

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Fase Intelegen

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup permasalahan serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah. Dimulai dengan identifikasi, tujuan, sasaran dan menentukan apakah ada suatu masalah dalam penilaian penentuan guru berprestasi pada SMK MA'arif 1 Kalirejo.

Untuk mengetahui alur proses yang berjalan secara terinci pada SMK Ma'arif 1 Kalirejo digunakan *document flowchart*. *Document flowchart* dibuat untuk menerangkan proses apa saja yang dikerjakan, siapa yang mengerjakan, bagaimana proses dikerjakan, dan dokumen apa saja yang terlibat.

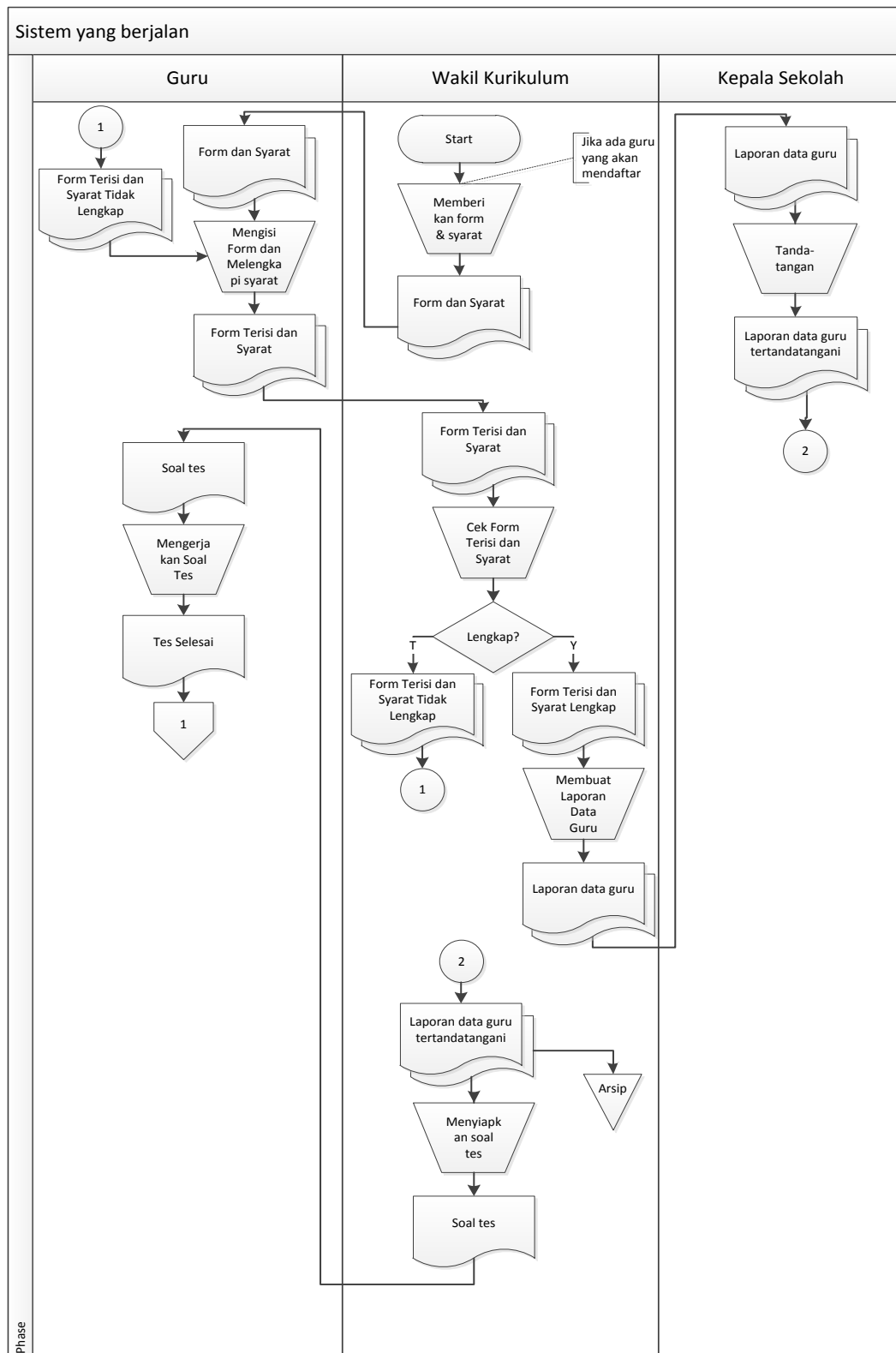
a. Diagram alur sistem yang berjalan

Alur sistem prosedur penentuan guru berprestasi sebagai berikut:

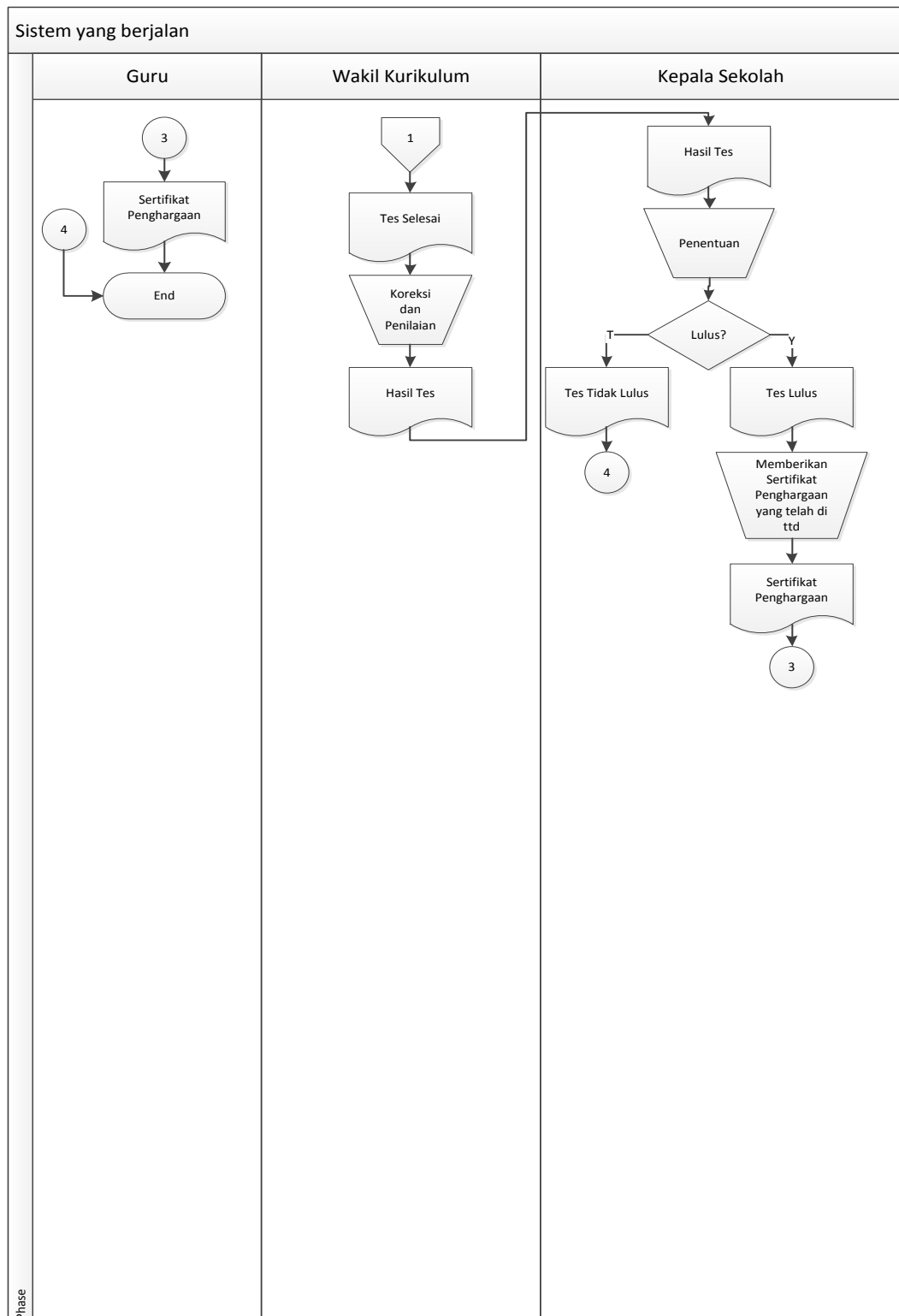
1. Jika ada yang mendaftar, wakil kepala kurikulum menyerahkan formulir yang berisi form dan info syarat kepada calon guru berprestasi
2. Setelah mendapatkan form dan info syarat calon guru berprestasi mengisi form dan menyiapkan syarat, kemudian menyerahkannya kepada wakil kepala kurikulum
3. Setelah wakil kurikulum menerima form yang sudah terisi dan syarat maka wakil kurikulum akan melakukan pengecekan pada form dan syarat, apabila syarat kurang lengkap maka wakil kepala kurikulum akan menyerahkan kembali kepada calon guru berprestasi untuk melengkapi berkas tersebut
4. Setelah selesai pengecekan maka form dan syarat dinyatakan lengkap, kemudian wakil kurikulum membuat laporan data calon guru berprestasi yang akan diserahkan kepada kepala sekolah untuk tandatangan.
5. Setelah ditandatangani oleh kepala sekolah maka berkas tersebut akan diserahkan kepada wakil kurikulum untuk diarsipkan kemudian setiap

calon guru berprestasi akan menjalani proses penyeleksian/tes seleksi guru berprestasi.

6. Selesai proses seleksi maka wakil kurikulum melakukan koreksi serta penilaian terhadap peserta calon guru berprestasi. Kemudian berkas tersebut diserahkan kembali kepada kepala sekolah untuk proses penentuan keputusan berdasarkan syarat dan tes yang telah dilakukan.
7. Setelah itu maka kepala sekolah akan mengeluarkan penghargaan sebagai predikat guru yang berprestasi dan teladan yang telah ditandatangani oleh Kepala Sekolah sesuai dengan UU RI No 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen.
8. Kemudian penghargaan yang sudah ditandatangani akan diserahkan kembali kepada guru yang terpilih menjadi guru berprestasi.



Gambar 4.1 *Document Flowchart* proses penentuan guru berprestasi yang sedang berjalan



Gambar 4.2 *Document Flowchart* proses penentuan guru berprestasi yang sedang berjalan (Lanjutan)

Dari analisa proses penentuan guru berprestasi yang berjalan pada SMK Ma'arif 1 Kalirejo, terdapat beberapa masalah yang ditemukan, yaitu sebagai berikut.

1. Proses penentuan guru berprestasi sering terjadi kekeliruan data.
2. Proses penentuan lama karena terbatas oleh petugas yang terbatas.

4.2 Fase Desain

Setelah diketahui permasalahan yang terjadi pada fase intelejen, maka tahap selanjutnya adalah menganalisis alternatif tindakan yang biasa dilakukan yaitu membuat kriteria-kriteria dan bobot penilaianguru berprestasi, serta membuat desain sistem yang baru. Pada fase ini yang dilakukan adalah membuat rancangan yang baru dari permasalahan penilaian gurru berprestasi pada SMK Ma'arif 1 Kalirejo agar dapat diimplementasikan kedalam sebuah program.

4.2.1 Kriteria dan Bobot

Pemilihan guru berprestasi menggunakan MADM dengan metode SAW (*simple additive weighting*) diperlukan kriteria-kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungan sehingga akan didapat alternatif terbaik. Berikut merupakan kriteria yang dibutuhkan untuk pengambilan keputusan.

