity luar, masukan dan keluaran sistem.

### 3.6.3 Data Flow Diagram (DFD)

DFD merupakan alat yang digunakan pada metodologi pengembangan sistem yang terstruktur. DFD digunakan untuk menggambarkan sistem yang sudah ada atau sistem baru yang akan dikembangkan. DFD fokus pada aliran data dari dan ke dalam sistem. Simbol-simbol dasar pada DFD adalah sebagai berikut:

a. Entitas Luar (*External Entity*)

Entitas luar (*external entity*) merupakan orang, kelompok, departemen, atau sistem lain yang berada di luar sistem yang dibuat untuk menerima dan memberikan informasi atau data ke dalam sistem yang dibuat. Simbol entitas luar ditunjukkan pada Gambar 3.4.



Gambar 3.3 Simbol External Entity

b. Aliran Data (*Data Flow*)

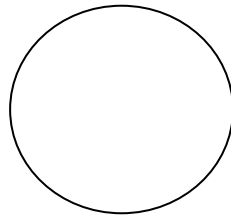
Aliran data (*data flow*) merupakan simbol untuk menunjukkan aliran data yang menghubungkan proses dengan entitas. Aliran data disimbolkan dengan tanda panah.



Gambar 3.4 Simbol Data Flow

c. Proses (*Process*)

Sebuah proses merupakan sekelompok tindakan dari masuknya aliran data, kemudian diproses agar menghasilkan aliran data keluar. Simbol proses ditunjukkan pada Gambar 3.6.



Gambar 3.5 Simbol Proses

d. Penyimpanan Data (*Data Store*)

*Data store* digunakan sebagai tempat penyimpanan data dari proses operasi sistem. Simbol *data store* ditunjukkan pada Gambar 3.7.



Gambar 3.6 Simbol Data Store

Dalam membuat diagram aliran data (*data flow diagram*), terdapat tiga tingkatan. Tingkatan tersebut yaitu:

a. Diagram Konteks (*Context Diagram*)

Diagram konteks merupakan sebuah model proses yang digunakan untuk mendokumentasikan ruang lingkup dari sebuah sistem. Diagram ini hanya memiliki satu proses yang menggambarkan sistem secara keseluruhan.

b. Diagram Level 0

Diagram level 0 merupakan diagram aliran data yang menggambarkan sebuah *event* konteks. Diagram ini menunjukkan interaksi antara *input*, *output*, dan *data store* pada setiap proses yang ada.

c. Diagram Rinci

Diagram rinci menggambarkan rincian dari proses yang ada pada tingkatan sebelumnya. Diagram ini merupakan diagram dengan tingkatan paling rendah dan tidak dapat diuraikan lagi.

### 3.6.4 Model Entity Relationship

Entity Relationship Diagram adalah alat pemodelan data utama dan akan membantu mengorganisasi data dalam suatu proyek kedalam entitas-entitas dan menentukan hubungan antar entitas. Proses memungkinkan analisis menghasilkan struktur basisdata yang baik sehingga data dapat disimpan dan diambil secara efisien. Beberapa simbol yang digunakan dalam ERD dapat dilihat dalam tabel.

Tabel 3.1 Contoh Penggambaran ERD

Simbol	Keterangan
	Menunjukkan himpunan entitas yang merupakan suatu obyek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai.
	Menunjukkan himpunan relasi antar entitas.
	Digunakan sebagai penghubung antara relasi dengan himpunan entitas dan himpunan entitas dengan atributnya.

### 3.6.5 Kerelasian Antar Relasi (Relationship)

ERD adalah sebuah gambaran sistem yang meliputi entitas dan relasinya. Setiap entitas memiliki atribut yang menjadi ciri entitas. Atribut terdiri atas beberapa macam, diantaranya adalah:

a. *Simple Attribute*

Atribut ini merupakan atribut yang unik dan tidak dimiliki oleh atribut lainnya, misalnya entitas mahasiswa yang memiliki atribut NIM.



b. *Composite Attribute*

*Composite Attribute* adalah atribut yang memiliki dua nilai harga, misalnya nama besar (nama keluarga) dan nama kecil (nama asli).

c. *Single Value Attribute*

Atribut yang hanya memiliki satu nilai harga, misalnya entitas mahasiswa yang memiliki atribut umur (tanggal lahir).

d. *Multi Value Attribute*

*Multi Value Attribute* adalah atribut yang banyak memiliki nilai harga, misalnya entitas mahasiswa yang memiliki atribut pendidikan (SD, SMP, SMA).

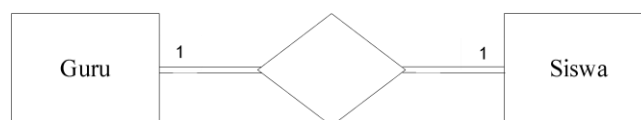
e. *Null Value Attribute*

*Null Value Attribute* adalah atribut yang tidak memiliki nilai harga, misalnya entitas tukang becak yang memiliki atribut pendidikan (tanpa memiliki ijazah).

Relasi adalah hubungan antar entitas yang berfungsi sebagai hubungan yang mewujudkan pemetaan antar entitas. Macam-macam relasi adalah sebagai berikut:

a. *One To One (1:1)*

Relasi dari entitas satu dengan entitas dua adalah satu berbanding satu. Contoh: Pada pelajaran privat, satu guru mengajar satu siswa dan satu siswa hanya diajar oleh satu guru.

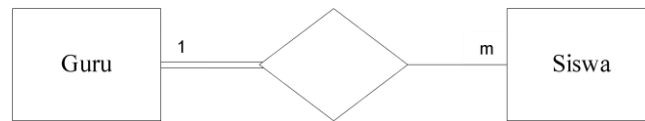


Gambar 3. 7 Relasi One To One

b. *One To Many (1:m)*

Relasi antara entitas yang pertama dengan entitas yang kedua adalah satu berbanding banyak atau dapat pula dibalik, banyak berbanding satu. Contoh:

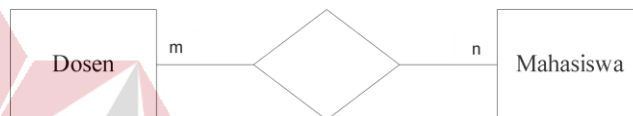
Pada sekolah, satu guru mengajar banyak siswa dan banyak siswa diajar oleh satu guru.



