

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan itu adalah suatu usaha yang membina dan mengembangkan suatu kepribadian yang baik dari sikap dan perilaku, adanya pendidikan kita dapat lebih dewasa karena suatu pendidikan dapat memberikan dampak yang positif untuk kita. Namun, pada kenyataannya suatu pendidikan seringkali gagal dalam membina manusia sesuai dengan fungsinya, maka dari itu pentingnya manusia untuk semaksimal mungkin menggunakan akal pikiran di setiap kehidupan [1].

Pendidikan kejuruan ialah pendidikan untuk menyiapkan orang supaya fokus kepada satu bidang pekerjaan atau satu bidang pekerjaan atas bidang-bidang pekerjaan yang lain. Pendidikan kejuruan di Indonesia secara yuridis diatur dalam Undang Undang Sistem Pendidikan Nasional (Sisdiknas) Nomor 20 Tahun 2003 Pasal 15 yang menyatakan bahwa pendidikan kejuruan merupakan pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik terutama untuk bekerja dalam bidang tertentu. Lebih tepatnya pendidikan kejuruan adalah pendidikan yang diarahkan untuk mempelajari bidang khusus, agar para lulusan memiliki keahlian tertentu seperti bisnis, pabrikan, pertanian, kerumahtanggaan, otomotif telekomunikasi, listrik, bangunan dan sebagainya [2].

SMK Auto Matsuda merupakan salah satu satuan pendidikan dengan jenjang SMK swasta yang terletak di Kutaraja, Kecamatan Maleber, Kabupaten Kuningan Jawa Barat, yang dikelola oleh Yayasan Raihan Matsuda. Dalam menjalankan kegiatannya SMK Auto Matsuda berada dibawah naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan dengan nilai akreditasi B.

Pada tahun 2024, SMK Auto Matsuda memiliki 30 rombel dan 6 program keahlian: teknik kendaraan ringan otomotif, teknik dan bisnis sepeda motor, teknik komputer dan jaringan, teknik elektronika industri, multimedia, serta perbankan syariah. Dari total 30 rombel yang ada sebanyak 11 rombel merupakan kelas XII dan dari total 765 peserta didik di SMK Auto Matsuda, sebanyak 302 merupakan peserta didik kelas XII. SMK Auto Matsuda ini didukung oleh 45 guru ahli dalam bidang normatif, adaptif dan produktif lalu sebanyak 29 guru yang mengajar di kelas XII.

Sangat penting bagi keberhasilan sistem pendidikan sebuah sekolah untuk memilih wali kelas. Wali kelas bukan hanya orang yang mengajar peserta didik, tetapi juga bertanggung jawab untuk membangun hubungan antara peserta didik, orang tua, dan sekolah. Wali kelas menjadi pengamat langsung perkembangan akademik, sosial, dan emosional setiap peserta didik di kelas mereka. Wali kelas dapat memberikan dukungan yang lebih individual dalam proses pembelajaran karena mereka tahu tentang karakteristik dan kebutuhan unik peserta didik.

Peserta didik yang sedang menduduki tingkat XII tentunya memerlukan perhatian yang lebih, dikarenakan akan banyak menghadapi berbagai ujian. Terutama untuk mempersiapkan diri memasuki dunia kerja dan dunia perkuliahan. Dalam mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi berbagai ujian tentunya tidak luput dari peran wali kelas yang membimbing dan membantu kesiapan peserta didiknya terutama untuk kelas XII.

Dalam mencapai keberhasilan sebuah sistem pendidikan sekolah dibantu oleh guru yang diberikan tugas tambahan sebagai wali kelas. Wali kelas adalah guru yang membantu kepala sekolah membimbing peserta didik untuk mencapai disiplin kelas, dan merupakan manajer dan motivator yang menginspirasi antusiasme atau minat peserta didik dalam kinerja kelas. Wali kelas juga merupakan guru pengajar, dan mengemban berbagai tugas sesuai dengan mata pelajaran yang dikuasainya, tetapi mereka juga mengemban tugas lain, yaitu sebagai penanggung jawab motivasi belajar kelas tertentu [3].

Penugasan guru sebagai wali kelas termuat dalam Lampiran Permendikbud Nomor 4 Tahun 2015. Guru yang mendapat tugas tambahan sebagai wali kelas ekuivalen sebagai jam tatap muka sebanyak 2 jam pelajaran. Kemudian di perkuat oleh Permendikbud Nomor 15 Tahun 2018 Pasal 6 memberikan legalitas 2 jam tatap muka untuk guru yang mendapatkan tugas tambahan sebagai wali kelas [4].