Tabel 4.1 Kriteria

No	Jenis Kriteria	Bobot (%)
1	Kehadiran	25
2	Kinerja Pedagogik	8
3	Kinerja Profesional	8
4	Kinerja Sosial	7
5	Kinerja Kepribadian	7
6	Kuisisioner Siswa	30
7	Jenjang Pendidikan	15

1. Kehadiran

Kriteria kehadiran ini diberikan bobot 25% karena ditahap ini dilihat kedisiplinan guru dalam mengikuti peraturan sekolah tersebut.

2. Kinerja Guru

Kriteria ini terdiri dari kinerja pedagogik, kinerja kepribadian, kinerja sosial dan kinerja profesional yang mana masing-masing bagian memiliki bobot yang berbeda-beda. Kinerja pedagogik diberikan bobot 8%, kinerja profesional diberikan bobot 8%, kinerja sosial 7%, dan kinerja kepribadian 7%.

3. Kuisisioner siswa

Kriteria ini diberikan bobot 30% karena penilaian siswa untuk guru sangat berpengaruh terhadap kegiatan belajar mengajar didalam kelas.

4. Jenjang pendidikan

Kriteria ini diberikan bobot 15% karena setiap guru harus memiliki pendidikan terakhir minimal S1.

4.2.2 Simulasi Metode

Jumlah sample yang akan dinilai dalam simulasi ini adalah sebanyak 15 guru yang ada di SMK Ma'arif 1 Kalirejo, sebagai contoh penerapan model MADM (*multi attribute decision making*) dengan metode SAW (*sample additive weighting*) dalam penentuan guru berprestasi. Nama-nama guru yang diusulkan kedalam tabel 4.2 berikut.

Tabel 4.2 Data Guru

Alternatif	Nama Guru
A1	Astuti Aditama
A2	Ibnu Malik
A3	Jumroni
A4	Kahono
A5	Kurniadi
A6	Siti Khoeriyah
A7	Siti Mustafidah
A8	Sri Andriani
A9	Sri Widyastuti
A10	Sumiati
A11	Tri Wahyudi
A12	Tukiman
A13	Wagiati
A14	Warisman
A15	Widi Andari

4.2.2.1 Perhitungan Penilaian Penentuan Guru Berprestasi

Berdasarkan langkah-langkah penilaian untuk menentukan prestasi kepengurusan dengan menggunakan model MADM (*multi attribute decision making*) dengan metode SAW (*simple additive weighting*), maka yang harus dilakukan yaitu:

- a. Memberikan nilai setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (c_j) yang sudah ditentukan.

1. Kehadiran

Cara penilaian kriteria ini yaitu dengan mengumpulkan data absensi guru selama satu bulan dan juga kedisiplinan guru ketika kegiatan belajar mengajar. Adapun proses penilaiannya yaitu dapat dilihat pada tabel 4.3 berikut.

Tabel 4.3 Sistem penilaian kehadiran

No	Kriteria	Penilaian
1	Absensi	+100
Total		100

2. KinerjaPedagogik tercermin dari tingkat pemahaman terhadap peserta didik, perancangan dan pelaksanaan pembelajaran, evaluasi hasil belajar dan pengembangan peserta didik untuk mengaktualisasikan berbagai potensi yang dimilikinya.

Tabel 4.4 sistem penilaian kinerja guru dalam kompetensi pedagogik

Nama Kriteria	Range	Penilaian
Pedagogik	$0% < x \leq 25%$	1
	$25% < x \leq 50%$	2
	$50% < x \leq 75%$	3
	$75% < x \leq 100%$	4

3. KinerjaProfesional tercermin dari tingkat penguasaan materi pembelajaran secara luas dan mendalam baik materi kurikulum mata pelajaran di sekolah dan substansi keilmuan yang menaungi materinya, serta penguasaan struktur dan metodologi keilmuannya

Tabel 4.5 sistem penilaian kinerja guru dalam kompetensi profesional.

Nama Kriteria	Range	Penilaian
Profesional	$0% < x \leq 25%$	1
	$25% < x \leq 50%$	2
	$50% < x \leq 75%$	3
	$75% < x \leq 100%$	4

4. KinerjaSosial tercermin dari kemampuan berkomunikasi dan bergaul secara efektif dengan peserta didik, sesama pendidik, tenaga kependidikan, orang tua/wali peserta didik dan masyarakat sekitar

Tabel 4.6 sistem penilaian kinerja guru dalam kompetensi sosial

Nama Kriteria	Range	Penilaian
Sosial	$0% < x \leq 25%$	1
	$25% < x \leq 50%$	2
	$50% < x \leq 75%$	3
	$75% < x \leq 100%$	4

5. KinerjaKepribadian tercermin dari kemampuan personal berupa kepribadian yang mantap, stabil, dewasa, arif dan berwibawa serta menjadi teladan bagi peserta didik dan masyarakat dan berakhlak mulia.

Tabel 4.7 sistem penilaian kinerja kepribadian

Nama Kriteria	Range	Penilaian
Kepribadian	$0% < x \leq 25%$	1
	$25% < x \leq 50%$	2
	$50% < x \leq 75%$	3
	$75% < x \leq 100%$	4

6. Kuisisioner Siswa

Penilaian pada proses ini yaitu penilaian pada kegiatan guru didalam proses kegiatan belajar mengajar dikelas dengan penilaian oleh siswa. Adapun penilaiannya dapat dilihat pada tabel 4.8 berikut.

Tabel 4.8 sistem penilaian kuisioner siswa

No	Pertanyaan	Kriteria Penilaian			
		1	2	3	4
1	Apakah guru setiap mengajar datang tepat waktu?				
2	Sebelum menjelaskan materi pembelajaran, apakah guru memberitahu terlebih dulu mengenai tujuan pembelajaran?				
3	Sebelum memulai pelajaran, apakah guru mengatur kerapihan tata ruang kelas terlebih dahulu serta kesiapan siswa untuk belajar?				
4	Apakah guru dalam mengajar menggunakan metode secara bervariasi (Tanya jawab, demonstrasi, kerja kelompok)?				
5	Setiap memulai pelajaran, apakah guru mengulas dan menanyakan pelajaran yang lalu?				
6	Apakah guru sudah jelas dalam memberikan contoh?				
7	Apakah guru menggunakan media atau alat peraga?				
8	Setelah selesai pembelajaran, apakah guru mampu menyimpulkan materi pelajaran dengan baik?				

7. Jenjang pendidikan

Penilaian pada kriteria ini yaitu penilaian terhadap pendidikan terakhir yang telah ditempuh oleh masing-masing guru dengan minimal pendidikan S1. Adapun penilaian proses ini dapat dilihat pada tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9 Sistem penilaian jenjang pendidikan

No	Pendidikan	Penilaian
1	Strata 1	+100
Total		100

Kecocokan dari pada alternatif disetiap kriteria dapat dilihat pada Tabel 4.10 berikut.

Alternatif	Nama Guru	Kriteria						
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
001	Astuti Aditama	74	3	4	2	3	19	15
002	Ibnu Malik	73	3	4	3	3	19	15
003	Jumroni	72	4	4	3	4	25	15
004	Kahono	72	2	3	2	2	16	15
005	Kurniadi	73	4	4	3	4	22	15
006	Siti Khoeriyah	73	3	4	4	3	22	15
007	Siti Mustafidah	73	3	3	3	4	22	15
008	Sri Andriani	74	3	3	2	3	18	15
009	Sri Widyastuti	72	3	4	4	3	23	15
010	Sumiati	73	4	4	3	3	26	15
011	Tri Wahyudi	73	4	4	3	4	24	15
012	Tukiman	73	3	4	3	4	18	15
013	Wagiati	74	3	3	3	3	24	15
014	Warisman	70	2	3	2	3	22	15
015	Widi Andari	72	3	4	3	4	24	15

b. Menentukan bobot pada setiap kriteria

Untuk menentukan bobot pada setiap kriteria dapat dilihat pada tabel 4.11 berikut.

Tabel 4.11 bobot pada kriteria

No	Kriteria	Bobot (%)
1	Kehadiran	25
2	Pedagogik	8
3	Profesional	8
4	Sosial	7
5	Kepribadian	7
6	Kuisisioner Siswa	30
7	Jenjang Pendidikan	15

- c. Menormalisasika matrik X menjadi matrik R berdasarkan persamaan (I). Karena setiap nilai yang diberikan pada setiap alternatif disetiap kriteria merupakan nilai kecocokan (nilai terbesar adalah terbaik) maka semua kriteria yang diberikan diasumsikan sebagai kriteria keuntungan (*benefit*).

MatriksR :

$$R_{ij} = \begin{pmatrix} 1,00 & 0,75 & 1,00 & 0,50 & 0,75 & 0,73 & 1,00 \\ 0,99 & 0,75 & 1,00 & 0,75 & 0,75 & 0,73 & 1,00 \\ 0,97 & 1,00 & 1,00 & 0,75 & 1,00 & 0,96 & 1,00 \\ 0,97 & 0,50 & 0,75 & 0,50 & 0,50 & 0,62 & 1,00 \\ 0,99 & 1,00 & 1,00 & 0,75 & 1,00 & 0,85 & 1,00 \\ 0,99 & 0,75 & 1,00 & 1,00 & 0,75 & 0,85 & 1,00 \\ 0,99 & 0,75 & 0,75 & 0,75 & 1,00 & 0,85 & 1,00 \\ 1,00 & 0,75 & 0,75 & 0,50 & 0,75 & 0,69 & 1,00 \\ 0,97 & 0,75 & 1,00 & 1,00 & 0,75 & 0,88 & 1,00 \\ 0,99 & 1,00 & 1,00 & 0,75 & 0,75 & 1,00 & 1,00 \\ 0,99 & 1,00 & 1,00 & 0,75 & 1,00 & 0,92 & 1,00 \\ 0,99 & 0,75 & 1,00 & 0,75 & 1,00 & 0,69 & 1,00 \\ 1,00 & 0,75 & 0,75 & 0,75 & 0,75 & 0,92 & 1,00 \\ 0,95 & 0,50 & 0,75 & 0,50 & 0,75 & 0,85 & 1,00 \\ 0,97 & 0,75 & 1,00 & 0,75 & 1,00 & 0,92 & 1,00 \end{pmatrix}$$

