

**LAPORAN PRAKTIKUM KECERDASAN BUATAN**  
**“SISTEM PENENTU KEPUTUSAN PEMBERIAN REWARD**  
**KARYAWAN TERBAIK PT.MULAWARMAN”**



**Disusun Oleh :**

Aqsa Aditra	1515015152
Resky Lestari	1515015161
Muhammad Aidil Amin	1515015167

**Asisten Praktikum :**

Niken Novirasari  
1415015064

Asdar Zulkiawan  
1415015052

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA**  
**JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI DAN KOMUNIKASI**  
**FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI**  
**UNIVERSITAS MULAWARMAN**

**2017**

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat, dan hidayahNya sehingga kami dapat menyelesaikan laporan akhir mata kuliah Pratikum Kecerdasan Buatan mengenai Sistem Penentu Keputusan Pemberian Reward Karyawan Terbaik PT.Mulawarman.

Penyusunan laporan ini sebagai salah satu persyaratan tugas akhir mata kuliah Pratikum Kecerdasan Buatan. Laporan ini kami susun dengan semaksimal mungkin dan tidak lepas dari bantuan berbagai pihak sehingga dapat memperlancar pembuatan laporan ini. Untuk itu kami menyampaikan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dalam pembuatan laporan ini.

Terlepas dari semua itu, kami menyadari sepenuhnya bahwa masih ada kekurangan baik dari segi susunan kalimat maupun tata bahasanya. Oleh karena itu dengan tangan terbuka kami menerima segala saran dan kritik dari pembaca agar kami lebih baik lagi ke depannya.

Akhir kata kami mengucapkan banyak terima kasih dan berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat maupun terinspirasi terhadap pembaca.

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>Halaman Judul .....</b>	
<b>Kata Pengantar .....</b>	<b>i</b>
<b>Daftar Isi .....</b>	<b>ii</b>
<b>Daftar Tabel .....</b>	<b>iii</b>
<b>Daftar Gambar .....</b>	<b>iv</b>
<b>BAB I Pendahuluan .....</b>	<b>1</b>
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan masalah .....	1
1.3. Batasan masalah.....	1
1.4. Tujuan dan Manfaat .....	1
<b>BAB II Landasan Teori .....</b>	<b>2</b>
2.1 Fungsi-Fungsi Visual Prolog yang Digunakan .....	2
2.1.1 Unifikasi dan Lacakbalik .....	3
2.1.2 Data Objek Sederhana.....	3
2.1.3 Section dasar Visual Prolog .....	4
2.1.4 Section Facts .....	5
2.1.5 Perulangan dan Rekursi .....	6
2.1.6 List .....	6
<b>BAB III Metodologi .....</b>	<b>7</b>
3.1 Alur Pembuatan Sistem.....	7

<b>BAB IV Hasil dan Pembahasan .....</b>	<b>8</b>
4.1 Tabel Keputusan .....	8
4.2 Analisis Aplikasi.....	8
<b>BAB V Penutup .....</b>	<b>11</b>
5.1 Kesimpulan .....	11
5.2 Saran .....	11
<b>Daftar Pustaka .....</b>	<b>11</b>

## **DAFTAR TABEL**

Tabel 4.1 Tabel Keputusan .....	8
---------------------------------	---

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.2.1 Inputan Data .....	8
Gambar 4.2.2 Hasil Reward jika semua hasil pilhan Y terjawab.....	9
Gambar 4.2.3 Hasil Reward jika pilihan Y di jawab 3 kali .....	9
Gambar 4.2.4 Hasil Reward jika pilihan Y di jawab 2 kali .....	10
Gambar 4.2.5 Punishment pertama .....	10
Gambar 4.2.6 Punishment kedua .....	10

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Kecerdasan Buatan (*Artificial Intelligence*) menyebabkan lahirnya berbagai teknologi yang dapat dikatakan bersifat cerda, misalnya permainan (*game*), sistem pakar (*expert system*), atau sistem penentu keputusan.

Kecerdasan buatan ini dapat dimanfaatkan diberbagai bidang kebutuhan manusia, contohnya pada program yang kelompok kami buat.

