

BAB III

ANALISA DAN DESAIN SISTEM

III.1. Analisa Sistem Yang Berjalan

Sistem yang saat ini sedang berjalan dalam hal pemberian cuti pegawai masih dilakukan menggunakan aplikasi sederhana yaitu aplikasi *Microsoft Excel*.

III.1.1. Analisa Input

Input dari sistem yang berjalan adalah data absensi, jabatan dan kinerja dari pegawai yang akan dibuat laporan pegawai.

Admin melakukan penilaian pegawai dan dicatat dalam formulir penilaian. Begitu juga dengan kegiatan lain formulir penilaian pegawai ini kemudian diserahkan kepada bagian administrasi yang bertugas untuk membuat laporan-laporan penilaian yang dibutuhkan oleh HRD. Bagian administrasi kemudian mencatat setiap absensi, jabatan dan kinerja yang sudah terjadi dalam bentuk laporan penilaian pegawai yang telah dikerjakan.

Adapun input data dalam pengolahan data formulir penilaian dapat dilihat pada Gambar III.1. berikut ini :



PT NS BlueScope Lysaght Indonesia
 Jl. Rumah Potong Hewan
 No:177 Mabar
 Telephone 061-6851555
 Facsimile 061-6850155
 www.bluescopesteel.com

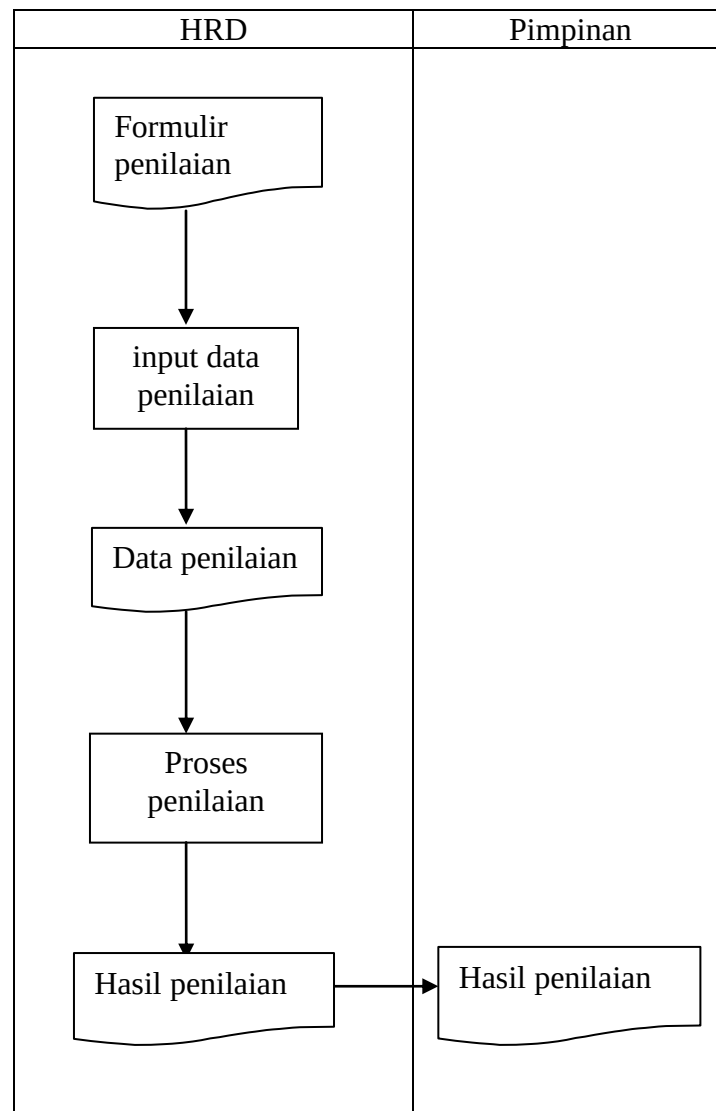
Formulir Penilaian Pegawai

No	ID pegawai	Nama	Absensi	Jabatan	Kinerja
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					

Gambar III.1. Analisa Input Formulir Penilaian

III.1.2. Analisa Proses

Proses yang dilakukan oleh HRD dalam menentukan pemberian cuti dari masing-masing pegawai dengan cara melakukan pengecekan pada penilaian pegawai, apakah baik atau tidak. Dari pengecekan itu maka didapat pegawai yang mendapat cuti. Pengolahan data pegawai yang sedang berjalan dapat digambarkan dalam bentuk aliran informasi dapat dilihat pada gambar III.2 berikut ini:



Gambar III.2. Flow Of Document

Dari gambar III.2. diatas dapat dilihat aliran dokumen yang terjadi dalam proses pemberian cuti. Aliran dokumen ini sudah cukup baik, sebab terdapat proses penyimpanan, seperti arsip data pegawai, arsip data hasil pemberian cuti yang berguna untuk memudahkan pembuatan laporan hasil pemberian cuti guna diserahkan kepada pimpinan. Aliran dokumen dari proses pemberian cuti mencakup 2 bagian yaitu : admin dan HRD.