Tabel 4.12 Hasil Perangkingan

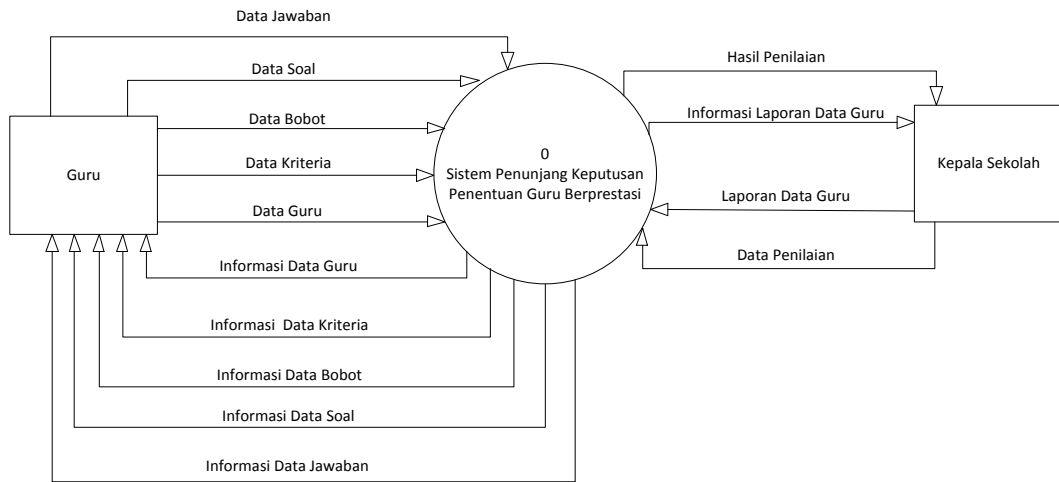
Alternatif	Nama Guru	Kriteria							Rangking (V)
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	
003	Jumroni	0,25	0,08	0,08	0,06	0,08	0,29	0,15	0,963
010	Sumiati	0,25	0,08	0,08	0,06	0,06	0,30	0,15	0,959
011	Tri Wahyudi	0,25	0,08	0,08	0,06	0,08	0,28	0,15	0,955
015	Widi Andari	0,24	0,06	0,08	0,06	0,08	0,28	0,15	0,933
005	Kurniadi	0,25	0,08	0,08	0,06	0,08	0,25	0,15	0,932
009	Sri Widyastuti	0,25	0,06	0,08	0,08	0,06	0,27	0,15	0,921
006	Siti Khoeriyah	0,25	0,06	0,08	0,08	0,06	0,25	0,15	0,913
013	Wagiati	0,25	0,06	0,06	0,06	0,06	0,28	0,15	0,902
007	Siti Mustafidah	0,25	0,06	0,06	0,06	0,08	0,25	0,15	0,894
012	Tukiman	0,25	0,06	0,08	0,06	0,08	0,21	0,15	0,867
002	Ibnu Malik	0,25	0,06	0,08	0,06	0,06	0,22	0,15	0,860
001	Astuti Aditama	0,25	0,06	0,08	0,04	0,06	0,22	0,15	0,844
014	Warisman	0,24	0,04	0,06	0,04	0,06	0,25	0,15	0,828
008	Sri Andriani	0,25	0,06	0,04	0,06	0,06	0,21	0,15	0,814
004	Kahono	0,24	0,04	0,06	0,04	0,04	0,18	0,15	0,747

4.2.3 Desain Sistem

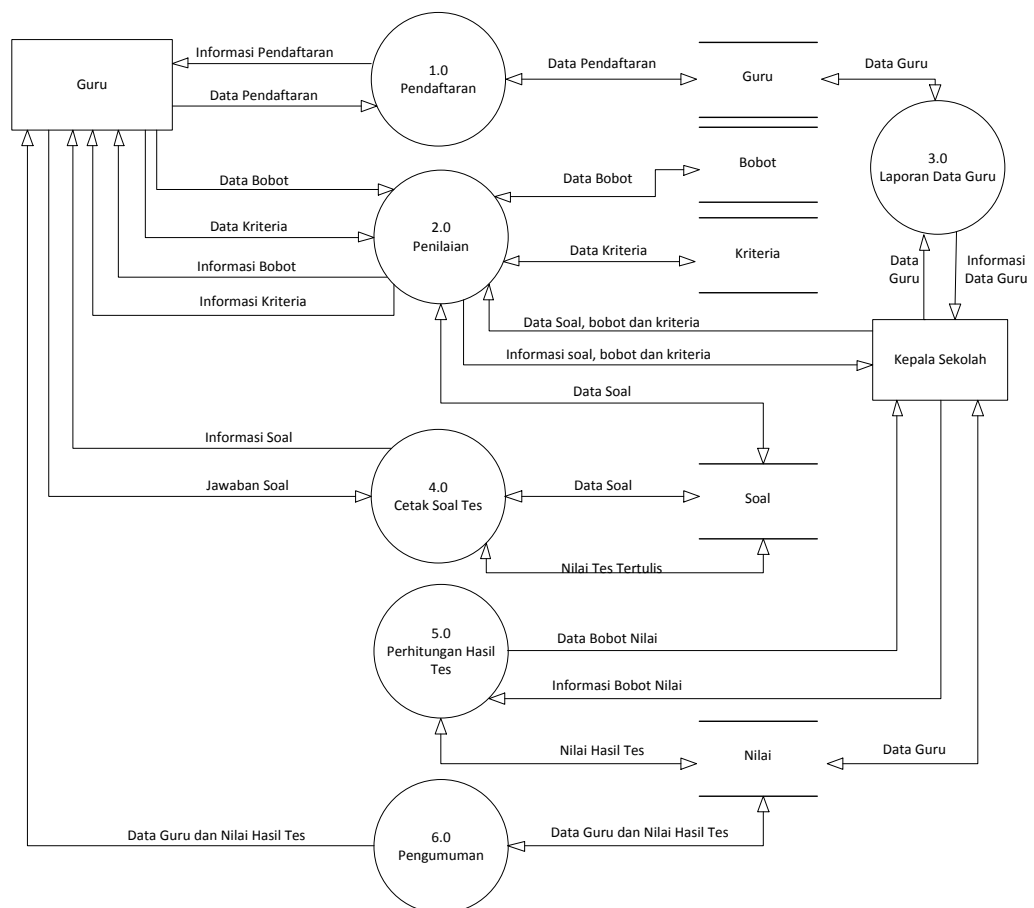
Pada sub desain sistem akan dijelaskan komponen sistem yang akan didesain meliputi model sistem, *output*, *input*, *database*, teknologi dan kendali.

4.2.3.1 Desain Model Sistem

Berikut adalah susunan model sistem yang dirancang untuk mengatasi masalah yang ada pada sistem penunjang keputusan di SMK Ma'arif 1 Kalirejo. Alur sistem yang diusulkan tersebut menampilkan dalam bentuk *Data Flow Diagram*.



Gambar 4.3 Context Diagram Sistem Yang Diusulkan



Gambar 4.4 DFD Level 1 Sistem yang diusulkan

Gambar 4.4 menunjukkan diagram alir data sistem yang akan diusulkan dimana terdiri dari 6 sub sistem. DFD level 1 terdiri dari dua *external entity*.

4.2.3.2 Rancangan *Output*

Rancangan *output* yang diusulkan adalah informasi yang dihasilkan dari proses khusus. Berikut ini rancangan *output* dari aplikasi yang akan dibangun.

Logo SMK	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;">LAPORAN GURU</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">Nomor :</div>	Logo Statistik			
No	NIP	Nama	Status Hasil	Tanggal	Kriteria

Gambar 4.5 Tampilan Laporan

4.2.3.3 Rancangan *Input*

Rancangan *input* merupakan informasi yang diinputkan kedalam aplikasi yang akan dibuat. Berikut adalah rancangan *input* yang dibutuhkan dalam aplikasi yang diusulkan.

1. *Input* data guru

Rancangan *input* data guru digunakan untuk memasukan data-data guru SMK Ma'arif 1 Kalirejo yang akan menjadi guru berprestasi. Berikut ini adalah rancangan data guru yang ditunjukkan pada gambar 4.6.

NIP	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Nama	<input type="text"/>	
Tempat & Tanggal Lahir	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Jenis Kelamin	<input type="radio"/> Perempuan <input type="radio"/> Laki-laki	
Alamat	<input type="text"/>	
Agama	<input type="text"/>	
Pendidika	<input type="text"/>	Status Kepeg <input type="text"/>
Email	<input type="text"/>	No HP <input type="text"/>
<input type="button" value="Tambah/Update"/> <input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Refresh"/> <input type="button" value="Exit"/>		

Gambar 4.6 Tampilan Data Guru

2. *Input data kriteria*

Rancangan input data kriteria digunakan untuk memasukan data-data kriteria dan oot untuk menentukan proses pengbilan keputusan penentuan guru berprestasi pada SMK Ma'arif 1 Kalirejo. Berikut ini adalah rancangan data kriteria yang akan ditunjukkan pada gambar 4.7.

Kriteria	<input type="text"/>
Bobot	<input type="text"/>
Benefit/Cost	<input type="radio"/> Benefit <input type="radio"/> Cost
<input type="button" value="Tambah/Update"/> <input type="button" value="Delete"/> <input type="button" value="Refresh"/> <input type="button" value="Exit"/>	

Gambar 4.7 Tampilan Data Kriteria

5. Perangkingan / Hasil

Perangkingan / Hasil adalah penilaian akhir dari data kriteria dan data evaluasi yang telah dimasukkan, kemudian telah dilakukan normalisasi dan perangkingan. Perangkingan adalah sebuah penentuan dimana guru berprestasi telah dipilih berdasarkan penilaian sebelumnya. Berikut adalah rancangan perangkingan/hasil yang akan ditampilkan pada gambar 4.10.

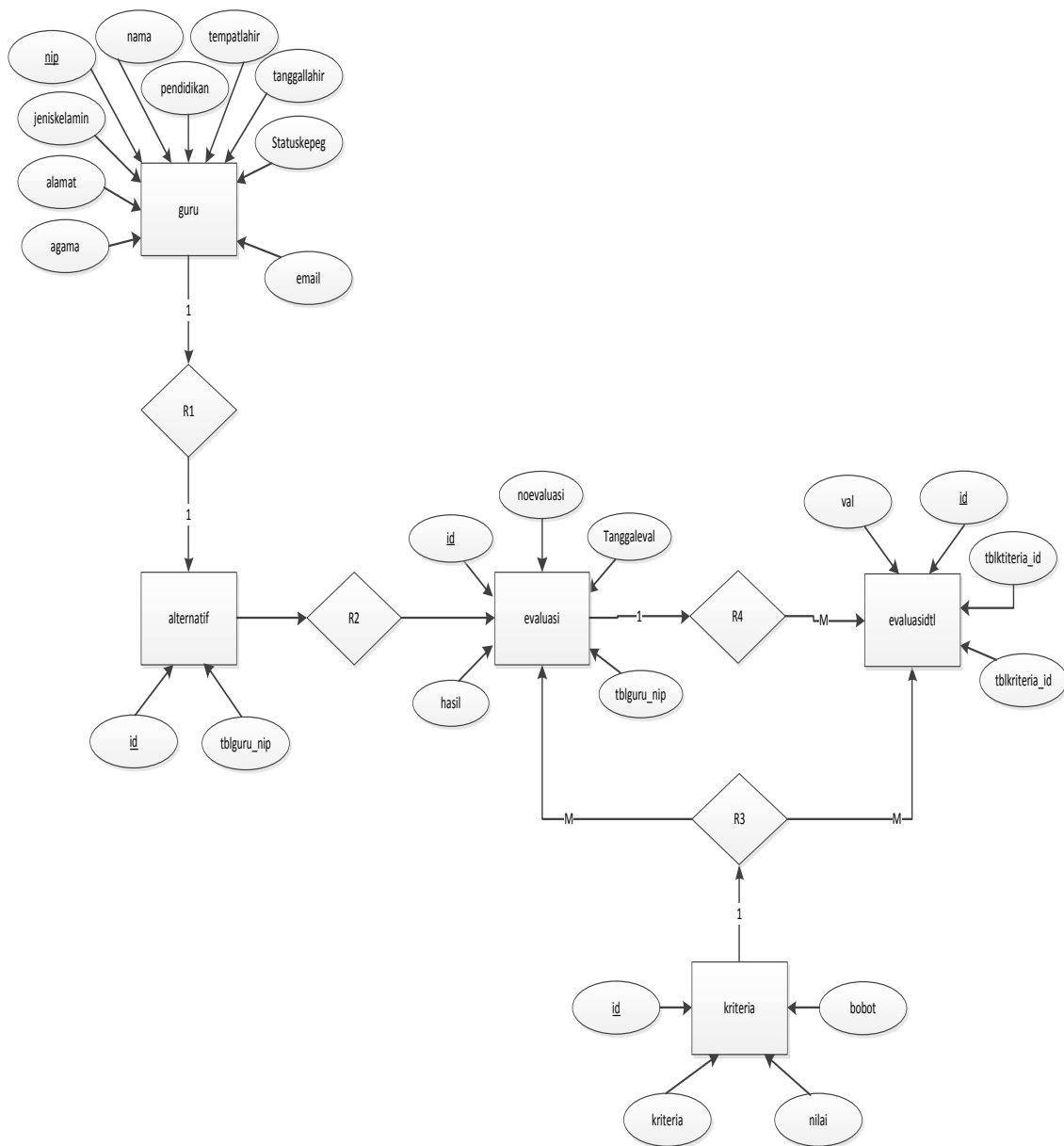
Hasil	
Alternatif	Hasil

Peringkat Teratas	
Alternatif	Hasil

Gambar 4.10 Tampilan Perangkingan / Hasil

4.2.3.4 Rancangan *Entity Relationship Diagram* (ERD)

Berikut ini adalah rancangan *entity relationship diagram* (ERD) yang akan dibuat dalam penentuan guru berprestasi pada gambar berikut.