Tujuan manajemen tugas wali kelas mengacu pada Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 3 yang menyatakan bahwa Pendidikan Nasional berujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik (peserta didik) agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab [5]

Dukungan teknologi informasi dalam membantu menentukan keputusan atau dikenal dengan istilah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) saat ini telah banyak digunakan. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang dapat memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian pada masalah dengan kondisi semi terstruktur maupun tak terstruktur [6]. Perkembangan sistem pendukung keputusan pada saat sekarang ini sudah banyak membantu dalam pengambilan sebuah keputusan [7]. Dalam SPK banyak metode yang dapat digunakan, salah satunya yaitu metode *Fuzzy C-Means* (FCM) yang akan digunakan pada penelitian ini.

Dalam menentukan wali kelas di SMK Auto Matsuda masih mengandalkan kepala program untuk memilih wali kelas. Namun, karena kepala program pada SMK Auto Matsuda ini sebanyak 6 sering terjadinya kurang komunikasi dan koordinasi antar kepala program yang menyebabkan kesamaan data guru yang dipilih sebagai wali kelas di masing-masing jurusan. Dengan kondisi kepala jurusan memilih calon wali

kelas sesuai dengan jumlah kelas yang ada, sehingga wakasek kurikulum kesulitan dalam hal menentukan penempatan wali kelas ketika ada kesamaan data dari antar jurusan. Dan juga kelas XII memerlukan perhatian lebih dikarenakan akan menghadapi Ujian Akhir Sekolah, baik teori maupun ujian kompetensi (UKK), serta merencanakan karir di dunia kerja dan menghadapi ujian masuk perguruan tinggi, yang mana itu memerlukan dampingan wali kelas yang proaktif. Namun pada pemilihan wali kelas di SMK Auto Matsuda ini, penilaian yang dilakukan hanya berdasarkan pengalaman dan jumlah jam mengajar di kelas di kelas XII. Tentu dalam hal ini perlu kualifikasi yang lebih penting seperti keterampilan komunikasi, kemampuan management, tanggungjawab dan pemahaman kompetensi yang memang harus dimiliki guru sebagai wali kelas yang baik agar dapat membimbing dan membantu peserta didik secara efektif.

Penelitian terdahulu yang telah dilakukan oleh Nanda Nur Rahmawati, M. Ivan Ariful Fathoni dan Ismanto (2022) yang berjudul “Penentuan Penerima Kip Kuliah Mahasiswa S1 Unugiri Menggunakan *Fuzzy C-Means Clustering*” pada penelitian ini memiliki kesamaan berupa metode yang sama yaitu metode *Fuzzy C-Means* (FCM) dengan hasil akhir penelitian tersebut adalah metode *Fuzzy C-Means* (FCM) dapat membantu mengclustering mahasiswa yang layak dan tidak layak mendapatkan beasiswa KIP [8]. Selanjutnya pada penelitian yang dilakukan Mardiani Thiaralivta Getaldine Kadja, Nekci Dessy Rumlaklak dan Bertha S.Djahi (2023) yang berjudul “Penerapan Metode *Fuzzy C-Means* Dalam Penentuan

Penerima Beasiswa Program Indonesia Pintar (PIP) (Studi Kasus : SMA Negeri 2 Kupang)” pada penelitian ini memiliki kesamaan berupa penggunaan metode *Fuzzy C-Means* (FCM) dengan hasil akhir penelitian tersebut adalah *Fuzzy C-Means* (FCM) dapat membantu mengclustering yang menerima dan tidak menerima bantuan beasiswa PIP di SMA Negeri 2 Kupang [9]. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Agus Suryadi dan Eka Lia Febrianti (2021) yang berjudul “ Pemilihan Promosi Jabatan Karyawan Dengan Metode *Fuzzy C-Means* dan Metode AHP” pada penelitian ini memiliki kesamaan berupa penggunaan metode *Fuzzy C-Means* (FCM), namun penelitian ini menggunakan kombinasi 2 metode yaitu *Fuzzy C-Means* dan AHP, dengan hasil akhir penelitian tersebut yaitu *Fuzzy C-Means* dapat membantu proses pemilihan karyawan yang mendapatkan promosi jabatan [10].