*Gambar 3. 8 Relasi One To Many*

*c. Many To Many*

Relasi antara entitas yang satu dengan entitas yang kedua adalah banyak berbanding banyak. Contoh: Pada perkuliahan, satu dosen mengajar banyak mahasiswa dan satu mahasiswa diajar oleh banyak dosen pula.



*Gambar 3. 9 Relasi Many To Many*

ERD ini diperlukan agar dapat menggambarkan hubungan antar entitas dengan jelas, dapat menggambarkan batasan jumlah entitas dan partisipasi antar entitas, mudah dimengerti pemakai dan mudah disajikan oleh perancang basis data (*database*). ERD dibagi menjadi dua jenis model, yaitu:

*a. Conceptual Data Model (CDM)*

CDM adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara konseptual.

*b. Physical Data Model (PDM)*

PDM adalah jenis model data yang menggambarkan hubungan antar tabel secara fisikal.

### 3.7 Tahapan Software Development Life Cycle (SDLC)

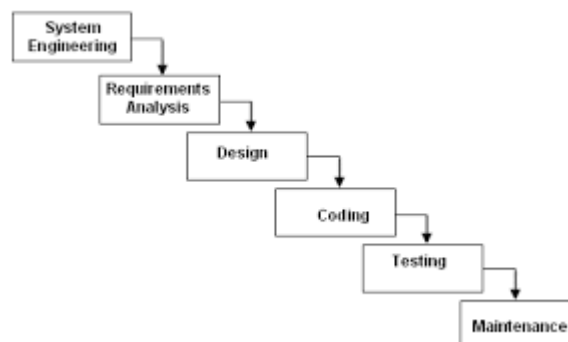
Menurut Jogiyanto H.M (2010), Metodologi Pengembangan Sistem adalah metode-metode, prosedur konsep pekerjaan, aturan-aturan dan postulat-postulat yang digunakan untuk mengembangkan suatu sistem informasi.

Menurut Pressman (2010), Model *waterfall* adalah model klasik yang bersifat sistematis, berurutan dalam membangun *software*. Berikut ini ada dua gambaran dari *waterfall* model.

Pengembangan sistem didefinisikan sebagai aktivitas untuk menghasilkan sistem informasi berbasis komputer untuk menyelesaikan persoalan (*problem*) organisasi atau memanfaatkan kesempatan (*opportunities*) yang timbul.

Model air terjun (*waterfall*) Biasa juga disebut *software development life cycle* (SDLC) yang merupakan pengambilan kegiatan dasar seperti spesifikasi, pengembangan, validasi, dan evolusi serta merepresentasikannya sebagai fase-fase proses yang berbeda seperti spesifikasi persyaratan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian dan sebagainya.

Fase-fase dalam model *waterfall* :



Gambar 3. 10 Model Waterfall (Jogiyanto H. M, 2010)

### 1. *System engineering*

System engineering merupakan proses pengumpulan data dan penetapan kebutuhan semua elemen system.

### 2. *Analysis*

Merupakan proses analisa terhadap permasalahan yang akan timbul dan menetapkan kebutuhan perangkat lunak, performa serta bentuk dari perangkat lunak itu sendiri.

### 3. *Design*

Merupakan proses untuk menetapkan bentuk akhir dari perangkat lunak, fungsi dan tampilan perangkat lunak tersebut.

### 4. *Coding* (implementasi)

Merupakan proses pengkodean yang mengimplementasikan hasil desain ke dalam kode atau bahasa yang dimengerti oleh mesin komputer dengan menggunakan bahasa pemrograman tertentu.

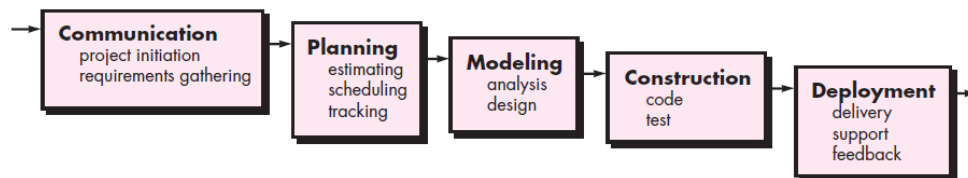
### 5. *Testing* (pengujian)

Kegiatan untuk melakukan uji coba terhadap perangkat lunak yang sudah dibuat apakah sudah sesuai atau belum dan dilakukan dengan beberapa metode uji coba seperti *black box*, *white box* dan *grey box* sesuai kebutuhan pengguna.

### 6. *Maintenance* (perawatan)

Melakukan perawatan terhadap perangkat lunak yang telah digunakan agar dapat berfungsi sebagaimana mestinya dan terhindar dari gangguan yang dapat menyebabkan kerusakan.

Fase-fase dalam model waterfall :



Gambar 3. 11 Model Waterfall Pressman

a. *Communication*

Langkah ini merupakan analisis terhadap kebutuhan *software*, dan tahap untuk mengadakan pengumpulan data dengan melakukan pertemuan dengan customer, maupun mengumpulkan data-data tambahan baik yang ada di jurnal, artikel, maupun dari internet.

b. *Planning*

Proses *planning* merupakan lanjutan dari proses *communication* (*analysis requirement*). Tahapan ini akan menghasilkan dokumen *user requirement* atau bisa dikatakan sebagai data yang berhubungan dengan keinginan pengguna dalam pembuatan *software*, termasuk rencana yang akan dilakukan.

c. *Modeling*

Proses modeling ini akan menerjemahkan syarat kebutuhan ke sebuah perancangan *software* yang dapat diperkirakan sebelum dibuat coding. Proses ini berfokus pada rancangan struktur data, arsitektur *software*, representasi

*interface*, dan detail (algoritma) prosedural. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen yang disebut *software requirement*.