Kelompok kami membuat program tentang Sistem Penentu Keputusan Pemberian Reward Karyawan Terbaik PT.Mulawarman, yang pada program ini hanya dijalankan oleh pemimpin dan dapat membantu pemimpin perusahaan untuk mencari siapa karyawan yang pantas untuk mendapatkan reward.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Program kami memiliki perumusan masalah, yaitu bagaimana suatu program mampu membantu menyelesaikan masalah dalam menentukan.

### **1.3 Batasan Masalah**

Pada program yang kami juga memiliki batasan – batasan yaitu program ini hanya di buat dan digunakan untuk para pemimpin perusahaan.

### **1.4 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan nya memudahkan user untuk menentukan peringkat - peringkat untuk para karyawan.

Manfaatnya adalah dapat membantu pemimpin menentukan dengan adil karyawan mana yang mendapat peringkat atas menengah dan kebawah.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Fungsi Visual Prolog yang digunakan**

##### **2.1.1 Kecerdasan Buatan**

Kecerdasan Buatan atau kecerdasan yang ditambahkan kepada suatu sistem yang bisa diatur dalam konteks ilmiah atau Intelegensi Artifisial didefinisikan sebagai kecerdasan entitas ilmiah. Kecerdasan diciptakan dan dimasukkan ke dalam suatu mesin komputer agar dapat melakukan pekerjaan seperti yang dilakukan manusia.

##### **2.1.2 Visual Prolog**

Prolog menggunakan teknik pencaharian yang disebut heuristik dengan menggunakan pohon logika. prolog banyak dikembangkan *di University of Melbourne oleh Lee Naish dan John Lloyd*. Prolog dalam perkembangannya telah dikombinasikan dengan berbagai bahasa pemrograman terutama functional programming. Bahasa prolog ini secara intensif digunakan pada proyek komputer generasi ke-5 di Jepang. Walaupun demikian sebetulnya penggunaannya tidak terbatas untuk AI saja.

Prolog adalah bahasa pemrograman logika atau di sebut juga sebagai bahasa non-procedural. Namanya diambil dari bahasa Perancis *programmation en logique* (Pemrograman logika). Bahasa ini diciptakan oleh *Alain Colmerauer* dan *Robert Kowalski* sekitar tahun 1972 dalam upaya untuk menciptakan suatu bahasa pemrograman yang memungkinkan pernyataan logika alih-alih rangkaian perintah untuk dijalankan komputer. Berbeda dengan bahasa pemrograman yang lain, yang menggunakan algoritma konvensional sebagai teknik pencariannya seperti pada *Delphi, Pascal, BASIC, COBOL* dan bahasa pemrograman yang sejenisnya, maka prolog menggunakan teknik pencarian yang di sebut *heuristik (heuristic)* dengan menggunakan pohon logika.



### 2.1.3 Section dalam Program

Konsep yang digunakan untuk menyusun program dan penerapan visual prolog ini adalah Dasar-dasar Prolog, Data *Object* Sederhana, Lacakbalik, dan *Section Facts*.

#### 2.1.3.1 Lacakbalik (*Backtracking*)

Pada waktu menyelesaikan masalah, seringkali, seseorang harus menelusuri suatu jalur untuk mendapatkan konklusi yang logis. Jika konklusi ini tidak memberikan jawaban yang dicari, orang tersebut harus memilih jalur yang lain. Perhatikan permainan *maze* berikut. Untuk mencari jalan keluar dari *maze*, seseorang harus selalu mencoba jalur sebelah kiri terlebih dahulu pada setiap percabangan hingga menemukan jalan buntu. Ketika menemukan jalan buntu maka orang tersebut harus kembali ke percabangan terakhir (*back-up*) untuk mencoba lagi (*try again*) ke jalur kanan dan jika menemukan percabangan lagi maka tetap harus mencoba jalur kiri terlebih dahulu. Jalur kanan hanya akan sekali-sekali dipilih. Dengan begitu orang tersebut akan bisa keluar dari *maze*, dan memenangkan permainan.

#### 2.1.3.2 Data *Object* Sederhana

Data *object* sederhana terdiri dari 2 yaitu variabel atau konstanta. Konstanta yang dimaksud tidak sama dengan konstanta simbolis yang ditulis di *section constants* pada bagian program. Yang dimaksud dengan konstanta di sini adalah apapun yang diidentifikasi sebagai sebuah *object* bukan *subject* yang nilainya bisa bervariasi, seperti sebuah karakter (*char*), angka (*integer* atau *real*) atau sebuah atom (simbol atau string).