III.1.3. Analisa Output

Output ataupun hasil keluaran dari pemberian cuti tersebut berupa laporan dari daftar pegawai yang mendapat cuti. Dari laporan tersebut kemudian dilakukan tindak lanjut pemberian cuti dan menjadikan pegawai tersebut menjadi teladan bagi yang lainnya agar dapat menambah semangat bekerja bagi para pegawai. Laporan ini dihasilkan dengan cara manual, sehingga proses pembuatan laporan ini dapat memakan waktu yang lama dan kurang akurat.

III.2. Evaluasi sistem yang berjalan

Sistem yang sedang berjalan :

Pemberian cuti pegawai masih dilakukan secara manual dan tidak efisiensi baik dari segi waktu maupun biaya. Proses penilaian pegawai memerlukan waktu yang lama dikarenakan tidak adanya aplikasi yang menampilkan data tersebut sehingga sulit untuk mengambil keputusan atas pemberian cuti pegawai. Pada sistem yang lama, HRD melakukan penyimpanan data di ketik di *microsoft excel* yang mengakibatkan pencarian data yang lama. Tidak adanya database untuk menyimpan data sehingga menyulitkan bagian HRD atau Administrasi dalam mencari data.

Sistem yang akan dirancang :

Pada sistem yang akan dirancang ini, penulis membangun sistem pendukung keputusan pemberian cuti pegawai menggunakan metode AHP dan bahasa pemrograman *Visual Basic* dan database *SQL Server* dengan UML sebagai pemodelan sistem. Sistem ini telah memiliki database untuk menyimpan

data pemberian cuti pegawai dan dapat diproses secara otomatis, efektif dan efisien.

III.3 Desain Sistem

Untuk membantu membangun rancang bangun sistem pendukung keputusan pemberian cuti pegawai, penulis mengusulkan pembuatan sebuah sistem dengan menggunakan aplikasi program yang lebih akurat dan lebih mudah dalam pengolahannya. Dengan menggunakan *Visual basic* dan database *SQL* dengan merancang sistem dengan menggunakan bahasa pemodelan UML.

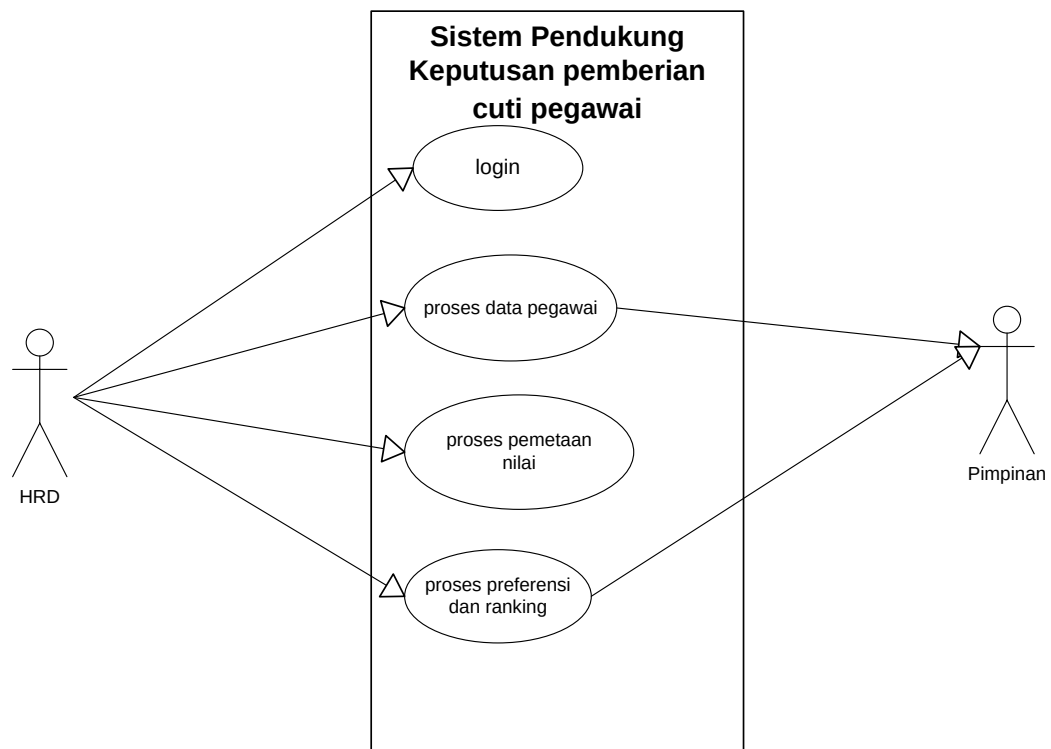
III.3.1 Desain Sistem Global

Pada perancangan sistem ini terdiri dari tahap perancangan yaitu :