d. *Construction*

Merupakan proses membuat kode. Coding atau pengkodean merupakan penerjemahan desain dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Programmer akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh user. Tahapan inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu *software*, artinya penggunaan komputer akan dimaksimalkan dalam tahapan ini. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan testing terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan testing adalah menemukan kesalahan-kesalahan terhadap sistem tersebut untuk kemudian bisa diperbaiki.

e. *Deployment*

Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan sebuah *software* atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user. Kemudian *software* yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

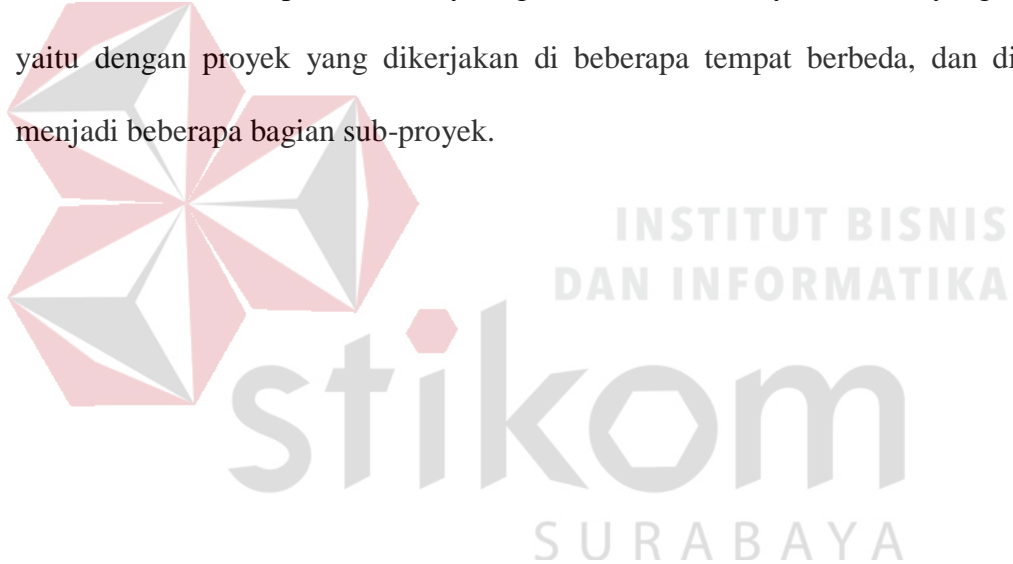
Kelebihan dari model *waterfall* adalah selain karena pengaplikasian menggunakan model ini mudah, juga ketika semua kebutuhan sistem dapat didefinisikan secara utuh, eksplisit, dan benar di awal proyek, maka *Software Engineering* (SE) dapat berjalan dengan baik dan tanpa masalah.

Kekurangan yang utama dari model *waterfall* adalah kesulitan dalam mengakomodasi perubahan setelah proses dijalani. Fase sebelumnya harus lengkap dan selesai sebelum mengerjakan fase berikutnya.

Berikut adalah kemungkinan masalah yang akan timbul dengan penerepan model *waterfall* antara lain:

1. Perubahan sulit dilakukan karena sifatnya yang kaku.
2. Model ini cocok ketika kebutuhan dikumpulkan secara lengkap sehingga perubahan bisa ditekan sekecil mungkin. Tapi pada kenyataannya jarang sekali konsumen/pengguna yang bisa memberikan kebutuhan secara lengkap, perubahan kebutuhan adalah sesuatu yang wajar terjadi.

Model waterfall pada umumnya digunakan untuk rekayasa sistem yang besar yaitu dengan proyek yang dikerjakan di beberapa tempat berbeda, dan dibagi menjadi beberapa bagian sub-proyek.



## BAB IV

### DESKRIPSI PEKERJAAN

Kerja praktik ini dilaksanakan selama satu bulan di UPT. Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Kota Surabaya. Tujuan dari kerja praktik ini adalah untuk memberikan solusi atas permasalahan terkait sistem informasi pencatatan data kenaikan pangkat untuk jabatan *funksional*. Dengan diterapkannya solusi berupa aplikasi pencatatan kenaikan pangkat berbasis desktop ini, diharapkan UPT Proteksi Tanaman Pangan dan Hortikultura Surabaya memiliki wadah dalam pencatatn kenaikan pangkat untuk jabatan fungsional.

Terdapat beberapa langkah yang dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan terjadi, yaitu:

1. Analisis Sistem
2. Desain Sistem
3. Implementasi Sistem
4. Pembahasan Implementasi Sistem

Dengan menerapkan langkah–langkah di atas, diharapkan dapat memberikan solusi atas permasalahan yang terjadi terkait sistem informasi pencatatan data. Langkah–langkah di atas dijelaskan lebih rinci di sub bab di bawah ini.



#### 4.1 Analisis Sistem

Analisis sistem adalah langkah pertama untuk membuat suatu sistem baru. Langkah awal yang dilakukan adalah dengan melakukan wawancara, tujuannya untuk mendapatkan informasi tentang mekanisme pencatatan data kenaikan pangkat untuk jabatan fungsional. Selanjutnya dilakukan analisa terhadap permasalahan yang ditemukan pada wawancara sebelumnya pada UPT Proteksi Tanaman Pangan Dan Hortikultura Surabaya, khususnya mengenai pencatatan kenaikan pangkat untuk jabatan fungsional.

Dalam pengembangan sistem informasi terhadap permasalahan yang ditemukan dibutuhkan perancangan sistem pengelolaan data yang disebut sistem pencatatan kenaikan pangkat. Sistem pencatatan kenaikan pangkat tersebut diharapkan mampu mempengaruhi kinerja khususnya bagian Kepegawaian untuk mempermudah menginputkan data atau mengganti data kenaikan pangkat.

Setelah menganalisa proses yang ada pada Bagian Kepegawaian UPT Proteksi Tanaman Pangan Dan Hortikultura Surabaya, maka spesifikasi kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi pencatatan kenaikan pangkat berbasis *desktop* ini antara lain.