### 2.1.3.3 *Section Dasar Visual Prolog*

Secara umum, program Visual Prolog terdiri dari empat *section* dasar, yaitu *section clauses*, *section predicates*, *section domains*, dan terakhir *section goal*. Berikut akan dijelaskan secara singkat masing-masing *section* tersebut.

#### a. *Section Clauses*

*Section clauses* merupakan *section* yang paling penting pada program Visual Prolog. Pada *section* inilah kita meletakkan fakta dan aturan. Ketika mencari jawaban, Visual Prolog akan mencari dari bagian paling atas dari *section clauses*, melihat setiap fakta dan aturan untuk mendapat jawaban benar, hingga ke bagian paling bawah dari *section* ini.

#### b. *Section Predicates*

Sebelum mendefinisikan predikat di *section clauses*, maka predikat tersebut harus dideklarasikan terlebih dahulu di *section predicates*. Kalau tidak, Visual Prolog tidak akan mengenal predikat yang kita tuliskan tersebut. Ketika mendeklarasikan suatu predikat, kita memberitahu Visual Prolog domain dari argumen yang dimiliki predikat tersebut.

#### c. *Section Domains*

*Section domains* mempunyai 2 manfaat utama, yaitu pertama, kita dapat memberikan nama yang berarti untuk domain, walaupun secara internal domain tersebut sama tipenya dengan domain yang telah ada; yang kedua, kita dapat mendeklarasi domain khusus yang digunakan untuk mendeklarasikan struktur data yang tidak didefinisikan oleh standar domain. Dengan mendeklarasikan domain juga dapat mencegah kesalahan logika pada program.

#### **d. *Section Facts***

Program Visual Prolog merupakan suatu koleksi dari sekumpulan fakta dan aturan. Kadang ketika program sedang berjalan, kita ingin meng-*update* (merubah, menambah, atau menghapus) beberapa fakta dari program. Pada kasus ini fakta menjadi suatu database yang dinamis atau database internal, dan fakta tersebut dapat berubah ketika program sedang berjalan. Visual Prolog menyediakan *section* khusus untuk mendeklarasikan fakta di program yang menjadi bagian dari database dinamis, yaitu *section facts*.

#### **e. *Section Goal***

Secara esensial, *section goal* sama dengan *body* dari sebuah aturan (*rule*), yaitu sederetan sub-sub *goal*. Perbedaan antara *section goal* dengan suatu aturan adalah setelah kata kunci *goal* tidak diikuti tanda :- dan Visual Prolog secara otomatis mengeksekusi *goal* ketika program dijalankan.

#### **2.1.3.4 *Section Facts***

*Section facts* terdiri dari fakta-fakta yang mana fakta-fakta tersebut dapat ditambah dan dihapus secara langsung dari sebuah program pada saat program sedang berjalan (*at run time*). Kita dapat mendeklarasikan sebuah predikat pada *section facts* dan predikat tersebut dapat digunakan sama halnya seperti kalau dideklarasikan pada *section predicates*.

### 2.1.3.5 Perulangan dan Rekursi

Cara lain untuk melakukan perulangan adalah melalui rekursi. Prosedur rekursi adalah prosedur yang di dalamnya ada pemanggilan terhadap dirinya sendiri. Prosedur rekursi dapat merekam perkembangannya karena ia melewatkan (*passing*) pencacah, total, dan hasil sementara sebagai argumen dari satu iterasi ke iterasi berikutnya. Berikut ini merupakan contoh program untuk mencari faktorial dari suatu angka.

### 2.1.3.6 List

Pada Prolog, yang dimaksud dengan *list* adalah sebuah *object* yang didalamnya mengandung sejumlah *object* yang lain (jumlahnya dapat berubah-ubah). *List* dalam Bahasa pemrograman lain bisa disamakan dengan tipe data *pointer* (C dan Pascal). Berikut ini cara penulisan *list* pada Prolog.

```
[ 1, 2, 3 ] /* list yang mengandung integer 1, 2 dan 3 */
```

```
[ kucing, anjing, tikus ] /* list yang terdiri dari 3 buah symbol */
```

```
[ "Syarif Musadek", "Yusida Andriani", "Diana Putri" ]
```

```
/* list yang terdiri dari 3 buah string */
```

## **BAB III**

### **METODOLOGI**

#### **3.1 Alur Pembuatan Sistem**

Penelitian ini akan dilaksanakan dengan mengikuti beberapa langkah yang kami gunakan, yaitu :

Tahap inputan : yaitu langkah pertama di dalam program kami dengan memasukkan inputan nama, jenis kelamin dan NIK dan jika sudah dilengkapi akan lanjut ke tahap selanjutnya.