1. Perancangan *Use Case Diagram*
2. Perancangan *Class Diagram*
3. Perancangan *Sequence Diagram*
4. Perancangan *Logika Program*
5. Perancangan *Database*

III.3.1.1 Use Case Diagram

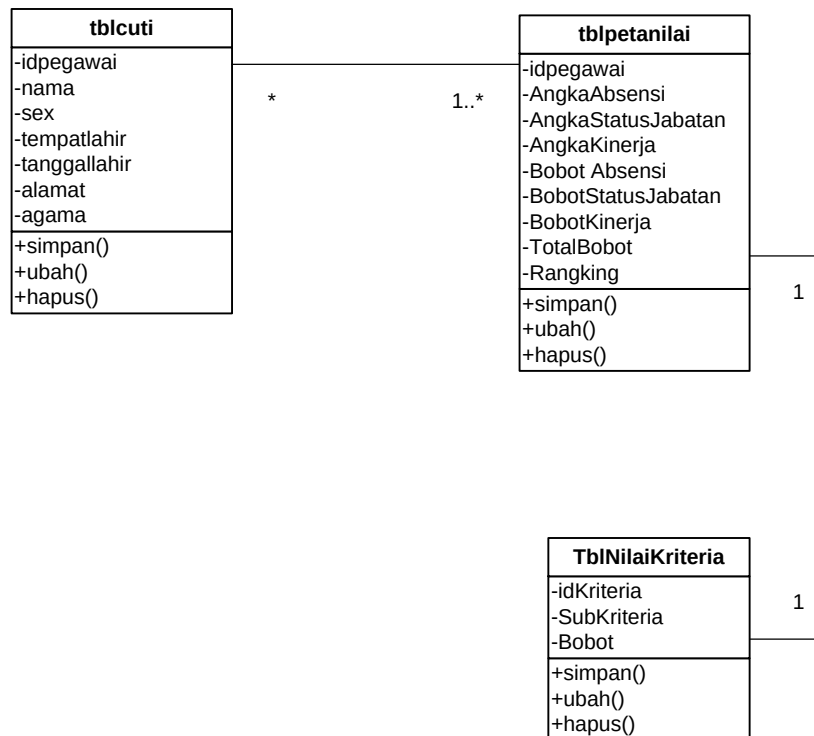
Dalam penyusunan suatu program diperlukan suatu model data yang berbentuk diagram yang dapat menjelaskan suatu alur proses sistem yang akan dibangun. Maka digambarlah suatu bentuk diagram *Use Case* yang dapat dilihat pada gambar III.3:



Gambar III.3 Use Case Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Cuti Pegawai

III.3.1.2 Class Diagram

Class Diagram adalah sebuah spesifikasi yang jika diinstansiasi akan menghasilkan sebuah objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. *Class* menggambarkan keadaan (atribut/properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metoda/fungsi) dapat dilihat pada gambar III.4 berikut ini:



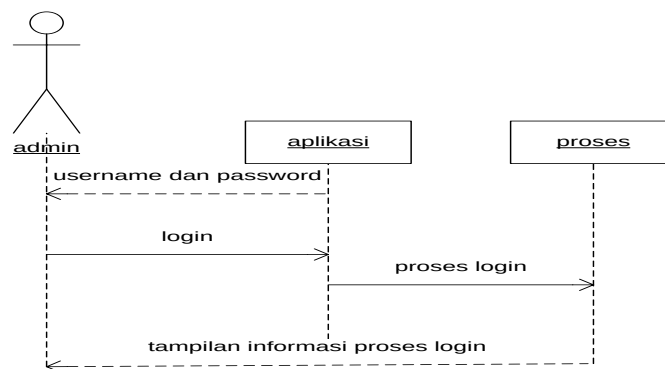
Gambar III.4 Class Diagram Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Cuti Pegawai.