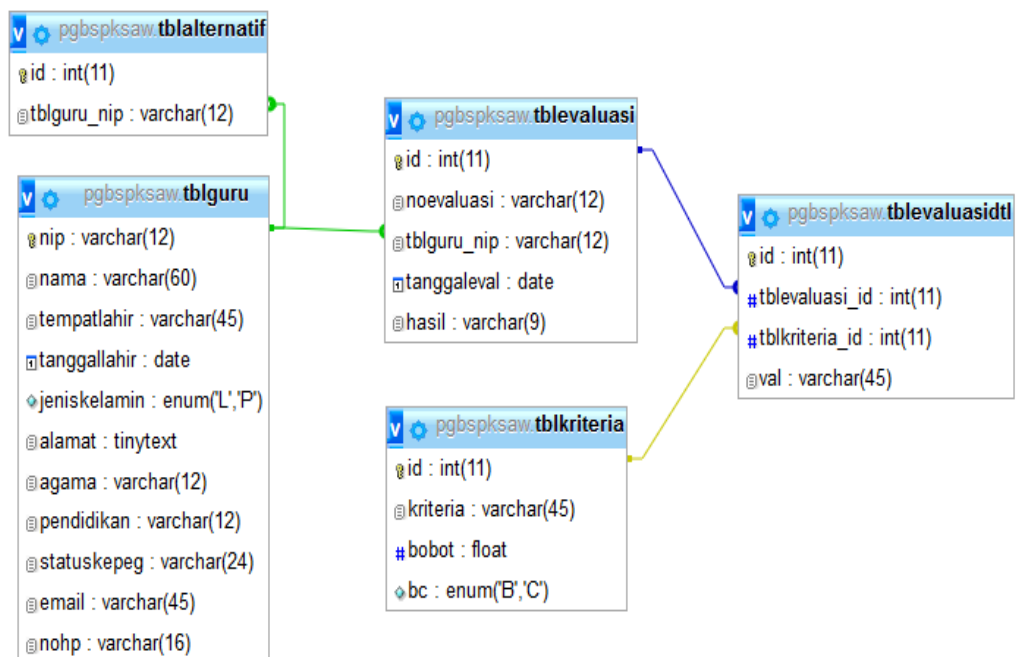
Gambar 4.11 Entity Relationship Diagram

Keterangan :

1. R1 = Dijadikan
2. R2 = Membutuhkan
3. R3 = Memiliki
4. R4 = Melakukan

4.2.3.5 Rancangan Database

Rancangan *database*/basis data merupakan suatu desain terinci yang menjelaskan hubungan antara tabel di dalam suatu sistem. Rancangan basis data pada sistem penunjang keputusan penentuan guru berprestasi dapat dilihat pada gambar 4.12.



Gambar 4.12 Relasi Antar Tabel

Keterangan : PK : Kunci Utama (*Primary Key*)

FK : Kunci Tamu (*Foreign Key*)

4.2.3.6 Rancangan Kamus Data

Berikut ini adalah rancangan kamus data dari database yang akan dibuat.

a. Kamus data tabelalternatif

Nama Database : pgbspksaw
 Nama Tabel : tblalternatif
 Primary Key : id
 Foreign Key : tblguru_nip
 Media Penyimpanan : Harddisk

Tabel 4.13 Kamus Data Tabel Alternatif

Field Nama	Type	Size	Description
id	INT	11	ID Alternatif
tblguru_nip	VARCHAR	12	NomorIndukPegawai

b. Kamus data tabel guru

Nama Database : pgbspkaw

Nama Tabel : tblguru

Primary Key : nip

Foreign Key : -

Media Penyimpanan : Harddisk

Tabel 4.13 Kamus Data Tabel Guru

Field Nama	Type	Size	Description
nip	VARCHAR	12	No Induk Pegawai
nama	VARCHAR	60	Nama Guru
tempatlahir	VARCHAR	45	Tempat Lahir Guru
tanggallahir	DATE	-	Tanggal Lahir Guru
jeniskelamin	ENUM	"L","P"	Jenis Kelamin Guru
alamat	TINY TEXT	-	Alamat Guru
agama	VARCHAR	12	Agama Guru
pendidikan	VARCHAR	24	Pendidikan Guru
statuskepeg	VARCHAR	24	Status Kepegawaian Guru
email	VARCHAR	45	E-Mail Guru
nohp	VARCHAR	16	No. Handphone Guru

c. Kamus Data Tabel Kriteria

Nama Database : pgbspkaw

Nama Tabel : tblguru

Primary Key : idkriteria

Foreign Key : -

Media Penyimpanan : Harddisk

Tabel 4.14 Kamus Data Tabel Kriteria

Field Nama	Type	Size	Description
id	INT	-	ID Kriteria
kriteria	VARCHAR	45	Nama Kriteria
bobot	FLOAT	-	Bobot Kriteria
bc	ENUM	"B", "C"	Benefit / Cost

d. Kamus Data Tabel Evaluasi

Nama Database : pgbspkaw

Nama Tabel : tblevaluasi

Primary Key : id

Foreign Key : tblguru_nip

Media Penyimpanan : Harddisk

Tabel 4.15 Kamus Data Tabel Evaluasi

Field Nama	Type	Size	Description
id	INT	-	ID evaluasi
noevaluasi	VARCHAR	12	Nomor Evaluasi
tblguru_nip	VARCHAR	12	Nomor Induk Pegawai
tanggaleval	DATE	-	Tanggal Evaluasi
hasil	VARCHAR	9	Hasil Evaluasi

e. Kamus Data Tabel Detail Evaluasi

Nama Database : pgbspkaw

Nama Tabel : tblevaluasidtl

Primary Key : id

Foreign Key : tblevaluasi_id, tblkriteria_id

Media Penyimpanan : Harddisk

Tabel 4.16 Kamus Data Tabel Detail Evaluasi

Field Name	Type	Size	Description
id	INT	-	ID detail evaluasi
tblevaluasi_id	INT	-	Id evaluasi
tblkriteria_id	INT	-	ID kriteria
val	VARCHAR	45	Value / Nilai

4.2.3.7 Sistem Pengkodean

Sistem kode dalam sistem basis data digunakan untuk memudahkan pengelompokan data dan identifikasi data pada record tertentu. Adapun sistem kode yang diusulkan sebagai berikut:

1. Kode guru

Kode guru terdiri dari 18 digit, dimana kode tersebut menunjukkan nomor induk / identitas pegawai yang terdapat dari CPNS/PNS. Panjang kode tersebut dibagi menjadi beberapa bagian yaitu 8 digit pertama merupakan tahun, bulan dan tanggal lahir, lalu 6 digit berikutnya adalah tahun dan bulan pengangkatan CPNS, kemudian 1 digit berikutnya adalah kode pengenalan untuk menunjukkan jenis kelamin (angka 1 untuk laki-laki, angka 2 untuk perempuan), dan 3 digit terakhir adalah kode pengenalan yang menunjukkan nomor urut CPNS/PNS.

Contoh : 198503302003121002
 angka tersebut merupakan Nomor Induk Pegawai yang menunjukkan 19850330 adalah tahun, bulan dan tanggal lahir. 200312 adalah kata tahun dan bulan pengangkatan CPNS. 1 adalah kode jenis kelamin yang menunjukkan bahwa guru tersebut adalah laki-laki. 002 adalah nomor urut CPNS/PNS.

2. Kode Kriteria

Kode Kriteria merupakan nomor yang digunakan untuk memberikan sebuah kunci unik pada kriteria yang akan diinputkan. Contoh : 1 angka tersebut merupakan kode kriteria yang menunjukkan bahwa kriteria dengan nomor urut 1.

3. Kode Evaluasi

Kode evaluasi merupakan kunci unik untuk penilaian. Kode evaluasi akan secara otomatis jika akan melakukan evaluasi baru.

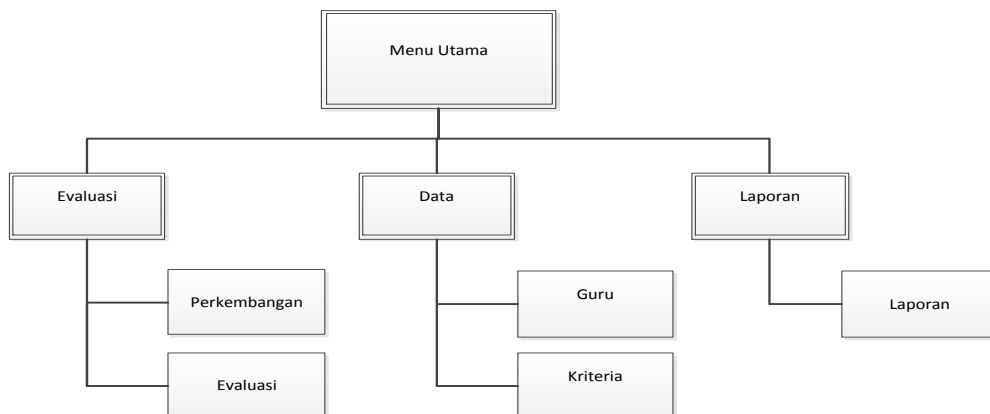
Contoh : 1 merupakan kode evaluasi yang menunjukkan evaluasi proses ke satu (1).

4.2.3.8 Rancangan Logika Program

Bagian alir program merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Bagian alir logika program dapat dilihat pada gambar berikut.

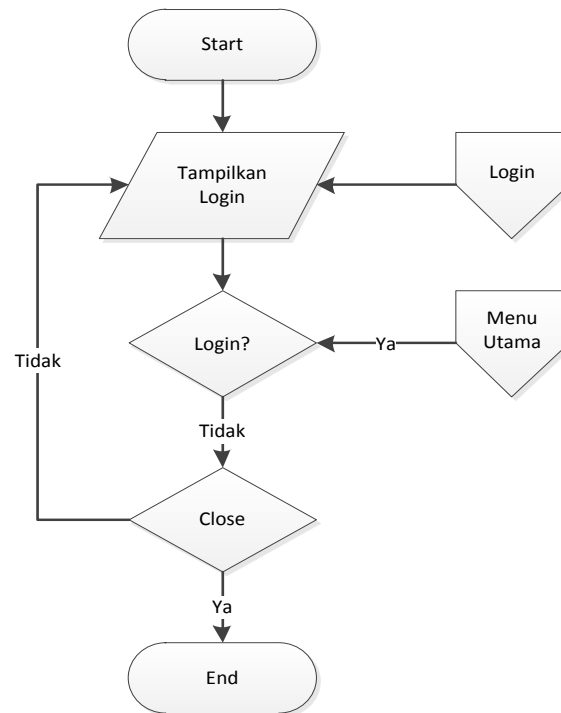
1. Hierarchy plus Input-Proses-Output

HIPO merupakan alat dokumentasi program. HIPO juga banyak digunakan sebagai alat desain dan teknik dokumentasi dalam siklus pengembangan sistem. HIPO berbasis pada fungsi, yaitu tiap-tiap modul didalam sistem digambarkan oleh fungsi utamanya.