#### 4.2 Desain Sistem

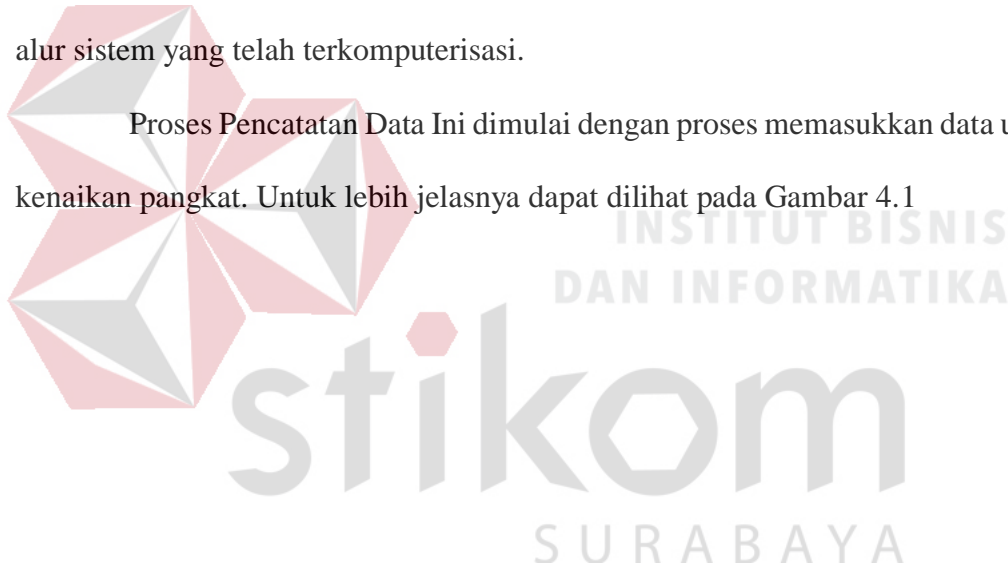
Setelah melakukan analisis, selanjutnya akan dibuat suatu desain sistem. Desain sistem ini merupakan suatu rancangan sistem baru yang sudah terkomputerisasi sehingga mampu menangani berbagai permasalahan yang telah disebutkan di atas. Desain sistem itu sendiri terdiri dari beberapa macam tahapan, yaitu:

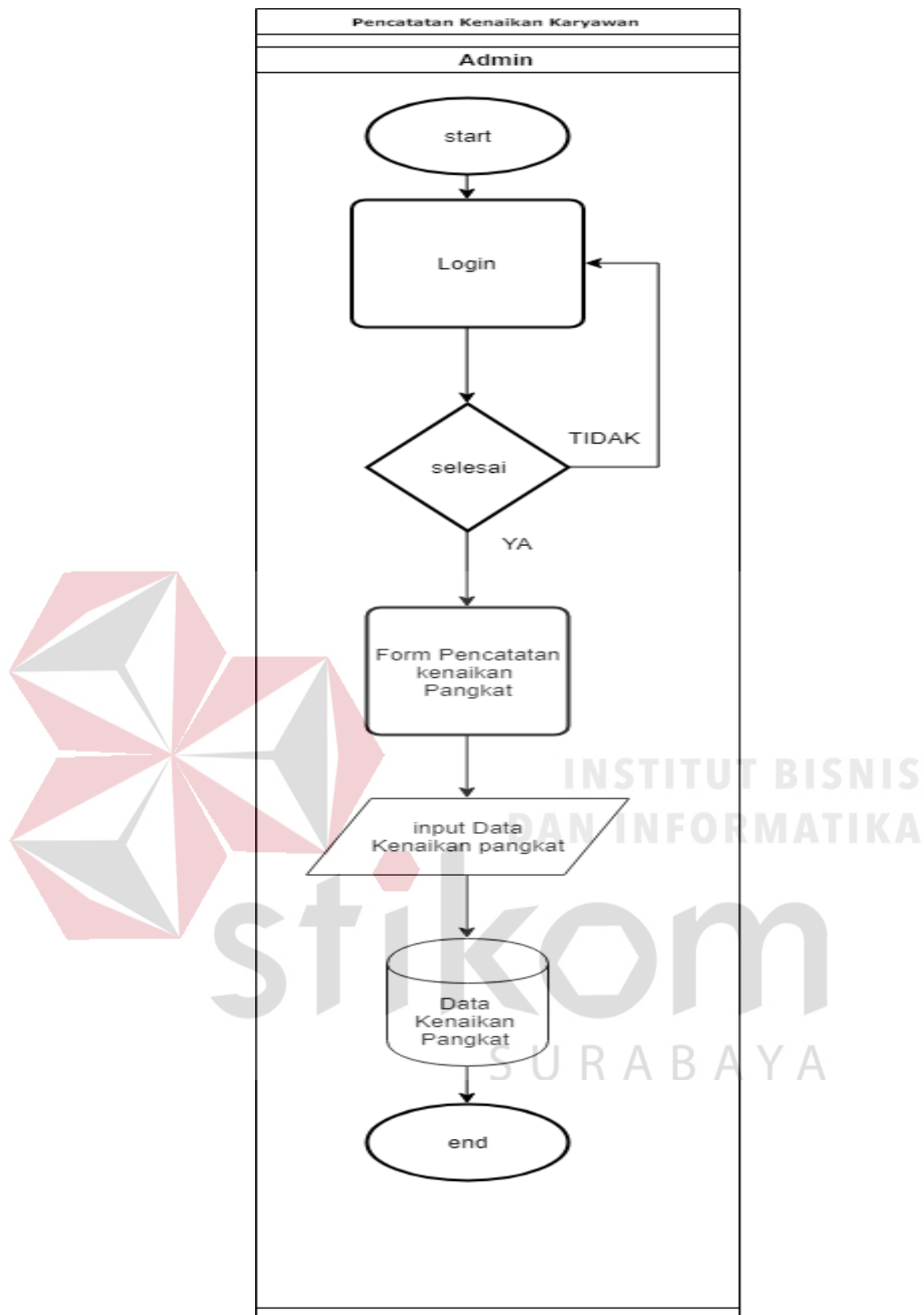
1. *System Flow*
2. *Context Diagram*
3. Struktur Basis Data dan Tabel
4. Desain *Input / Output*

#### **4.2.1 System Flow**

*System flow* Pencatatan Data di bawah ini memuat hasil analisis yang dibuat berdasarkan hasil survey pada Bagian Kepegawaian yang merupakan bentuk alur sistem yang telah terkomputerisasi.