Tahap kedua : di tahap ini program kami akan menampilkan sebuah pertanyaan-pertanyaan yang akan dijalankan dan dijawab user dan menampilkan pilihan Y/T.

Tahap ketiga : jika telah melalui tahap kedua, jika user banyak menginputkan pilihan Y program akan mengeluarkan outputan atau hasil yang akan menampilkan Reward yang di dapatkan, jika salah satu dari pertanyaan tersebut dijawab T, program langsung mengeluarkan hasil atau solusi.

## BAB IV

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Tabel Keputusan

Pertanyaan	Pilihan Jawaban		Reward yang didapat
	Y	T	
1. Apakah dia seorang yang tepat waktu ?	√		Mendapatkan Mobil dan Rumah
2. Apakah dia seorang yang bertanggung jawab ?	√		
3. Apakah dia seorang yang pekerja keras ?	√		
4. Apakah dia memiliki kerja sama yang baik ?	√		

Pertanyaan	Pilihan Jawaban		Reward yang didapat
	Y	T	
1. Apakah dia seorang yang tepat waktu ?	√		Mendapatkan sepeda motor dan uang senilai Rp 10.000.000,00
2. Apakah dia seorang yang bertanggung jawab ?	√		
3. Apakah dia seorang yang pekerja keras ?	√		
4. Apakah dia memiliki kerja sama yang baik ?		√	

Pertanyaan	Pilihan Jawaban		Reward yang didapat
	Y	T	
1. Apakah dia seorang yang tepat waktu ?	√		Mendapatkan uang senilai Rp 5.000.000,00
2. Apakah dia seorang yang bertanggung jawab ?	√		
3. Apakah dia seorang yang pekerja keras ?		√	
4. Apakah dia memiliki kerja sama yang baik ?		√	

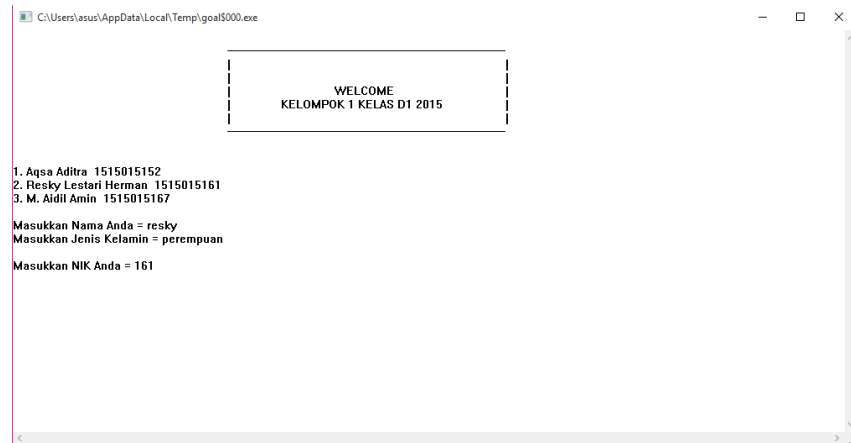
Pertanyaan	Pilihan Jawaban		Punishment yang didapat
	Y	T	
1. Apakah dia seorang yang tepat waktu ?		√	Karyawan akan di PHK
2. Apakah dia seorang yang bertanggung jawab ?			
3. Apakah dia seorang yang pekerja keras ?			
4. Apakah dia memiliki kerja sama yang baik ?			

Pertanyaan	Pilihan Jawaban		Punishment yang didapat
	Y	T	
1. Apakah dia seorang yang tepat waktu ?	√		Karyawan akan mendapat pengurangan gaji sebesar 20%
2. Apakah dia seorang yang bertanggung jawab ?		√	
3. Apakah dia seorang yang pekerja keras ?			
4. Apakah dia memiliki kerja sama yang baik ?			