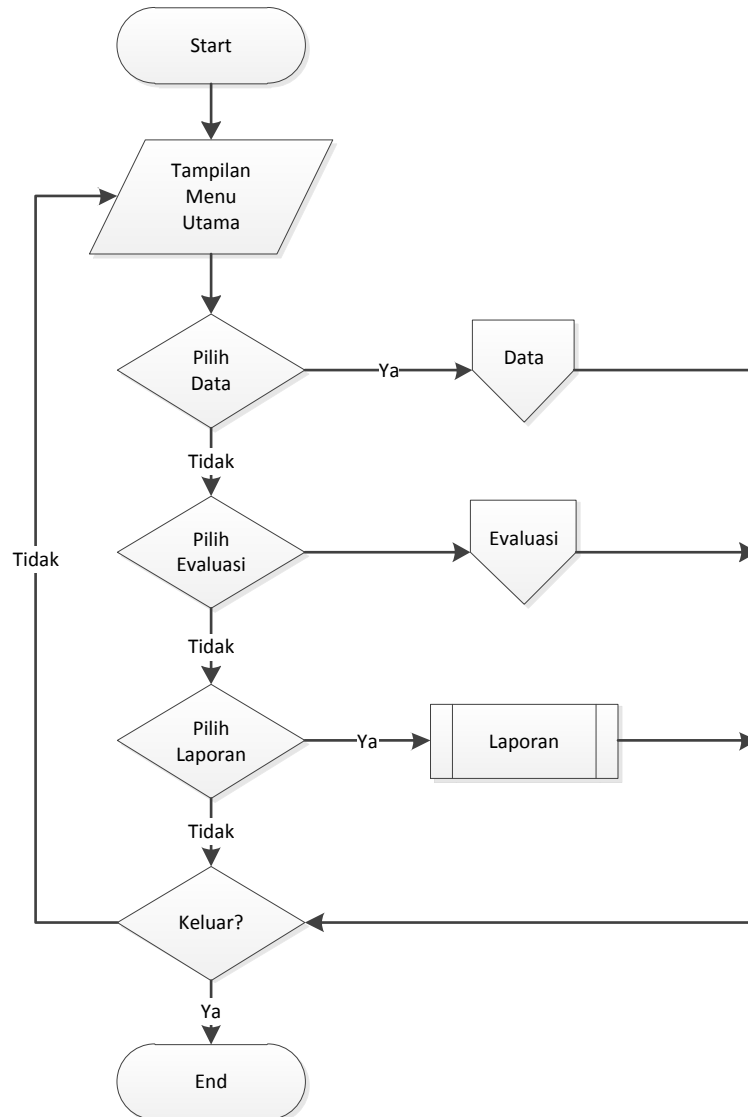
Gambar 4.12 Hierarchy plus Input-Proses-Output

