

BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Desain penelitian merupakan sebuah proses yang dapat mempermudah dan membantu rencana pelaksanaan pada suatu penelitian. Berikut gambar desain penelitian dibawah ini :



Gambar 3.1 Desain Penelitian

Adapun penjelasan dari gambar tersebut adalah sebagai berikut.

1. Identifikasi Masalah

Pada bagian ini, dilakukan identifikasi masalah dengan menjabarkan permasalahannya. Yang menjadi permasalahan di penelitian ini yaitu sulitnya melakukan pemilihan guru terbaik di SMK Putra Jaya School Batam.

2. Studi Literatur

Dilakukan berguna untuk menunjang pemahaman dan pengetahuan peneliti mengenai objek penelitian serta metode yang digunakan yaitu dari mencari sebuah referensi dari jurnal, buku, *e-book*, serta berbagai sumber lainnya

3. Analisis *Fuzzy Logic* Metode Sugeno

Dalam desain penelitian menentukan guru terbaik di SMK Putra Jaya School menggunakan logika *Fuzzy* dengan metode Sugeno, dikarenakan dengan metode ini peneliti dapat memprediksikan guru terbaik dalam menggunakan metode tersebut.

4. Implementasi Matlab

Dalam data penilaian guru terbaik yang menjadi input akan diolah dengan menggunakan aplikasi matlab dan menggunakan Fungsionalitas yang disediakan oleh Fuzzy Toolbox didasarkan pada langkah-langkah berikut: :

- a. Membentuk himpunan *fuzzy*
- b. Membentuk setiap peraturannya
- c. Penegasan (*defuzzyfikas*)

Bagian tersebut merupakan bagian dari menarik kesimpulan tentang apa yang didapatkan saat melakukan penelitian dan pengolahan data.

3.2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik Pengumpulan data ini adalah data berupa metode dan cara melakukan penelitian dalam menggunakan koleksi kumpulan(Sudaryono, 2015). Teknik yang digunakan Pengumpulan data antara lain adalah :

1. Teknik Observasi

Menurut (Saleh, 2014) Observasi adalah pengamatan yang merupakan suatu teknik atau metode yang dilakukan untuk pengumpulan data dengan cara terjun langsung ke lapangan, dengan mengamati suatu kegiatan dalam menentukan guru terbaik. Pengamatan dilakukan sejak akhir september. Pengamatan yang dilakukan yaitu mengamati kinerja tenaga pengajar pada saat mengajar dan teknik penilaian terhadap guru adalah sebagai berikut:

- a. Lokasi Sekolah
- b. Suasana Area Kerja
- c. Proses Penilaian Guru

2. Teknik Dokumentasi

Untuk mendapatkan data inferior atau sekunder seperti beberapa kumpulan aktual dan data dari tempat penelitian yang terdiri dari foto atau gambar, data yang sesuai dengan penelitian serta laporannya disebut dengan dokumentasi.

3. Wawancara

Ialah merupakan suatu teknik kegiatan Tanya-Jawab yang digunakan peneliti untuk memperoleh suatu data dari narasumber yang terdapat pada objek dimana dilakukannya penelitian tersebut (Armansyah & Prasetyo, 2016). Kegiatan ini merupakan wawancara langsung dengan tenaga pengajar di SMK Putra Jaya School Batam, mengenai proses menentukan guru terbaik.

4. Tinjauan Pustaka

Tinjauan Pustaka adalah kegiatan referensi untuk menemukan yang berhubungan dengan penelitian yakni dengan membaca buku, artikel, jurnal, maupun browsing internet tentang logika *fuzzy* dan yang bersangkutan dengan judul penelitian. Pada penelitian, teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan sumber data primer dan data sumber sekunder (Sudaryono, 2015). Data bersifat primer yaitu data yang secara langsung diperoleh dari narasumber. Dan data bersifat sekunder yaitu data yang di pakai dari sumber informasi seperti e-Jurnal dan yang lain sebagainya.

3.3. Operasional Variabel

Variabel adalah suatu bentuk tak terdeskripsi yang ditetapkan oleh peneliti untuk diamati dan dipelajari agar penelitian menghasilkan informasi yang berkaitan dengan penelitiannya, dan kemudian dapat menarik kesimpulan (Sudaryono, 2015). Pada penelitian ini, peneliti akan mengulas tentang penilaian guru terbaik di SMK Putra Jaya School, yakni:

Tabel 3.1 Operasional Variabel

Variabel	Variabel Input	Variabel Output
Menentukan Guru Terbaik	Pemahaman Kebijakan Sekolah (PKS)	Karyawan Terbaik
	Pemahaman Materi (PM)	
	Kedisiplinan	
	Sikap Mendidik (SM)	Karyawan Tidak Terbaik
	Guru Terbaik	
Guru Tidak Terbaik		

Sumber : Data Olahan 2021

Pada penelitian ini mengambil dua macam variabel *input* dan variabel Output.