Proses Pencatatan Data Ini dimulai dengan proses memasukkan data untuk kenaikan pangkat. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.1



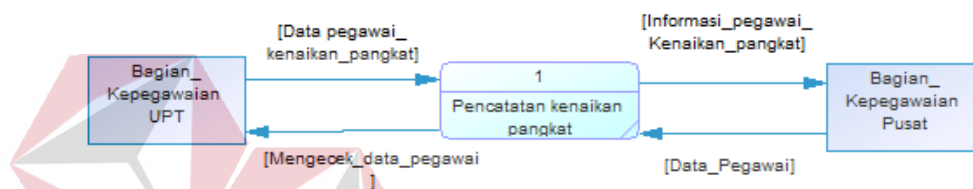


Gambar 4.1 System Flow Pencatatan Data Kenaikan Pangkat

#### 4.2.2 Context Diagram

Diagram konteks atau *Context Diagram* adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Pada context

diagram akan digambarkan external entity apa saja yang terlibat dalam sistem. Dari *external entity* yang ada nanti akan digambarkan input dan output saja yang diberikan kepada sistem. *Context diagram* sistem ini terdiri dari dua entitas, yaitu entitas bagian kepegawaian upt dan kepegawaian pusat. Dua entitas tersebut memberikan input data dan menerima output data yang diperlukan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar di bawah.



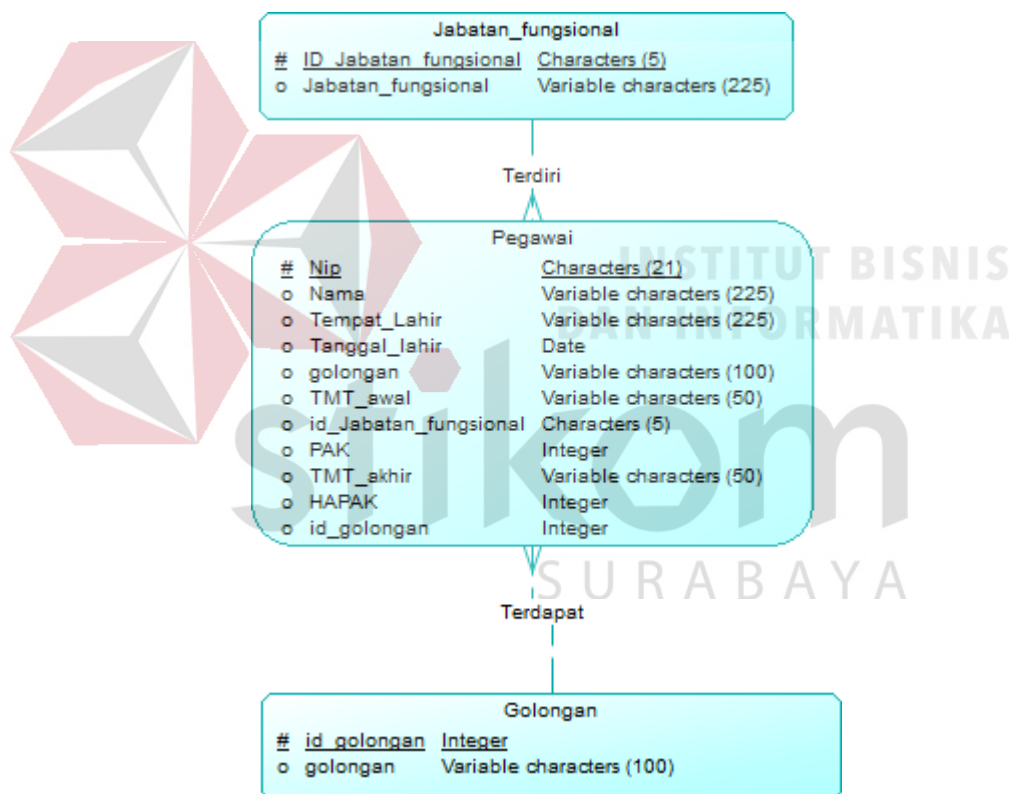
Gambar 4.2 *Context Diagram* Pencatatan Data Kenaikan Pangkat

#### 4.2.3 Perancangan Database

Setelah merancang *Context Diagram* dan *Data Flow Diagram* selanjutnya adalah merancang *database* yang akan digunakan. Pada proses perancangan database, kita terlebih dahulu merancang *Conceptual Data Model* (CDM). Setelah itu, dilanjutkan dengan melakukan *generate table* dari CDM ke *Physical Data Model* (PDM). CDM dan PDM digunakan sebagai gambaran yang menunjukkan struktur basis data yaitu arti, hubungan dan batasan – batasan serta sebagai alat komunikasi antara pemakai basis data.