2. Logika Program Login



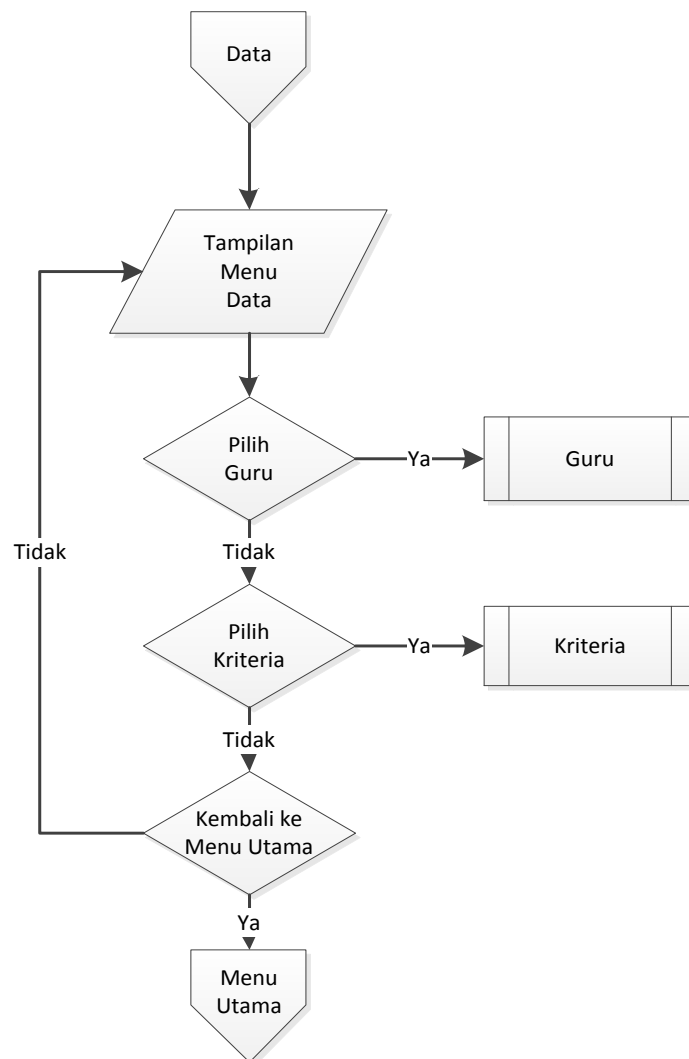
Gambar 4.13 Logika Program *Login*

3. Logika Program Menu Utama



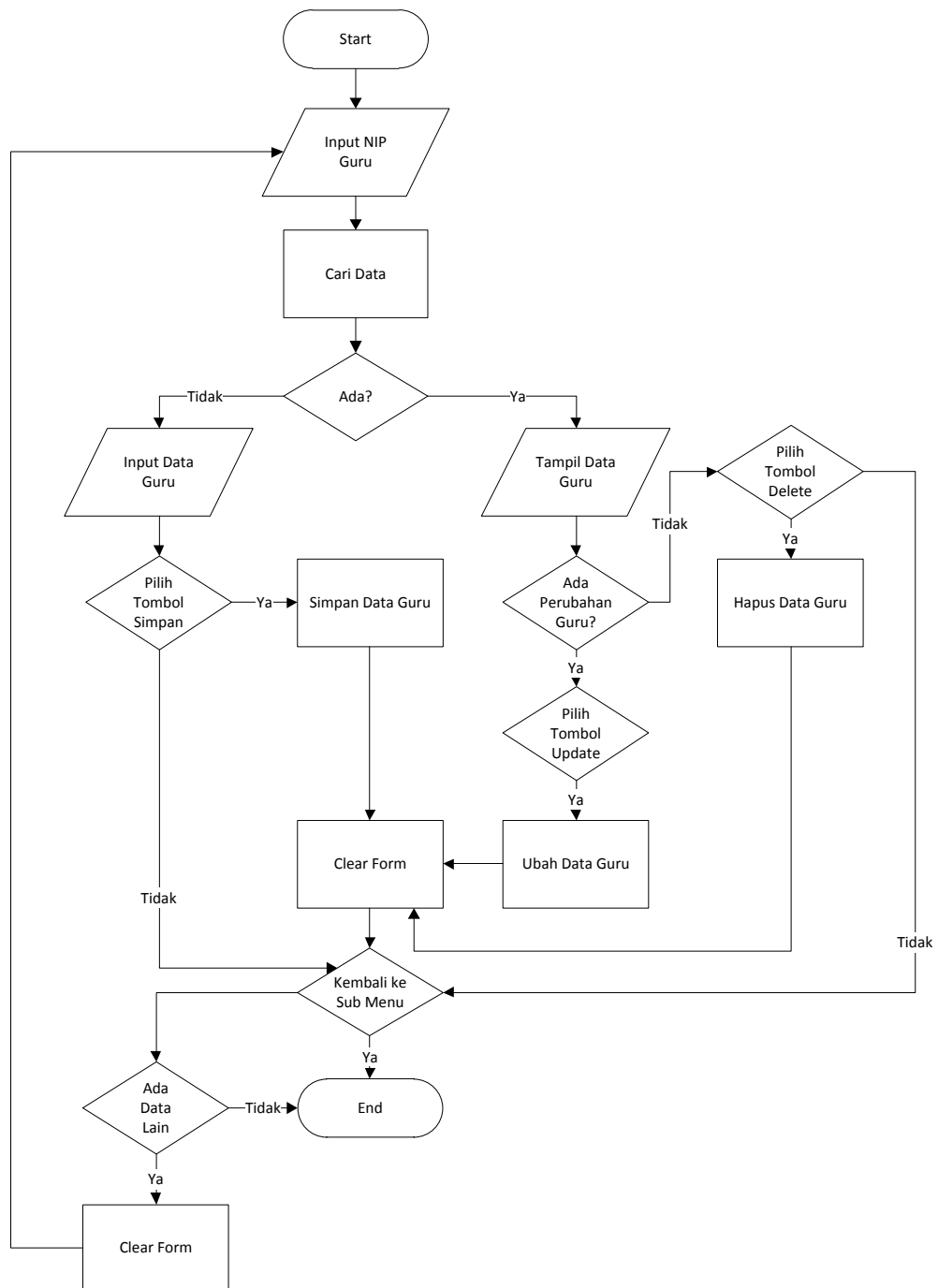
Gambar 4.14 Logika Program Menu Utama

4. Logika Program Data



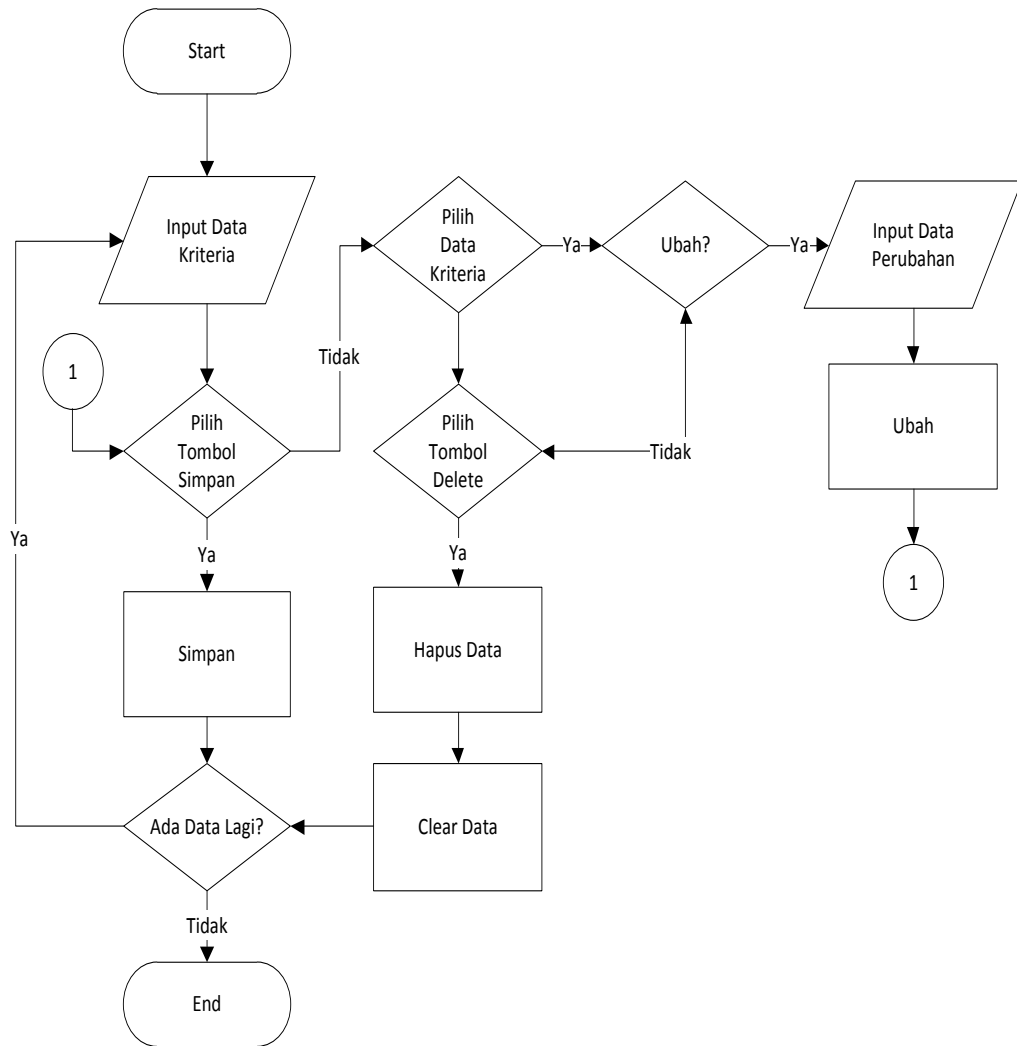
Gambar 4.15 Logika Program Data

5. Logika Program Guru



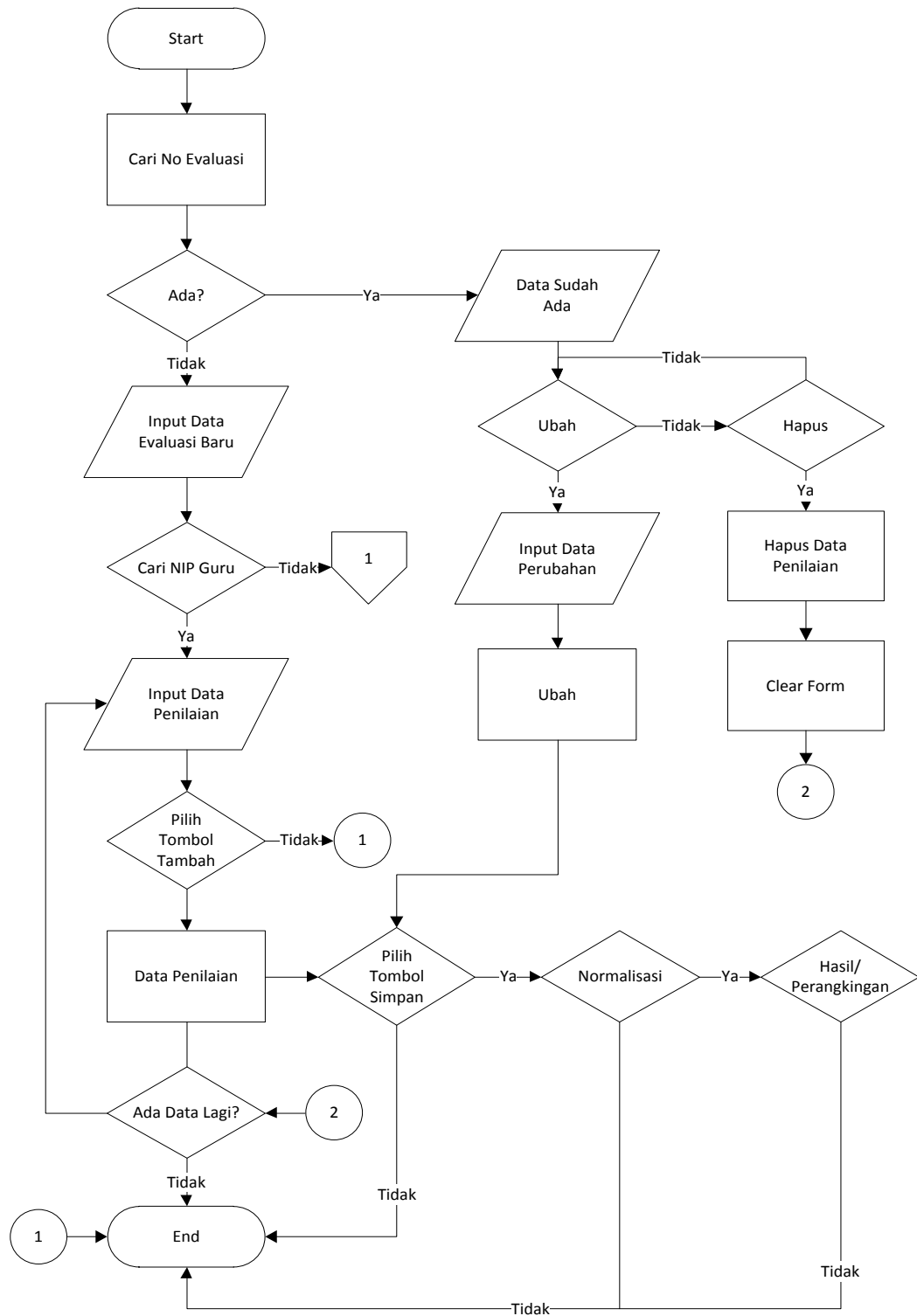
Gambar 4.16 Logika Program Guru

6. Logika Program Kriteria



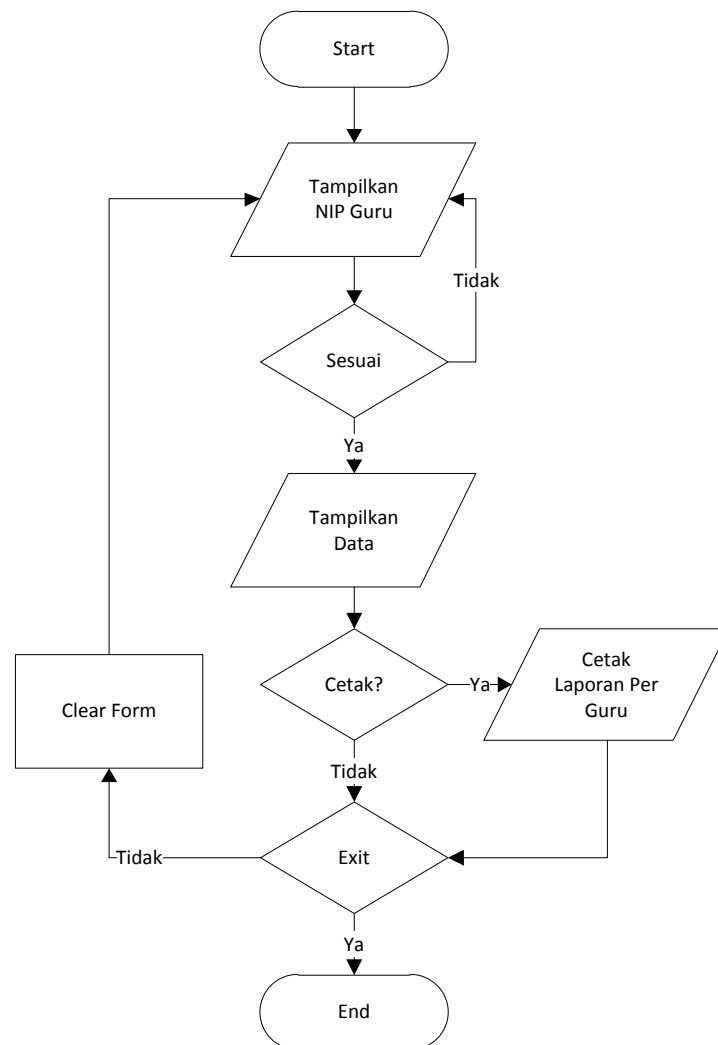
Gambar 4.16 Logika Program Kriteria

7. Logika Program Evaluasi



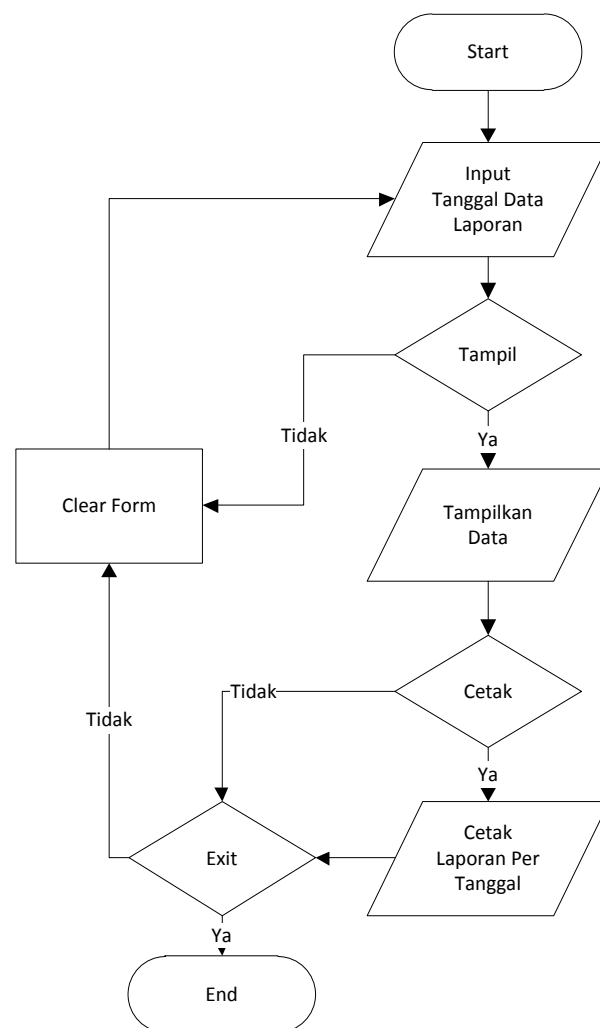
Gambar 4.18 Logika Program Evaluasi

8. Logika Program Laporan Per Guru



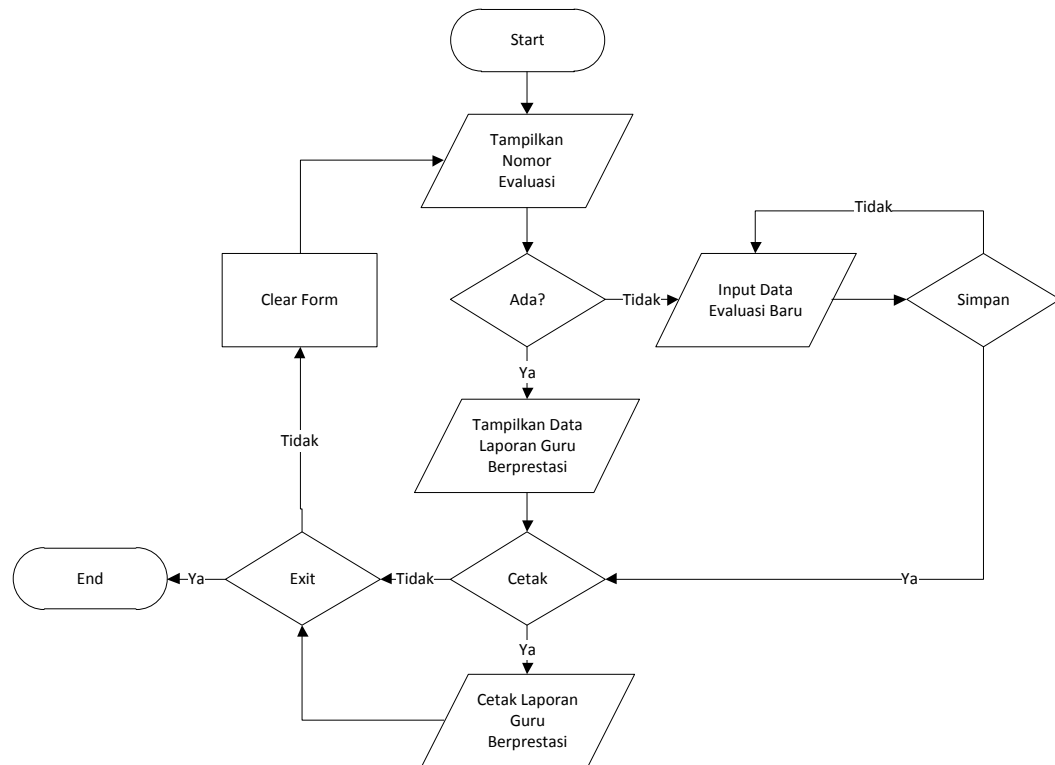
Gambar 4.19 Logika Program Laporan Per Guru