Dengan penjelasan masing-masing operasional variabel input sebagai berikut :

- a. Pemahaman Kebijakan Sekolah (PKS), yaitu berupa aturan
- b. Pemahaman Materi, yaitu Persiapan dalam mengajar
- c. Kedisiplinan (Kehadiran), yaitu suatu keadaan tertib dan teratur yang dimiliki guru dalam bekerja di sekolah.
- d. Sikap Mendidik, yaitu perilaku Guru dalam mendidik

Maka operasional *output* nya adalah Karyawan Terbaik

3.4. Perancangan Sistem

Perancangan pada sistem berisi perincian perancangan yang dikerjakan dapat diilustrasikan dalam suatu rancangan alur yang menguraikan semua proses yang sudah dilakukan. Pada penelitian ini, penulis merancang system fuzzy untuk analisa pemilihan karyawan terbaik. Model system yang dirancang yakni:

3.4.1. Fuzzyfikasi

Fuzzyfikasi adalah tahap proses dalam pengkoversian data pengamatan ke bagian dalam bentuk himpunan *fuzzy* (Risanty et al., 2016).

Tabel 3.2 Semesta Pembicaraan

Fungsi	Nama Variabel	Semesta Pembicara
Input	Pemahaman Kebijakan Sekolah (PKS)	[1-5]
	Penguasaan Materi	[1-5]
	Kedisiplinan	[1-5]
	Sikap Mendidik	[1-5]
Output	Karyawan Terbaik	[0-1]
	Karyawan tidak terbaik	

Sumber: Data Penelitian 2021

Pada tabel daerah himpunan *fuzzy* menggambarkan regang domain yang akan dipakai dalam menentukan regang domain pada *fuzzy* berikut:

Tabel 3.3 Domain

Variabel	Nama Himpunan <i>Fuzzy</i>	Domain
Pemahaman Kebijakan Sekolah (PKS)	Kurang Paham	[1 3]
	Cukup Paham	[2 4]
	Sangat Paham	[3 5]
Penguasaan Materi (PM)	Tidak Paham	[1 3]
	Cukup Paham	[2 4]
	Sangat Paham	[3 5]
Kedisiplinan	Kurang Baik	[1 3]
	Cukup Baik	[2 4]
	Sangat Baik	[3 5]
Sikap Mendidik	Kurang Bagus	[1 3]
	Cukup Bagus	[2 4]
	Sangat Bagus	[3 5]
Keputusan	Karyawan Terbaik	[1]
	Karyawan Tidak Terbaik	[0]

Sumber : Data Olahan 2021

Pada tabel domain terdapat 4 variabel *input* yaitu, Variabel Pemahaman Kebijakan Sekolah (PKS) dengan variabel *output*, adalah keputusan guru terbaik dengan domain [1] dan tidak terbaik dengan domain [0] terdiri dari himpunan kabur yaitu sangat paham [3 5], cukup paham [2 4], kurang paham [1 3]. Variabel Pemahaman Materi (PM) yaitu, sangat paham [3 5] cukup paham [2 4], dan kurang paham [1 3]. Variabel Kedisiplinan yaitu, sangat baik [3 5], cukup baik [2 4], dan kurang baik [1 3]. Dan Variabel Sikap Mendidik (SM) yaitu, sangat bagus [3 5], cukup bagus [2 4], dan kurang bagus [1 3]

3.4.2. Inference

Pada bagian pembangkitan aturan kabur yakni bagian perumusan aturan yang akan digunakan dalam sistem logika kabur. Banyak aturan disusun untuk membuat sistem bisa menentukan aksi pengendali kabur. Berikut aturan – aturan terbentuk yakni:

Tabel 3.4 Aturan Kabur

No	Aturan	Keputusan
R1	Jika PKS Sangat Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Sangat Bagus	Terbaik
R2	Jika PKS Sangat Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Cukup Bagus	Terbaik
R3	Jika PKS Sangat Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik

R4	Jika PKS Sangat Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Sangat Bagus	Terbaik
R5	Jika PKS Sangat Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Cukup Bagus	Terbaik
R6	Jika PKS Sangat Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R7	Jika PKS Sangat Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Sangat Bagus	Tidak Terbaik
R8	Jika PKS Sangat Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Cukup Bagus	Tidak Terbaik
R9	Jika PKS Sangat Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R10	Jika PKS Sangat Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Sangat Bagus	Terbaik
R11	Jika PKS Sangat Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Cukup Bagus	Terbaik
R12	Jika PKS Sangat Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R13	Jika PKS Sangat Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Sangat Bagus	Terbaik
R14	Jika PKS Sangat Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Cukup Bagus	Terbaik

R15	Jika PKS Sangat Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R16	Jika PKS Sangat Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Sangat Bagus	Tidak Terbaik
R17	Jika PKS Sangat Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Cukup Bagus	Tidak Terbaik
R18	Jika PKS Sangat Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R19	Jika PKS Sangat Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Sangat Bagus	Tidak Terbaik
R20	Jika PKS Sangat Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Cukup Bagus	Tidak Terbaik
R21	Jika PKS Sangat Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R22	Jika PKS Sangat Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Sangat Bagus	Tidak Terbaik
R23	Jika PKS Sangat Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Cukup Bagus	Tidak Terbaik
R24	Jika PKS Sangat Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R25	Jika PKS Sangat Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Sangat Bagus	Tidak Terbaik