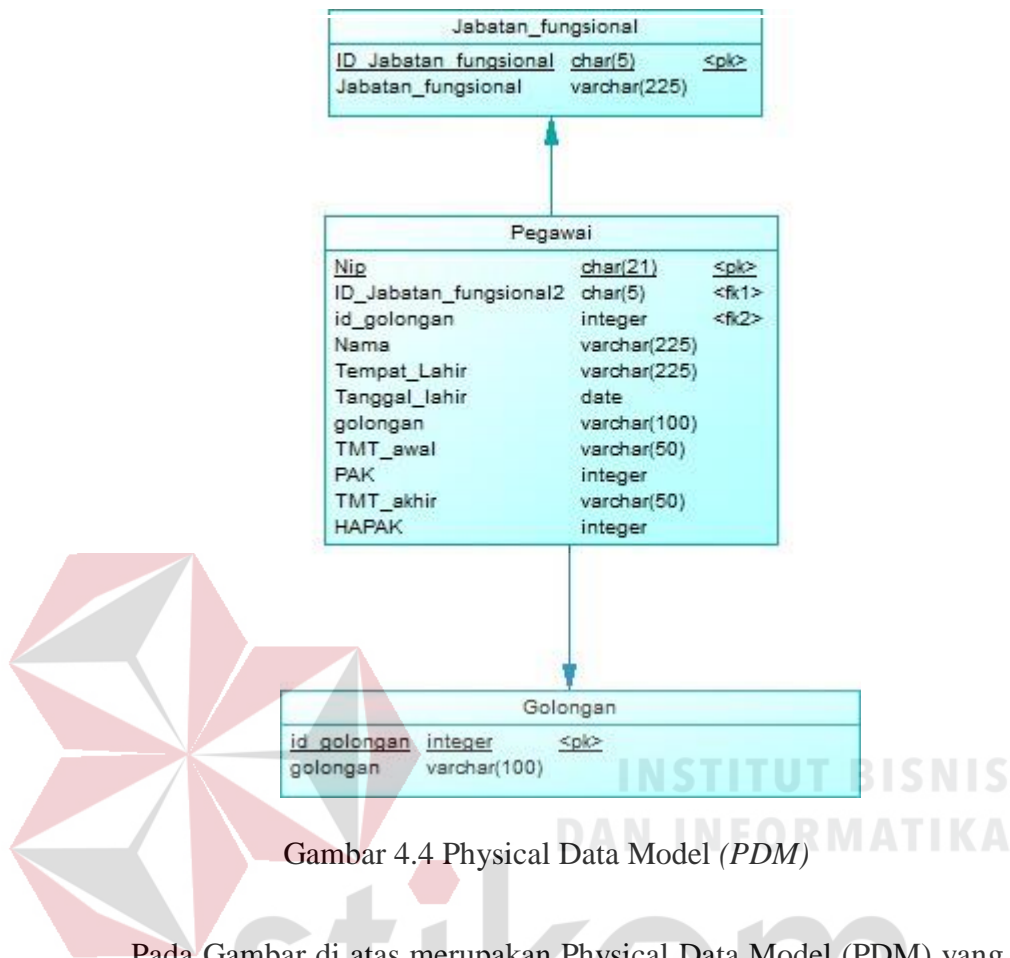
### A. CDM (*Conceptual Data Diagram*)

*Conceptual Data Model* (CDM) dapat dilihat pada gambar di bawah. Gambar di bawah menjelaskan tentang *Conceptual Data Model* (CDM) yang terdiri dari dua tabel yang saling berhubungan dari Aplikasi Pencatatan Kenaikan Pangkat Di UPT Proteksi Tanaman Pangan Dan Hortikultura Surabaya. Pada CDM yang dilampirkan terdapat dua tabel yang sudah saling terhubung. Tabel-tabel tersebut antara lain tabel Jabatan Fungsional dan Pegawai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada CDM yang sudah dilampirkan.



Gambar 4.3 *Conceptual Data Model* (CDM)

## B. PDM (*Physical Data Model*)



Gambar 4.4 Physical Data Model (PDM)

Pada Gambar di atas merupakan Physical Data Model (PDM) yang telah *generate* dari Conceptual Data Model (CDM) yang sebelumnya dari Aplikasi Pencatatan Kenaikan Pangkat Di UPT Proteksi Tanaman Pangan Dan Hortikultura Surabaya. PDM yang dilampirkan terdapat dua tabel yang sudah saling terhubung. Tabel-tabel tersebut antara lain tabel Jabatan Fungsional dan Pegawai. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat halaman 39.

### 4.2.4 Struktur Tabel

Struktur tabel aplikasi Pencatatan Kenaikan Pangkat Di UPT Proteksi Tanaman Pangan Dan Hortikultura Surabaya adalah sebagai berikut :

## 1. Tabel Jabatan Fungsional

Nama Tabel : Jabatan\_fungsional

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data jenis-jenis jabatan

*Primary Key* : ID\_Jabatan\_Fungsional

Tabel 4.1 Tabel Jabatan Fungsional

NO	Nama Field	Tipe Data	Panjang data	Constraint
1	ID Jabatan fungsional	<i>Char</i>	5	<i>Primary Key</i>
2	Jabatan fungsional	<i>Varchar</i>	225	<i>Not Null</i>

## 2. Tabel Pegawai

Nama Tabel : Pegawai

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan data pegawai

*Primary Key* : NIP

*Foreign Key* : ID\_Jabatan\_fungsional2

Tabel 4.2 Tabel Pegawai

NO	Nama Field	Tipe Data	Panjang Data	Constraint
1	NIP	<i>Char</i>	21	<i>Primary Key</i>
2	Id_Jabatan_fungsional2	<i>Char</i>	5	<i>Foreign Key</i>
3	Nama	<i>Varchar</i>	225	<i>Not Null</i>
4	Tempat Lahir	<i>Varchar</i>	225	<i>Not Null</i>
5	Tanggal Lahir	<i>Date</i>	-	<i>Not Null</i>
6	Golongan	<i>Varchar</i>	50	<i>Not Null</i>
7	TMT awal	<i>Varchar</i>	50	<i>Not Null</i>
8	Id_Jabatan_fungsional1	<i>Char</i>	5	<i>Not Null</i>
9	PAK	<i>Integer</i>	-	<i>Not Null</i>
10	TMT akhir	<i>Varchar</i>	50	<i>Not Null</i>
11	HAPAK	<i>Integer</i>	-	<i>Not Null</i>

### 3. Tabel Golongan

Nama Tabel : Golongan

Fungsi : Digunakan untuk menyimpan jenis-jenis golongan

*Primary Key* : ID\_Golongan

Tabel 4.3 Tabel Pegawai

NO	Nama Field	Tipe Data	Panjang data	Constraint
1	Id Golongan	<i>Integer</i>	-	<i>Primary Key</i>
2	Golongan	<i>Varchar</i>	100	<i>Not Null</i>

### 4.3 Desain *Input / Output*

Aplikasi Pencatatan Kenaikan Pangkat Untuk Jabatan *Fungsional* mempunyai desain I/O sebagai berikut:

#### 4.3.1 Desain *Form Login*

The image shows a login window titled "Login". At the top left is the logo of the Dinas Ketahanan Pangan dan Pertanian Surabaya (DKPP). To the right of the logo, the text "DINAS KETAHANAN PANGAN DAN PERTANIAN SURABAYA" is displayed in blue, with "DKPP" in orange below it. On the left side of the form is an illustration of a person in a suit holding a large key. To the right of this illustration are two input fields: "Username" and "Password". Below these fields is a "Login" button.