9. Logika Program Laporan Per Tanggal



Gambar 4.20 Logika Program Laporan Per Tanggal

10. Logika Program Laporan Guru Per Nomor Evaluasi



Gambar 4.21 Logika Program Laporan Guru Per Nomor Evaluasi

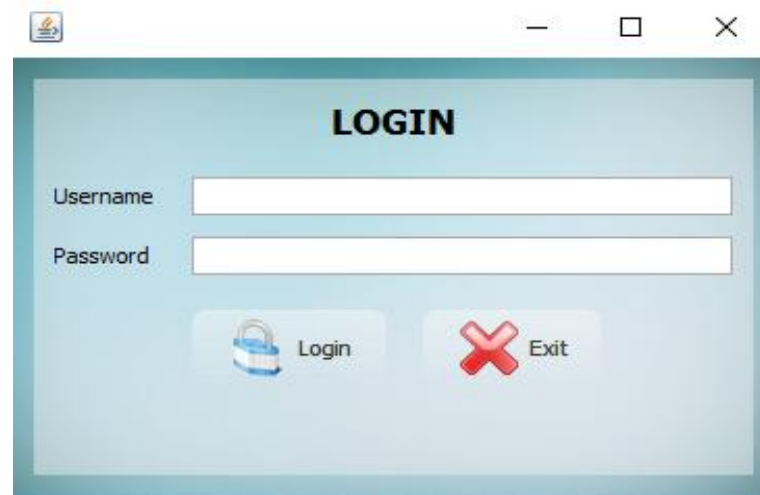
4.3 Tampilan Hasil Program

Pada Bab ini menjelaskan bagaimana cara menjalankan program aplikasi pengolahan data sistem pendukung keputusan penentuan guru berprestasi pada SMK Ma'arif 1 Kalirejo menggunakan metode SAW yang dirancang untuk memudahkan dalam pengolahan data pada sistem pendukung keputusan penentuan guru berprestasi. Adapun program tersebut meliputi:

1. Tampilan *Login*

Menu *login* ini merupakan tampilan awal pada program untuk masuk kedalam menu utama program. *Login* dilakukan dengan memasukkan *username* dan *password*. Jika login benar maka akan langsung masuk kedalam menu utama, jika *login* salah maka ada pesan pemberitahuan

tentang kesalahan memasukkan *username* dan *password*. Kemudian kembalilah melakukan *login* dengan benar. Berikut tampilan login pada gambar 4.22.



Gambar 4.21 Tampilan *Login*

2. Tampilan Menu Utama

Tampilan menu utama pada aplikasi sistem pendukung keputusan penentuan guru berprestasi pada SMK Ma'arif 1 Kalirejo meliputi Evaluasi, Data, dan Laporan. Menu Evaluasi merupakan menu yang digunakan untuk menampilkan jendela evaluasi/penilaian dengan metode SAW dan perkembangan. Menu data digunakan untuk menampilkan data guru dan kriteria. Sedangkan menu laporan untuk menampilkan laporan guru berprestasi. Berikut tampilan menu utama pada gambar 4.23.



Gambar 4.23 Tampilan Menu Utama

3. Tampilan *Input* Guru

Form *input* data guru berfungsi untuk mengolah data guru yang terdiri dari NIP, Nama, Tempat dan Tanggal Lahir, Jenis Kelamin, Alamat, Agama, Pendidikan, Status Kepegawaian, Email dan Nomor HP. Kemudian form tersebut juga memiliki tombol Tambah/Simpan/Update, Delete, Refresh dan Exit.

Berikut tampilan *input* guru pada gambar 4.24.

NIP	NAMA	TEMPAT LAHIR	TAI
001	Astuti Aditama	Kalirejo	22-C
002	Ibnu Malik	Jatirejo	14-C
003	Jumroni	Poncowarno	15-C
004	Kahono	Waringinsari	17-C
005	Kurniadi	Kalirejo	16-C
006	Siti Khoeriyah	Kalidadi	08-C
007	Siti Mulya	Kalirejo	08-C

Gambar 4.24 Tampilan *Input* Guru

4. Tampilan *Input* Kriteria

Form *input* kriteria digunakan untuk mengolah data kriteria. Form data kriteria terdiri dari ID, Kriteria, Bobot, Benefit/Cost. Form tersebut memiliki tombol Tambah/Simpan/Update, Delete, Refresh dan Exit.

Berikut tampilan *input* kriteria pada gambar 4.25.

ID	KRITERIA	BOBOT
1	Kehadiran	25
2	Kinerja Pedagogik	8
3	Kinerja Profesional	8
4	Kinerja Sosial	7
5	Kinerja Kepribadian	7
6	Kuisisioner Siswa	30
7	Jenjang Pendidikan	15

Gambar 4.25 Tampilan *Input* Kriteria

5. Tampilan Menu Evaluasi

Menu evaluasi merupakan form yang digunakan untuk memasukkan data penilaian guru berprestasi menggunakan metode SAW. Pada menu evaluasi ini terdiri dari Nomor Evaluasi, Tanggal, NIP, Nama, Kehadiran, Kinerja Pedagogik, Kinerja Profesional, Kinerja Sosial, Kinerja Kepribadian, Kuisisioner Siswa dan Pendidikan. Form tersebut juga memiliki tombol Cari, Tambah, Hapus, Update, dan Exit.

Berikut tampilan menu evaluasi pada gambar 4.26.

Alternatif	Kehadiran	Kinerja Pedagogik	Kinerja Profesional
001	74	3	4
002	73	3	4
003	72	4	4
004	72	2	3
005	73	4	4
006	73	3	4
007	73	3	3
008	74	3	3
nna	72	3	4

Gambar 4.26 Tampilan Menu Evaluasi

6. Tampilan Normalisasi

Menu normalisasi digunakan untuk menampilkan penilaian yang telah dihitung normalisasi.

Berikut Tampilan menu normalisasi pada gambar 4.27.

Kriteria	Kehadiran	Kinerja Pedagogik	Kinerja Profesional	Kinerja S
Benefit / Cost	Benefit	Benefit	Benefit	Benefit
Bobot	25	8	8	7

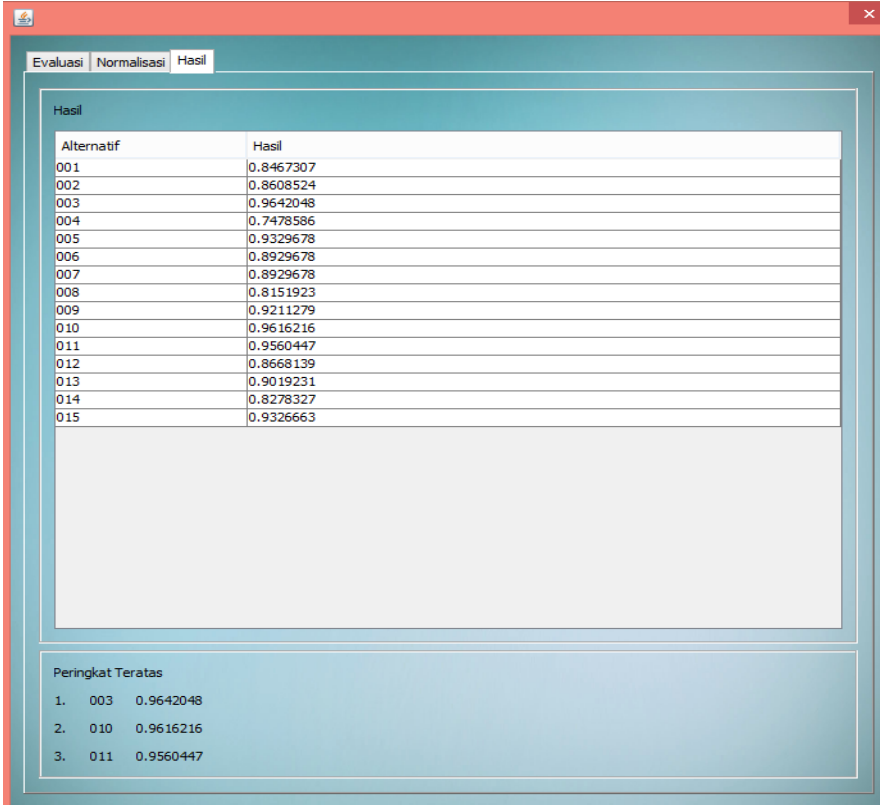
Alternatif	Kehadiran	Kinerja Pedagogik	Kinerja Profesional
001	1.0	0.75	1.0
002	0.9864865	0.75	1.0
003	0.972973	1.0	1.0
004	0.972973	0.5	0.75
005	0.9864865	1.0	1.0
006	0.9864865	0.75	1.0
007	0.9864865	0.75	0.75
008	1.0	0.75	0.75
009	0.972973	0.75	1.0
010	0.9864865	1.0	1.0
011	0.9864865	1.0	1.0
012	0.9864865	0.75	1.0
013	1.0	0.75	0.75
014	0.9459459	0.5	0.75
015	0.972973	0.75	1.0

Gambar 4.27 Tampilan Normalisasi

7. Tampilan Hasil

Menu Hasil digunakan untuk menampilkan perangkingan dan penilaian akhir dimana guru berprestasi ditentukan oleh penilaian ini.

Berikut tampilan menu hasil pada gambar 4.27.



Alternatif	Hasil
001	0.8467307
002	0.8608524
003	0.9642048
004	0.7478586
005	0.9329678
006	0.8929678
007	0.8929678
008	0.8151923
009	0.9211279
010	0.9616216
011	0.9560447
012	0.8668139
013	0.9019231
014	0.8278327
015	0.9326663

Peringkat Teratas		
1.	003	0.9642048
2.	010	0.9616216
3.	011	0.9560447

Gambar 4.28 Tampilan Hasil / Perangkingan

8. Tampilan Menu Laporan

Menu laporan digunakan untuk mencetak hasil dari penilaian menggunakan metode SAW. Laporan ini terbagi menjadi 3 jenis yaitu Laporan Per Guru, Laporan Per Tanggal, dan Laporan Per Evaluasi. Dimana jika ingin mencetak Laporan Per Guru maka harus mencari NIP terlebih dahulu maka baru bisa dicetak. Jika ingin mencetak laporan per tanggal maka harus memasukkan tanggal penginputan data yang telah dievaluasi. Jika akan mencetak data keseluruhan maka harus memasukan nomor evaluasi data yang sudah dinilai.