III.3.1.3 Sequence Diagram

Sequence Diagram menggambarkan perilaku pada sebuah skenario, diagram ini menunjukkan sejumlah contoh objek dan *message* (pesan) yang diletakkan diantara objek-objek ini di dalam *use case*, berikut gambar *sequence diagram* :

a. *Sequence Diagram Login Admin*

Sequence Diagram Login Admin menggambarkan aktivitas administrasi melakukan *login* sebelum masuk ke halaman admin untuk melakukan aktivitas yang lain administrasi harus menginputkan *username* dan *password* yang valid dan kemudian akan diproses dan akan diketahui *username* dan *password* tersebut valid atau tidak. Adapun *sequence diagram* dapat dilihat pada gambar III.5 sebagai berikut :

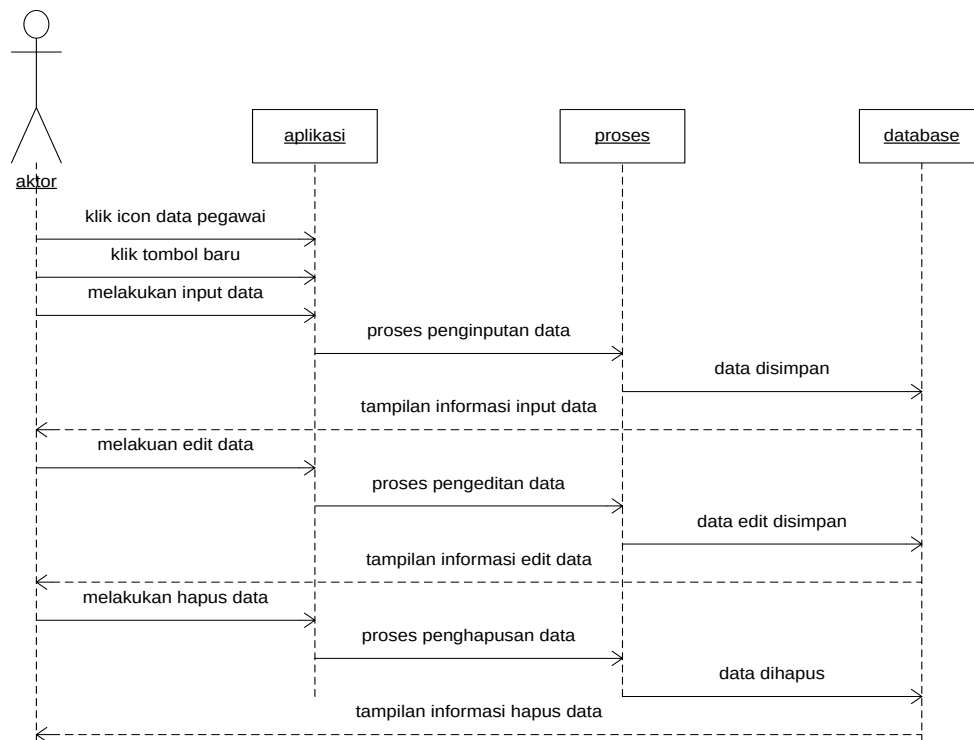


Gambar III.5. *Sequence Diagram Login Admin*

b. *Sequence Diagram Data Pegawai*

Serangkaian kinerja sistem yang dilakukan oleh admin pada pengolahan data pegawai dapat diterangkan dengan langkah-langkah *state* berikut, pertama admin mengisi id, nama, jenis kelamin, tanggal lahir, alamat, tanggal lahir dan agama kemudian mengklik simpan untuk menyimpan data, admin dapat mengolah data pegawai yang telah tersimpan. Serangkaian kinerja

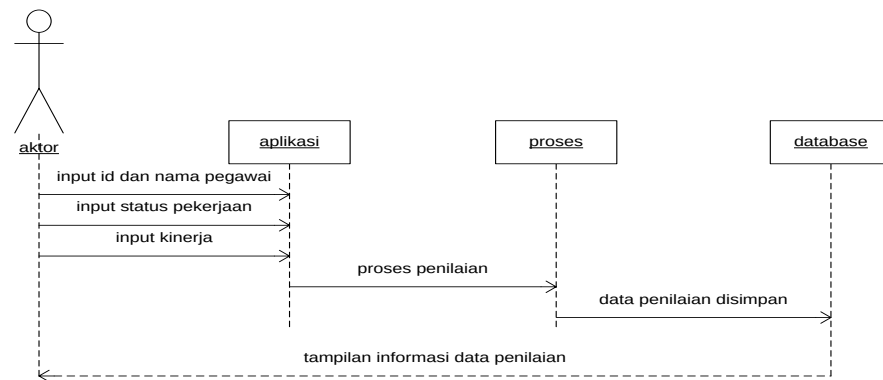
sistem yang dilakukan dalam mengelolah data pegawai yang dapat dilihat pada gambar III.6 berikut ini:



Gambar III.6. Sequence Diagram Proses Data Pegawai

c. *Sequence Diagram* Data Pemetaan Nilai

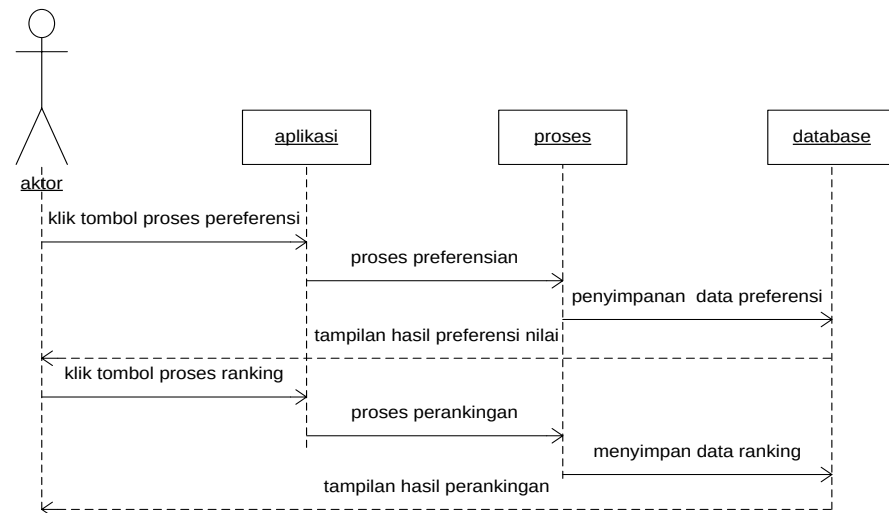
Sequence Diagram Data pemetaan nilai menggambarkan aktivitas administrasi untuk melakukan entri nilai ke *database* dimana administrasi dapat melakukan menyimpan data nilai tersebut. Adapun *sequence diagram* data pemetaan nilai dapat dilihat pada gambar III.7 sebagai berikut :



Gambar III.7. Sequence Diagram Proses Data Pemetaan Nilai

d. *Sequence Diagram* Proses Data Preferensi

Sequence Diagram Data preferensi menggambarkan aktivitas administrasi untuk melakukan proses preferensi dan perankingan data ke *database* dimana administrasi dapat melakukan proses tersebut. Adapun *sequence diagram preferensi* dapat dilihat pada gambar III.8 sebagai berikut :



Gambar III.8. Sequence Diagram Proses Data Preferensi

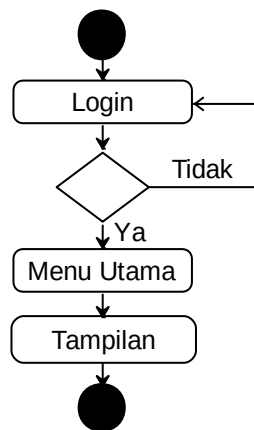
III.3.1.4. Logika Program

Logika Program adalah untuk langkah-langkah logis penyelesaian masalah yang disusun secara sistematis. Perancangan logika dalam Skripsi ini dituangkan dalam bentuk activity diagram. Activity diagram merupakan bagian sangat penting dalam pemrograman, mulai dari program itu dirancang hingga menjadi sebuah program yang telah diatur. Rancangan program itu merupakan cara kerja dari program yang akan dibuat. Dibawah ini penulis akan menggambarkan sedikit rancangan yang berhubungan dengan program, antara lain :

1. Activity Diagram Form Input Data Login Admin

Activity diagram form input data login dapat dilihat pada Gambar III.9.

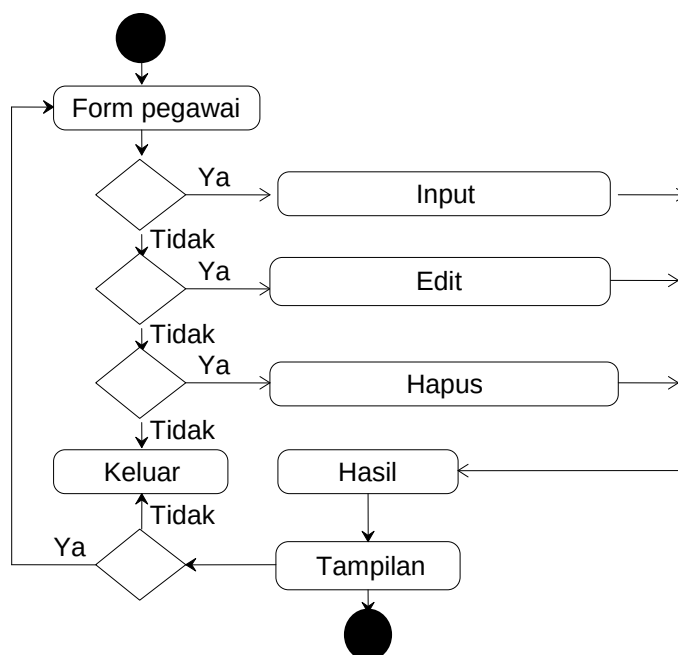
Sebagai berikut :