R26	Jika PKS Sangat Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Cukup Bagus	Tidak Terbaik
R27	Jika PKS Sangat Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R28	Jika PKS Cukup Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Sangat Bagus	Terbaik
R29	Jika PKS Cukup Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Cukup Bagus	Terbaik
R30	Jika PKS Cukup Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R31	Jika PKS Cukup Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Sangat Bagus	Terbaik
R32	Jika PKS Cukup Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Cukup Bagus	Terbaik
R33	Jika PKS Cukup Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R34	Jika PKS Cukup Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Sangat Bagus	Tidak Terbaik
R35	Jika PKS Cukup Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Cukup Bagus	Tidak Terbaik
R36	Jika PKS Cukup Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik

R37	Jika PKS Cukup Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Sangat Bagus	Terbaik
R38	Jika PKS Cukup Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Cukup Bagus	Terbaik
R39	Jika PKS Cukup Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R40	Jika PKS Cukup Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Sangat Bagus	Terbaik
R41	Jika PKS Cukup Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Cukup Bagus	Terbaik
R42	Jika PKS Cukup Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R43	Jika PKS Cukup Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Sangat Bagus	Tidak Terbaik
R44	Jika PKS Cukup Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Cukup Bagus	Tidak Terbaik
R45	Jika PKS Cukup Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R46	Jika PKS Cukup Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Sangat Bagus	Tidak Terbaik
R47	Jika PKS Cukup Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Cukup Bagus	Tidak Terbaik

R48	Jika PKS Cukup Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R49	Jika PKS Cukup Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Sangat Bagus	Tidak Terbaik
R50	Jika PKS Cukup Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Cukup Bagus	Tidak Terbaik
R51	Jika PKS Cukup Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Sangat Bagus	Tidak Terbaik
R52	Jika PKS Cukup Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R53	Jika PKS Cukup Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Cukup Bagus	Tidak Terbaik
R54	Jika PKS Cukup Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R55	Jika PKS Kurang Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Sangat Bagus	Tidak Terbaik
R56	Jika PKS Kurang Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Cukup Bagus	Tidak Terbaik
R57	Jika PKS Kurang Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R58	Jika PKS Kurang Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Sangat Bagus	Tidak Terbaik

R59	Jika PKS Kurang Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Cukup Bagus	Tidak Terbaik
R60	Jika PKS Kurang Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R61	Jika PKS Kurang Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Sangat Bagus	Tidak Terbaik
R62	Jika PKS Kurang Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Cukup Bagus	Tidak Terbaik
R63	Jika PKS Kurang Paham, PM Sangat Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R64	Jika PKS Kurang Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Sangat Bagus	Tidak Terbaik
R65	Jika PKS Kurang Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Cukup Bagus	Tidak Terbaik
R66	Jika PKS Kurang Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R67	Jika PKS Kurang Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Sangat Bagus	Tidak Terbaik
R68	Jika PKS Kurang Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Cukup Bagus	Tidak Terbaik
R69	Jika PKS Kurang Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik

R70	Jika PKS Kurang Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Sangat Bagus	Tidak Terbaik
R71	Jika PKS Kurang Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Cukup Bagus	Tidak Terbaik
R72	Jika PKS Kurang Paham, PM Cukup Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R73	Jika PKS Kurang Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Sangat Bagus	Tidak Terbaik
R74	Jika PKS Kurang Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Cukup Bagus	Tidak Terbaik
R75	Jika PKS Kurang Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Sangat Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R76	Jika PKS Kurang Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Sangat Bagus	Tidak Terbaik
R77	Jika PKS Kurang Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Cukup Bagus	Tidak Terbaik
R78	Jika PKS Kurang Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Cukup Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
R79	Jika PKS Kurang Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Sangat Bagus	Tidak Terbaik
R80	Jika PKS Kurang Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Cukup Bagus	Tidak Terbaik

R81	Jika PKS Kurang Paham, PM Kurang Paham, Kedisiplinan Kurang Baik, dan SM Kurang Bagus	Tidak Terbaik
------------	---	---------------

Sumber : Data Peneliti 2021

3.5. Lokasi dan Jadwal Penelitian

3.5.1. Lokasi Penelitian

Penelitian dilakukan di SMK Putra Jaya School, Jln Laksamana Bintang, Komplek Gading Mas, Blok A No.1, Sungai Panas, Batam, Kota Batam.



Gambar 3.2 Lokasi Penelitian

3.5.2 Jadwal Penelitian

Adapun Jadwal penelitian yakni sebagai berikut:

Tabel 3.5 Jadwal Penelitian

Kegiatan	Waktu Kegiatan																							
	Maret				April				Mei				Juni				Juli				Agustus			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Penentuan Judul																								
Penyusunan Bab I																								
Penyusunan Bab II																								
Penyusunan Bab III																								
Penyusunan Bab IV																								
Penyusunan Bab V																								
Kesimpulan Skripsi																								

Sumber : Data Peneliti 2021