## 4.2 Analisis Aplikasi

a. Tahap awal dari program yang kami buat adalah memasukkan inputan nama, jenis kelamin dan NIK sebagai data karyawan.



Gambar 4.2.1 inputan data

b. Selanjutnya jika inputan pertama sudah benar tidak ada kesalahan, maka program akan lanjut ketahap selanjutnya. Program akan mengeluarkan beberapa pertanyaan – pertanyaan utama.

**Apakah dia seorang karyawan yang tepat waktu? Y/T**

**Apakah dia seorang yang bertanggung jawab? Y/T**

**apakah dia seorang pekerja keras Y/T**

**Apakah dia memiliki kerjasama yang baik? Y/T**

**\*\*\*KARYAWAN ANDA BERHAK MENDAPATKAN MOBIL DAN RUMAH\*\*\***

**APAKAH ANDA INGIN MENGULANG PROGRAM INI KEMBALI Y/T**

**<**

Gambar 4.2.2 Hasil reward jika semua pilihan dijawab dengan Y.

- c. Dan selanjutnya jika user masih ingin mengulang program akan mengeluarkan pilihan ingin mengulang program atau tidak. Dan program ini kami buat jika semua pilihan dijawab dengan pilihan Y, karyawan akan mendapatkan reward Rumah dan Mobil seperti Gambar 4.2.2. Dan jika pilihan Y dijawab hanya 3 reward yang di dapatkan karyawan akan berbeda.

Apakah dia seorang karyawan yang tepat waktu? Y/T

Apakah dia seorang yang bertanggung jawab? Y/T

apakah dia seorang pekerja keras Y/T

Apakah dia memiliki kerjasama yang baik? Y/T

**\*\*KARYAWAN ANDA BERHAK MENDAPATKAN SEPEDA MOTOR DAN UANG TUNAI SENILAI Rp 10.000.000,-\*\***

**APAKAH ANDA INGIN MENGULANG PROGRAM INI KEMBALI Y/T**

<

Gambar 4.2.3 Hasil Reward jika pilihan Y dijawab 3 kali.

- d. Dan jika user memasukkan pilihan Y itu ada 2 reward yang didapat juga akan berbeda.

Apakah dia seorang karyawan yang tepat waktu? Y/T

Apakah dia seorang yang bertanggung jawab? Y/T

apakah dia seorang pekerja keras Y/T

**\*KARYAWAN ANDA BERHAK MENDAPATKAN UANG TUNAI Rp 5.000.000,-\***

**APAKAH ANDA INGIN MENGULANG PROGRAM INI KEMBALI Y/T**

<

Gambar 4.2.4 Hasil reward jika Y hanya di jawab 2 kali.

- e. Dan pada program ini kami juga membuat ada sebuah 2 punishment yaitu

Apakah dia seorang karyawan yang tepat waktu? Y/T

**—MAAF KARYAWAN ANDA PANTAS DI-PHK—**

Gambar 4.2.5 Punishment pertama

Apakah dia seorang karyawan yang tepat waktu? Y/T

Apakah dia seorang yang bertanggung jawab? Y/T

~~-KARYAWAN ANDA PANTAS MENDAPATKAN PEMOTONGAN GAJI SEBESAR 20%-~~

Gambar 4.2.6 Punishment kedua

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **5.1 Kesimpulan**

Jadi dalam program ini dapat digunakan setiap pemimpin perusahaan untuk menilai para pagawai atau karyawan. Program ini dapat membantu memudahkan mencari kriteria karyawan yang pantas mendapatkan reward.

#### **5.2 Saran**

Tak lupa juga penulis mencantumkan saran karena di dalam laporan ini masih terdapat banyak kekurangan oleh sebab itu penulis masih sangat membutuhkan saran bagi para pembaca. Diharapkan juga agar program ini dapat lebih dikembangkan untuk ke depannya dan bisa digunakan bagaimana semestinya.