Berikut adalah tampilan menu laporan.

Laporan Per Guru :

NIP

Nama

Dari Tanggal Sampai Tanggal

Laporan Semua Guru Per Tanggal :

Dari Tanggal Sampai Tanggal

Laporan Per Nomor Evaluasi :

Nomor Evaluasi

Gambar 4.29 Tampilan Menu Laporan

9. Tampilan Hasil Laporan

Berikut adalah hasil laporan yang telah dihitung berdasarkan metode SAW.

a. Laporan Per Guru

LAPORAN GURU

NIP 001
Nama Astuti

Tempat, Tgl Lahir : Kalirejo, 22 Mei 1980
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Pendidikan : S1
Status Kepeg : Guru Tidak Tetap Yayasan
Email : astutiaditama@yahoo.com
No Telepon : 082189667999

NOMOR	TANGGAL	HASIL	Jenjang Pendidikan, Kehadiran, Kinerja
1	20-05-2016	84.67308	15,74,3,3,4,2,19

Page 1 of 1

Gambar 4.30 Laporan Per Guru

b. Laporan Per Tanggal



LAPORAN GURU
TANGGAL :
Dari 20-05-2016 Sampai 22-05-2016

No	NIP	NAMA	STATUS	HASIL	TANGGAL	Jenjang Pendidikan :: Kehadiran :: Kinerja Kepribadian :: Kinerja Pedagogik
1	001	Astuti Aditama	Guru Tidak Tetap Yayasan	84.67308	20-05-2016	15 :: 74 :: 3 :: 3 :: 4 :: 2 :: 19
1	002	Ibnu Malik	Guru Tetap Yayasan	84.335236	20-05-2016	15 :: 73 :: 3 :: 3 :: 4 :: 2 :: 19
1	003	Jumroni	Guru Tidak Tetap Yayasan	96.42048	20-05-2016	15 :: 72 :: 4 :: 4 :: 4 :: 3 :: 25
1	004	Kahono	Guru Tidak Tetap Yayasan	74.785866	20-05-2016	15 :: 72 :: 2 :: 2 :: 3 :: 2 :: 16
1	005	Kumiadi	Guru Tetap Yayasan	93.296776	20-05-2016	15 :: 73 :: 4 :: 4 :: 4 :: 3 :: 22
1	006	Siti Khoeriyah	Guru Tetap Yayasan	91.296776	20-05-2016	15 :: 73 :: 3 :: 3 :: 4 :: 4 :: 22
1	007	Siti Mustafidah	Guru Tidak Tetap Yayasan	89.296776	20-05-2016	15 :: 73 :: 4 :: 3 :: 3 :: 3 :: 22
1	008	Sri Andriani	Guru Tidak Tetap Yayasan	81.51923	20-05-2016	15 :: 74 :: 3 :: 3 :: 3 :: 2 :: 18
1	009	Sri Widayastuti	Guru Tetap Yayasan	92.112785	20-05-2016	15 :: 72 :: 3 :: 3 :: 4 :: 4 :: 23
1	010	Sumiati	Guru Tetap Yayasan	96.16216	20-05-2016	15 :: 73 :: 3 :: 4 :: 4 :: 3 :: 26
1	011	Tri Wahyudi	Guru Tidak Tetap Yayasan	95.60447	20-05-2016	15 :: 73 :: 4 :: 4 :: 4 :: 3 :: 24

Page 1 of 2

Gambar 4.31 Laporan Per Tanggal

c. Laporan Per Nomor Evaluasi



LAPORAN GURU
Nomor : 1

No	NIP	NAMA	STATUS	HASIL	TANGGAL	Jenjang Pendidikan :: Kehadiran :: Kinerja Kepribadian :: Kinerja Pedagogik
1	001	Astuti Aditama	Guru Tidak Tetap Yayasan	84.67308	20-05-2016	15 :: 74 :: 3 :: 3 :: 4 :: 2 :: 19
1	002	Ibnu Malik	Guru Tetap Yayasan	84.335236	20-05-2016	15 :: 73 :: 3 :: 3 :: 4 :: 2 :: 19
1	003	Jumroni	Guru Tidak Tetap Yayasan	96.42048	20-05-2016	15 :: 72 :: 4 :: 4 :: 4 :: 3 :: 25
1	004	Kahono	Guru Tidak Tetap Yayasan	74.785866	20-05-2016	15 :: 72 :: 2 :: 2 :: 3 :: 2 :: 16
1	005	Kumiadi	Guru Tetap Yayasan	93.296776	20-05-2016	15 :: 73 :: 4 :: 4 :: 4 :: 3 :: 22
1	006	Siti Khoeriyah	Guru Tetap Yayasan	91.296776	20-05-2016	15 :: 73 :: 3 :: 3 :: 4 :: 4 :: 22
1	007	Siti Mustafidah	Guru Tidak Tetap Yayasan	89.296776	20-05-2016	15 :: 73 :: 4 :: 3 :: 3 :: 3 :: 22
1	008	Sri Andriani	Guru Tidak Tetap Yayasan	81.51923	20-05-2016	15 :: 74 :: 3 :: 3 :: 3 :: 2 :: 18
1	009	Sri Widayastuti	Guru Tetap Yayasan	92.112785	20-05-2016	15 :: 72 :: 3 :: 3 :: 4 :: 4 :: 23
1	010	Sumiati	Guru Tetap Yayasan	96.16216	20-05-2016	15 :: 73 :: 3 :: 4 :: 4 :: 3 :: 26
1	011	Tri Wahyudi	Guru Tidak Tetap Yayasan	95.60447	20-05-2016	15 :: 73 :: 4 :: 4 :: 4 :: 3 :: 24

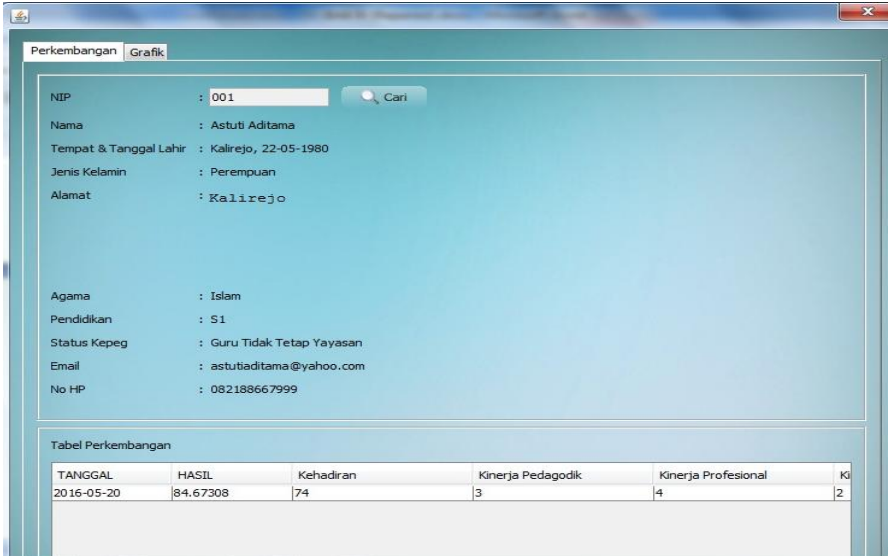
Sunday 22 May 2016
Page 1 of 2

Gambar 4.32 Laporan Per Nomor Evaluasi

10. Tampilan Menu Perkembangan

Menu perkembangan digunakan untuk melihat statistik dari penilaian guru.

Berikut tampilan menu perkembangan pada gambar 4.33.



NIP : 001 Cari

Nama : Astuti Aditama

Tempat & Tanggal Lahir : Kalirejo, 22-05-1980

Jenis Kelamin : Perempuan

Alamat : Kalirejo

Agama : Islam

Pendidikan : S1

Status Kepeg : Guru Tidak Tetap Yayasan

Email : astutaditama@yahoo.com

No HP : 082188667999

Tabel Perkembangan

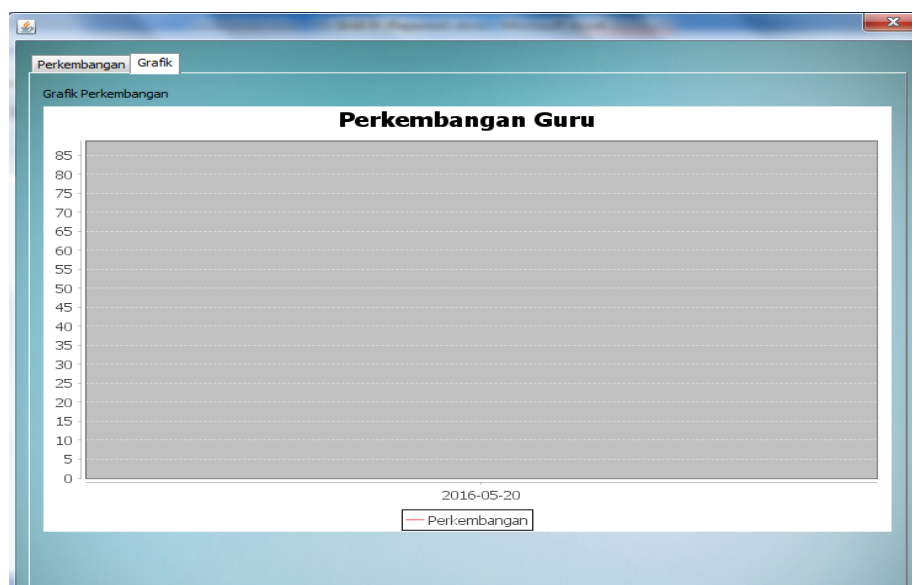
TANGGAL	HASIL	Kehadiran	Kinerja Pedagogik	Kinerja Profesional	KI
2016-05-20	84.67308	74	3	4	2

Gambar 4.33 Tampilan Menu Perkembangan

11. Tampilan Grafik

Menu grafik ini digunakan untuk melihat gambaran kenaikan dan penurunan prestasi guru.

Berikut tampilan grafik pada gambar 4.34.



Gambar 4.34 Tampilan Grafik

4.4 Pembahasan

Sistem penunjang keputusan penentuan guru berprestasi dengan menggunakan metode *simple additive weight* dapat memberikan kemudahan bagi *user* karena dapat melakukan perhitungan dengan sistem dan prosesnya lebih cepat serta akurat dari pada perhitungan manual. Dalam perhitungan perbandingan dilakukan menggunakan dua perhitungan, yaitu perhitungan manual dan perhitungan sistem. Walaupun menggunakan perhitungan manual dan perhitungan sistem akan tetapi hasil menunjukkan nilai yang sama.

4.4.1 Kelebihan Sistem

Program ini memiliki kelebihan sebagai berikut :

- a. Sistem ini menghasilkan suatu informasi guru yang berhak mendapatkan predikat berprestasi.
- b. Dapat memudahkan *user* dalam mengolah data guru dan penilaian secara langsung tanpa perlu adanya perhitungan ulang.
- c. Dapat mengurangi atau meminimalisasi kesalahan dalam melakukan perhitungan pada saat melakukan penilaian.

4.4.2 Kekurangan Sistem

Program ini memiliki kekurangan sebagai berikut :

- a. Tampilan laporan masih terlihat sederhana diharapkan untuk pengembangan dapat memberikan banyak pilihan model atau desain laporan/cetak.
- b. Tidak adanya panduan dalam menjalankan sistem ini.