Gambar III.9 Activity Diagram Halaman Login Admin

2. Activity Diagram Data Karyawan

Activity diagram data pegawai dapat dilihat pada Gambar III.10. Sebagai berikut :

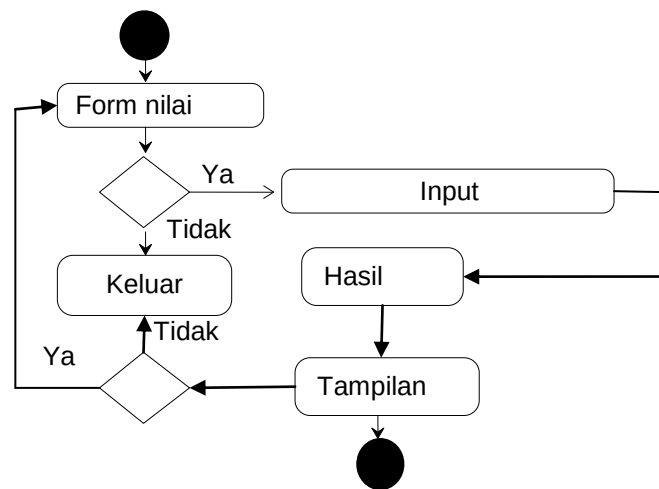


Gambar III.10. Activity Diagram Data Pegawai

3. *Activity Diagram Data Pemetaan Nilai*

Activity diagram data pemetaan nilai dapat dilihat pada Gambar III.11

Sebagai berikut :

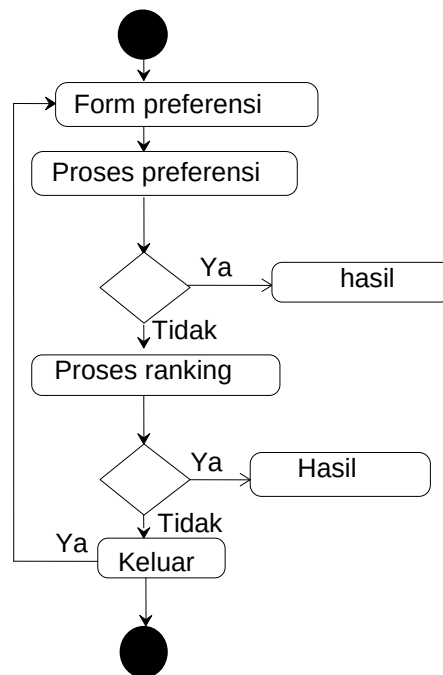


Gambar III.11. *Activity Diagram* Data Pemetaan Nilai

4. *Activity Diagram* Data Preferensi Nilai

Activity diagram data preferensi nilai dapat dilihat pada Gambar III.12

Sebagai berikut :



Gambar III.12. Activity Diagram Data Preferensi Nilai

III.3.2. Desain Sistem Detail

Desain sistem detail dari sistem pendukung keputusan pemberian cuti pegawai dengan metode AHP ini adalah sebagai berikut:

III.3.2.1. Desain Output

Desain sistem ini berisikan pemilihan menu yang telah dilakukan. Adapun bentuk rancangan *output* dari sistem pendukung keputusan pemberian cuti pegawai ini adalah sebagai berikut :

1. Desain *Output Form* Ranking

Desain *output* yang digunakan pada sistem pendukung keputusan pemberian cuti pegawai dengan metode *AHP* ini dapat dilihat pada Gambar III.13 sebagai berikut:

FORM Ranking			
Rank	Nama Pegawai	Total Bobot	Status Cuti

Gambar III.13. Desain *Form* Ranking

Merupakan tampilan rancangan untuk melihat hasil dari penilaian pemberian cuti yang telah dilakukan

2. Desain *Output* Prefrensi Nilai

Adapun rancangan *output* preferensi nilai dapat dilihat pada Gambar III.14 sebagai berikut:

FORM					
Proses Preferensi Nilai					
NO	Nama Pegawai	Bobot Absensi	Bobot Status Pekerjaan	Bobot Kinerja	Total Bobot

Proses preferensi

Proses ranking

Keluar

Gambar III.14. Desain Output Preferensi Nilai

Merupakan tampilan rancangan preferensi nilai dari data pegawai yang berhasil dilakukan.