Gambar 4.5 *Form Login*



Desain *Form Login* ini digunakan untuk pengecekan hak akses *user* untuk masuk ke sistem. Apabila *user* menginputkan data *username* dan *password* tidak sesuai maka *user* tidak dapat masuk ke sistem.

#### 4.3.2 Desain *Form Data Jabatan Fungsional*

NIP	Nama	Tempat_Lahir	Tanggal_Lahir	Golongan	TMT_Awal	Jabatan_Fungsional
19580803 19830...	Agus Sukai Rah...	Blitar	03-08-1958	IV / a	01-04-2015	POPT. Ahli Madya
19581006 19860...	Ir. Susetyohari	Ponorogo	06-10-1958	IV / c	01-10-2015	POPT. Ahli Madya
19581208 19870...	Amin Suparmadi, ...	Jombang	08-12-1958	IV / a	01-04-2015	POPT. Ahli Madya
19590105 19900...	Ir. Siswo Polando...	Surabaya	05-01-1959	IV / b	01-10-2014	POPT. Ahli Madya
19590612 19900...	Ir. Dioko Sunamo	Surabaya	12-06-1959	IV / b	01-10-2014	POPT. Ahli Madya

Gambar 4.6 *Form Data Jabatan Fungsional*

*Form* ini digunakan untuk menyimpan seluruh data kenaikan jabatan *fungsional*, di dalam *form* ini terdapat fitur *edit* untuk mengubah isi data yang telah diinputkan, terdapat fitur *delete* untuk menghapus data yang telah diinputkan, dan terdapat fitur *save* untuk menyimpan data yang sudah diinputkan. *Form* ini hanya untuk pencatatan data kenaikan pangkat untuk jabatan *fungsional*. Data dari *form* diatas tidak dapat dicetak karena peraturan dari pihak UPT hanya diperbolehkan untuk menyimpan data yang telah diberikan oleh Kepala Dinas Pertanian.

#### 4.4 Implementasi dan Pembahasan

*Hardware* dan *software* yang dibutuhkan untuk menggunakan program Aplikasi Pencatatan Data Kenaikan Pangkat di UPT Proteksi Tanaman Pangan Dan Hortikultura Surabaya yaitu:

1. *Software* Pendukung

- a. Sistem Operasi *Microsoft Windows* 7 atau 8.
- b. *Microsoft Visual Studio* 2012.
- c. *SQL Server* 2008

2. *Hardware* Pendukung

- a. Komputer dengan *processor Core i3 M 370* @ 2.40 GHz atau lebih tinggi.
- b. *Graphic Intel* 32-bit dengan resolusi 1366 x 768 atau lebih tinggi.
- c. Memori RAM 2.00 GB atau lebih tinggi

#### 4.5 Instalasi Program

Dalam tahap instalasi program, pengguna harus memperhatikan dengan benar terhadap cara menginstal perangkat lunak. Langkah-langkah menginstal aplikasi adalah sebagai berikut:

- a. *Install SQL Server* pada komputer yang akan digunakan.
- b. *Install Program* di komputer.
- c. Aplikasi sudah diinstall dengan baik, dan dapat digunakan.

## 4.6 Penjelasan Pemakaian

Proses implementasi ini dilakukan dengan tujuan menjelaskan penggunaan aplikasi di luar dari fungsi masing-masing *stakeholder*. Implementasi sistem *non-fungsional* meliputi menu *login* dan *form* data kenaikan pangkat pada aplikasi. Adapun penjelasannya adalah sebagai berikut:

### 4.6.1 Form Login

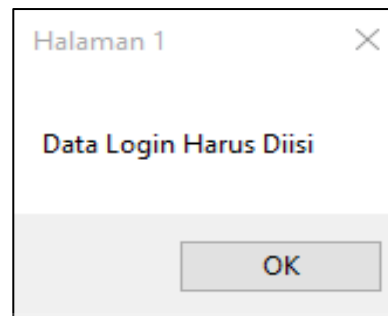
Aplikasi Pencatatan Data Kenaikan Pangkat di UPT Proteksi Tanaman Pangan Dan Hortikultura Surabaya ini mengharuskan user untuk melakukan *login* agar dapat mengakses fitur aplikasi. Karena fitur-fitur pada aplikasi ini akan terbuka apabila *username* dan *password* yang dimasukkan sesuai dengan *username* dan *password* yang ada pada *database*. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.7.



The image shows a screenshot of a web application's login page. The page has a title bar that says "Login". Below the title bar, there is a logo on the left and the text "DINAS KETAHANAN PANGAN DAN PERTANIAN SURABAYA" and "DKPP" on the right. The logo features a shield with a yellow border, a blue background, and a white tower. Below the logo is a large yellow key icon. To the right of the key icon, there are two input fields: "Username" and "Password". Below these fields is a "Login" button. The background of the page is light gray.

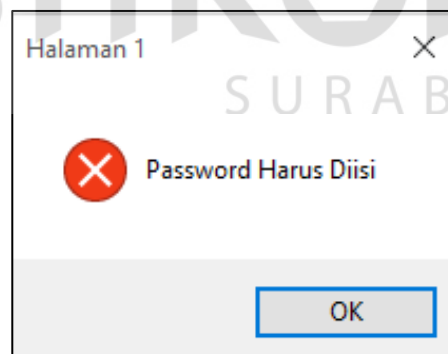
Gambar 4.7 Fitur *Login* Saat Aplikasi Terbuka

Awal *user* membuka aplikasi, selanjutnya aplikasi akan langsung memunculkan tampilan *Login*. Dan *user* diharapkan mengisi kolom *username* dan *password* yang telah tersedia. Kolom *username* dapat diisi dengan admin dan kolom *password* dapat diisi menggunakan kata admin.



Gambar 4.8 Fitur *Login* Gagal

Pada Gambar 4.8 bila *textbox username* tidak diisi dan tombol *login* ditekan, selanjutnya muncul *messagebox* “Data Login Harus Diisi” Bila *user* berhasil *login* selanjutnya aplikasi akan membuka *Form Data Kenaikan Pangkat*.