## **DAFTAR PUSTAKA**

[http://www.rumahinformatika.ml/2014/06/26-laporan-praktikum-kecerdasanbuatan\\_1856.html](http://www.rumahinformatika.ml/2014/06/26-laporan-praktikum-kecerdasanbuatan_1856.html)

[https://id.wikipedia.org/wiki/Kecerdasan\\_buatan](https://id.wikipedia.org/wiki/Kecerdasan_buatan)

<https://id.wikipedia.org/wiki/Rekursi>

## LAMPIRAN

### Source Code

#### domains

**Nama,Jeniskelamin,NIK=string**

**kondisi = cond\***

**cond = string**

#### facts

**orang>Nama,Jeniskelamin,NIK)**

**namakelompok(kondisi)**

**false(cond)**

#### predicates

**nondeterm lihat(kondisi)**

**nondeterm mulai**

**nondeterm pilx0(char)**

**nondeterm pilx1(char)**

**nondeterm pilx2(char)**

**nondeterm pilx3(char)**

**nondeterm pilx4(char)**

**nondeterm pil1(char)**

**nondeterm pil3(char)**

**nondeterm pil4(char)**

**nondeterm pil5(char)**

**nondeterm pil6(char)**

**nondeterm per2**

**nondeterm per3**

**nondeterm per4**

**nondeterm per5**

**nondeterm punish1**

**nondeterm punish2**

**nondeterm reward3**

**nondeterm reward2**

**nondeterm reward1**

**nondeterm salah**

**ans(char,char)**

## Kartu Konsul

<p><b>PERATURAN</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Praktikan wajib konsultasi Programing Project dengan Asisten Yang telah ditentukan.</li> <li>2. Praktikan yang tidak konsultasi <b>DILARANG</b> mengikuti ujian.</li> <li>3. Konsultasi I, membahas tentang konsep PP yang akan dibuat.</li> <li>4. Konsultasi II, membahas tentang hal yang berkaitan dengan PP yang sedang dikerjakan.</li> </ol> <p>NB: Kartu Konsultasi ini diprint menggunakan kertas Cover berwarna sesuai dengan warna pada cover modul praktikum</p>	<p><b>PEMBERIAN REWARD KARYAWAN TERBAIK PT MULAWARMAN</b></p> <p><b>KECERDASAN BUATAN</b></p> <p><b>KELOMPOK 1/D1/2015</b></p> <table> <tr> <td>RESKY LESTARI HERMAN</td> <td>1515015161</td> </tr> <tr> <td>MUHAMMAD AIDIL AMIN</td> <td>1515015167</td> </tr> <tr> <td>AQSA ADITRA</td> <td>1515015152</td> </tr> </table>	RESKY LESTARI HERMAN	1515015161	MUHAMMAD AIDIL AMIN	1515015167	AQSA ADITRA	1515015152
RESKY LESTARI HERMAN	1515015161						
MUHAMMAD AIDIL AMIN	1515015167						
AQSA ADITRA	1515015152						
<div data-bbox="1050 743 1161 851" data-label="Image"> </div> <p>LABORATORIUM FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN TEKNOLOGI INFORMASI</p> <p><b>UNIVERSITAS MULAWARMAN</b></p> <p>2017</p>							

<p>Tanggal Konsultasi : 02 - Mei - 2017</p> <p>Uraian :</p> <p>Masukkan nama karyawan :</p> <p>Jenis Kelamin :</p> <p>NIK :</p> <p>*Selamat Datang*</p> <p>Apakah dia sering terlambat ? Y/T</p> <p>Apakah dia berpenampilan menarik ? Y/T</p> <p>Apakah dia pekerja keras ? Y/T</p> <p>Apakah dia seorang yg rajin ? Y/T</p> <p>Apakah dia seorang kominter yg baik ? Y/T</p> <p>Apakah dia memiliki kerja sama tim yg baik ? Y/T</p> <p>Goal :</p> <p>A. Dia mendapatkan Reward sebuah mobil perusahaan</p> <p>B. Dia mendapatkan Reward motor</p> <p>C. Dia mendapatkan masa percobaan Selama seminggu agar memperbaiki perilaku dan bekerja</p> <p>Tanda Tangan Asisten : <i>[Signature]</i></p>	<p>Tanggal Konsultasi : 3/5/17</p> <p>Uraian :</p> <p>- tambah data <del>gairah</del> gairah</p> <p>- tambah list</p> <p>- bersihkan bug</p> <p>Tanda Tangan Asisten : <i>[Signature]</i></p>
--	---