III.3.2.2. Desain Input

Perancangan *input* merupakan masukan yang penulis Desain guna lebih memudahkan dalam entry data. Entry data yang dirancang akan lebih mudah dan cepat dan meminimalisir kesalahan penulisan dan memudahkan perubahan. Perancangan *input* tampilan yang dirancang adalah sebagai berikut:

1. Form Login

Form login hanya dapat digunakan oleh admin yang memiliki hak akses ke dalam sistem penunjang keputusan ini. Rancangan form login dapat dilihat pada Gambar III.15. sebagai berikut :

HALAMAN LOGIN	
Username :	
Password :	
Login	Kluar

Gambar III.15. Rancangan *Input Form Login*

2. Form Menu Utama

Form Menu Utama digunakan sebagai halaman utama sistem yang berisi menu-menu pilihan yang dapat digunakan untuk mengolah data. Rancangan form Menu utama dapat dilihat pada Gambar III.16. sebagai berikut :

SPK Cuti				
Data pegawai	Pemetaan nilai	Proses preferensi & ranking	About	keluar

Gambar III.16. Rancangan *Form Menu Utama*

3. Form Data Pegawai

Form data pegawai hanya dapat digunakan oleh admin untuk menginputkan data pegawai. Rancangan form data pegawai dapat dilihat pada Gambar III.17. sebagai berikut :

FORM Data Pegawai							
ID Pegawai				Nama Pegawai			
Jenis Kelamin			v	Tempat Lahir			
Tanggal lahir			v	Alamat			
Agama			v				
No	ID Pegawai	Nama Pegawai	Sex	Tempat Lahir	Tanggal Lahir	Alamat	Agama
Baru Simpan Edit Hapus Batal Keluar							

Gambar III.17 Form Data Pegawai

4. Form Pemetaan Nilai

Form pemetaan nilai digunakan oleh admin untuk menginputkan nilai. Rancangan form pemetaan nilai dapat dilihat pada Gambar III.18. sebagai berikut:

FORM Pemetaan Nilai																																									
Nama Pegawai		V	Absensi		V																																				
Status Pekerjaan		V																																							
Kinerja		V																																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 8%;">No</th> <th style="width: 12%;">ID Pegawai</th> <th style="width: 20%;">Nama Pegawai</th> <th style="width: 18%;">Nilai Absensi</th> <th style="width: 18%;">Nilai Status Pekerjaan</th> <th style="width: 14%;">Nilai Kinerja</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>						No	ID Pegawai	Nama Pegawai	Nilai Absensi	Nilai Status Pekerjaan	Nilai Kinerja																														
No	ID Pegawai	Nama Pegawai	Nilai Absensi	Nilai Status Pekerjaan	Nilai Kinerja																																				
Simpan		Batal		Keluar																																					

Gambar III.18. Form Pemetaan Nilai

III.3.2.3. Rancangan Database

Pada tahap desain *database* ini penulis menggunakan aplikasi *database* *Microsoft SQL Server* dimana penulis merancang ada 4 tabel di dalam *database*

1. Tabel tblPegawai

Database : AHPCuti

Primary key : idpegawai

Tabel III.1. tblPegawai

Nama Field	Tipe	Nilai	Keterangan
Idpegawai (*)	Nchar	6	Menyimpan id
Nama	Nvarchar	30	Menyimpan nama
Sex	Varchar	30	Menyimpan sex
Tempatlahir	Nvarchar	30	Menyimpan tempat lahir
Tanggallahir	Datetime		Menyimpan tanggal lahir
Alamat	Varchar	50	Menyimpan alamat
Agama	Varchar	30	Menyimpan agama

2. Tabel tblpetanilai

Database : AHPCuti

Tabel III.2. tblpetanilai

Nama Field	Tipe	Nilai	Keterangan
Idpegawai	Nchar	6	Menyimpan id
AngkaAbsensi	Char	2	Menyimpan absensi
AngkaStatusPekerjaan	Char	2	Menyimpan jabatan
AngkaKinerja	Char	2	Menyimpan kinerja
BobotAbsensi	Real		Menyimpan bobot absensi
BobotStatusPekerjaan	Real		Menyimpan bobot jabatan
BobotKinerja	Real		Menyimpan bobot kinerja
TotalBobot	Real		Menyimpan total bobot
Rangking	Real		Menyimpan rangking

3. Tabel tblNilaiKriteria

Database : AHPCuti

Tabel III.3. tblNilaiKriteria

Nama Field	Tipe	Nilai	Keterangan
idKriteria	nchar	2	Menyimpan idkriteria
SubKriteria	nchar	2	Menyimpan subkriteria
Bobot	Real		Menyimpan bobot

III.3.2.3.1. Kamus data (Data Dictionaries)

Kamus data merupakan suatu daftar terorganisasi tentang komposisi elemen data, aliran data dan data store yang digunakan. Pengisian data dictionary

dilakukan setiap saat selama proses pengembangan berlangsung, ketika diketahui adanya data atau saat diperlukan penambahan data item ke dalam sistem. Berikut Kamus Data dari sistem pendukung keputusan pemberian cuti pegawai.