Gambar 4.9 *Messagebox Password*

Pada Gambar 4.9 muncul tampilan *messagebox* “*Password* Harus Diisi”. Tampilan diatas muncul ketika *Password* tidak diisi. *Password* harus diisi supaya fungsi *login* dapat berjalan dengan baik sehingga aplikasi dapat digunakan.

#### 4.6.2 Form Data Kenaikan Pangkat

##### A. Tahapan Memasukkan Data

NIP	Nama	Tempat_Lahir	Tanggal_Lahir	Golongan	TMT_Awal	Jabatan_Fungsional
19580803 19830...	Agus Sukai Rah...	Blitar	03-08-1958	IV / a	01-04-2015	POPT. Ahli Madya
19581006 19860...	Ir. Susetyohari	Ponorogo	06-10-1958	IV / c	01-10-2015	POPT. Ahli Madya
19581208 19870...	Amin Suparnadi...	Jombang	08-12-1958	IV / a	01-04-2015	POPT. Ahli Madya
19590105 19900...	Ir. Siswo Polando...	Surabaya	05-01-1959	IV / b	01-10-2014	POPT. Ahli Madya
19590612 19900...	Ir. Dioko Sunamo	Surabaya	12-06-1959	IV / b	01-10-2014	POPT. Ahli Madya

Gambar 4.10 *Form* Utama

Pada Gambar 4.10 menunjukkan *Form* Utama. Setelah selesai *login*, *user* langsung diarahkan ke *form* utama, yaitu *form* kenaikan pangkat. *Form* ini digunakan untuk menginputkan data kenaikan pangkat untuk jabatan *fungsional*. Langkah pertama *user* akan menginputkan data pegawai yang terdapat pada kolom *textbox*. Setelah data diinputkan *user* akan menekan button *Save*. Selanjutnya data yang telah disimpan dapat tersimpan pada *database* dan muncul pada data *gridview*. Button *Delete* dan button *Edit* tidak dapat di klik jika *user* tidak mengklik salah satu inputan atau data yang terdapat pada data *gridview*.

## B. Tahapan Mengubah Data

NIP	Nama	Tempat_Lahir	Tanggal_Lahir	Golongan	TMT_Awal	Jabatan_Fungsional
19580803 198302 1 003	Agus Sukai Rahmat, SP	Blitar	03-08-1958	IV / a	01-04-2015	POPT. Ahli Madya
19581006 19860...	Ir. Susetyohari	Ponorogo	06-10-1958	IV / c	01-10-2015	POPT. Ahli Madya
19581208 19870...	Amin Supamadi, ...	Jombang	08-12-1958	IV / a	01-04-2015	POPT. Ahli Madya
19590105 19900...	Ir. Siswo Polando...	Surabaya	05-01-1959	IV / b	01-10-2014	POPT. Ahli Madya
19590612 19900...	Ir. Dioko Sunamo	Surabaya	12-06-1959	IV / b	01-10-2014	POPT. Ahli Madya

Gambar 4.11 Form Data Kenaikan Pangkat

Pada Gambar 4.11 menunjukkan *Form Data Kenaikan Pangkat*. Setelah *user* selesai menginputkan data pegawai, selanjutnya untuk dapat mengaktifkan button *edit*, *user* diharuskan *mendouble* klik pada salah satu data yang terdapat di data *gridview* agar data dapat muncul pada kolom *textbox*. Selanjutnya klik button *edit*, *user* bisa mengubah data yang telah diinputkan atau data lain yang sudah ada di dalam data *gridview*.

## C. Tahapan Menghapus Data

Pada Gambar 4.11 menunjukkan *Form data Kenaikan Pangkat*. Untuk dapat mengaktifkan button *delete*, *user* diharuskan *mendouble* klik pada salah satu data yang terdapat di data *gridview* untuk ditampilkan pada kolom *textbox*. Setelah *user* *mendouble* klik data *gridview*, selanjutnya klik button *delete* agar data yang sudah dipilih dapat terhapus.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Dari proses pengembangan Aplikasi Pencatatan Kenaikan Pangkat Di UPT Proteksi Tanaman Pangan Dan Hortikultura Surabaya, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- a. Aplikasi Pencatatan Kenaikan Pangkat Di UPT Proteksi Tanaman Pangan Dan Hortikultura Surabaya yang penulis buat dapat memberikan kemudahan dalam penginputan data kenaikan pangkat, pengubahan data, dan penyimpanan data sehingga semua kegiatan tersebut dapat diproses dengan cepat.
- b. Data yang tersimpan sudah terintegrasi dengan *database*.

#### **5.2 Saran**

Untuk meningkatkan kinerja dari Aplikasi Pencatatan Kenaikan Pangkat Di UPT Proteksi Tanaman Pangan Dan Hortikultura Surabaya, maka penulis memberikan beberapa saran diantaranya:

- a. Diharapkan kedepannya aplikasi ini dapat ditambahkan dengan pengguna layanan aplikasi *mobile* atau *web*.
- b. Aplikasi ini diharapkan dapat digunakan pada Dinas Pertanian di setiap kabupaten dan kota.

## DAFTAR PUSTAKA

- Fatta, H. A. (2007). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Insap Santosa, P. (1997). *Interaksi manusia dan computer : Teori dan Praktek*. Yogyakarta : Andi Offset.
- Kristanto, A. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*. Yogyakarta: Gava Media.
- Ladjamudin, A.-B. (2013). *Analisis & Design Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- O'Brein, J. A. (2008). *Pengantar Sistem Informasi*. Jakarta: Salemba.
- O'Brein, M. (2010). *Management System Information*. New York: McGraw Hill.
- Peraturan Pemerintah Nomor 12 Tahun 2002. *PP Nomor 12 Tahun 2002*, 1-11.
- Safaat H, N. (2012). *Pemograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android (Edisi Revisi)*. Bandung: Informatika.
- Stair, R. (2015). *Fundamental of Information Systems*. Course Technology.
- Sutarman. (2012). *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: Bumi Aksara.