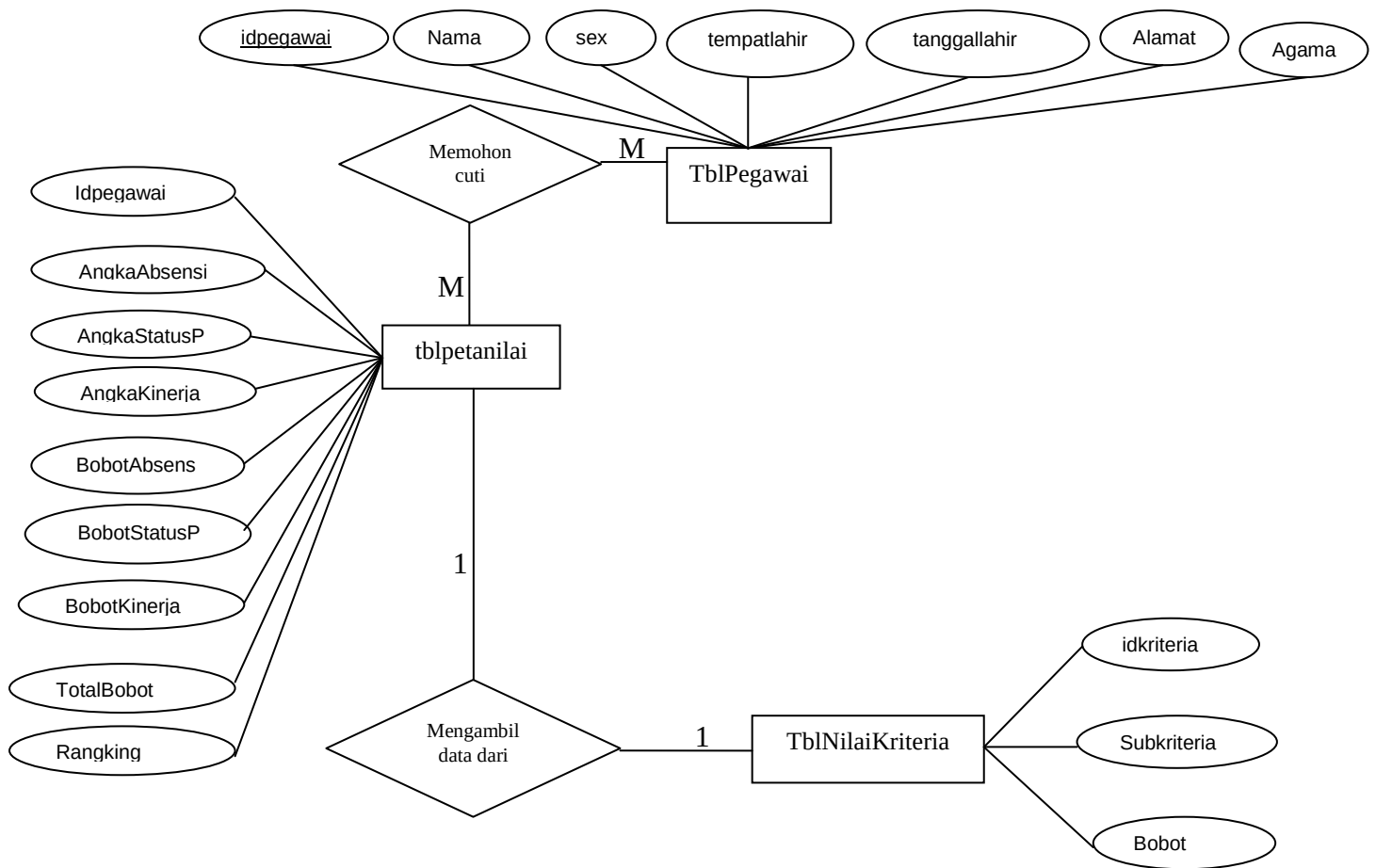
tblPegawai : idpegawai, nama, sex, tempatlahir, tanggallahir, alamat, agama.

Tblpetanilai :idpegawai, AngkaAbsensi, AngkaJabatan, AngkaKinerja,
BobotAbsensi, BobotJabatan, BobotKinerja, TotalBobot,
Rangking.

tblNilaiKriteria : idKriteria, SubKriteria, Bobot

III.3.3.1. Rancangan ERD (Entity Relationship Diagram)

Perancangan ERD dilakukan untuk mengetahui bentuk database yang akan dibuat dan mengetahui hubungan antar tabel. ERD untuk sistem penunjang keputusan pemberian cuti pegawai n seperti pada gambar III.19. seperti berikut:



Gambar III.19. Entity Relationship Diagram

Keterangan : banyak pegawai memohon cuti disimpan di tabel petanilai untk memproses cuti yang diajukan oleh pegawai tabel petanilai mengambil data dari tabel kriteria.