Dengan demikian, sistem pendukung keputusan berbasis web yang menggunakan metode *Fuzzy C-Means* (FCM) diperlukan untuk mengatasi masalah pemilihan wali kelas karena masih belum ada kriteria yang kuat untuk menjadi wali kelas. Oleh karena itu, pada penelitian kali ini penulis mengambil judul “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Wali Kelas Menggunakan Metode FCM (*Fuzzy C-Means*) Di SMK Auto Matsuda”.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan diatas. Ada beberapa identifikasi masalah yang akan dibahas pada proposal skripsi ini, diantaranya :

1. Penentuan wali kelas dilakukan berdasarkan pemilihan oleh 6 kepala program sesuai dengan guru yang mengajar di kelas tersebut. Namun, karena pemilihan dilakukan langsung oleh masing-masing kepala program tanpa koordinasi dan komunikasi yang baik dengan kepala program lainnya, sering terjadi kesamaan data guru antar program jurusan.
2. Kelas XII yang fokus mempersiapkan diri untuk menghadapi Ujian Akhir Sekolah, baik teori maupun ujian kompetensi (UKK), serta merencanakan karir di dunia kerja dan menghadapi ujian masuk perguruan tinggi, tentunya memerlukan peran wali kelas yang proaktif dalam membimbing dan membantu peserta didik agar siap menghadapi berbagai ujian tersebut. Sedangkan pada SMK Auto Matsuda penilaian guru yang akan menjadi wali kelas hanya mengandalkan jam mengajar dan pengalaman mengajar. Mengakibatkan guru yang terpilih kurang efektif dalam membimbing dan membantu peserta didik khususnya pada kelas XII.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan diatas, adapun rumusan masalah yang akan dibahas pada proposal skripsi ini yaitu :

1. Bagaimana merancang sistem pendukung keputusan untuk menentukan tugas tambahan guru sebagai wali kelas di SMK Auto Matsuda sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan?

2. Bagaimana metode *Fuzzy C-Means* (FCM) dapat diterapkan untuk penentuan tugas tambahan guru sebagai wali kelas?

1.4 Batasan Masalah

Untuk menghindari meluasnya pembahasan, penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Sistem yang dibuat untuk penentuan wali kelas pada kelas XII di SMK Auto Matsuda.
2. Sebanyak 29 dari 45 tenaga pengajar yang akan menjadi alternatif untuk penentuan wali kelas.
3. Metode *Fuzzy C-Means* digunakan untuk membagi 3 cluster kelayakan guru menjadi wali kelas yaitu : Layak, Dapat Dipertimbangkan dan Tidak Layak.
4. Sistem yang dibangun hanya bisa digunakan oleh beberapa *user*.

Diantaranya adalah :

- a. Operator

Operator memiliki hak akses untuk melakukan pendaftaran akun untuk *user* lainnya. Selain itu, operator juga bertanggung jawab untuk menginputkan data kelas, banyaknya peserta didik di kelas tersebut, data guru dan jurusan.

- b. Wakil Kepala Sekolah bagian Kurikulum

Wakasek Kurikulum memiliki akses untuk mengelola kriteria, memberikan penilaian kriteria terhadap tenaga

pengajar dan menerima rekomendasi kandidat calon wali kelas yang direkomendasikan oleh kepala program dan nantinya akan di proses untuk penetapan kelas lalu akan dicetak menjadi hasil berupa Surat Keterangan.

c. Kepala Program

Kepala program memiliki hak akses untuk memberikan penilaian kriteria terhadap tenaga pengajar dan memberikan rekomendasi wali kelas kepada Wakasek Kurikulum yang nantinya akan di proses untuk penetapan kelas.

d. Peserta didik

Peserta didik hanya memiliki hak akses untuk memberi tanggapan pada kuesioner mengenai penilaian guru terhadap kriteria yang sudah disiapkan.

5. Kriteria yang telah ditetapkan, yaitu [1]:

a. Keterampilan Komunikasi

Keterampilan komunikasi yang baik memungkinkan wali kelas menjelaskan materi dengan jelas dan membangun hubungan positif dengan peserta didik. Oleh karena itu kriteria ini akan dinilai oleh peserta didik kelas XII karena berhubungan langsung dengan peserta didik.

b. Kemampuan Manajemen

Kemampuan manajemen membantu wali kelas mengatur kelas, menangani masalah. Oleh karena itu penilaian untuk kriteria ini akan dilakukan oleh peserta didik kelas XII karena berhubungan langsung dengan peserta didik kelas XII.

c. Pemahaman Kompetensi

Dalam Sekolah Menengah Kejuruan, kompetensi merupakan suatu hal yang penting karena SMK berfokus kepada pengembangan keterampilan teknis. Oleh karena itu, pemahaman tentang kompetensi menjadi kriteria penting yang dinilai oleh kepala program dalam memilih wali kelas. Wali Kelas perlu memiliki pengetahuan tentang standar kompetensi industri terkait pembelajaran di kelas.

d. Tanggungjawab

Tanggung jawab adalah kriteria yang dinilai oleh kepala program dalam memilih wali kelas. Kepala program memastikan bahwa wali kelas yang dipilih memiliki tanggungjawab kepada kelas dengan selalu hadir pada saat jam mengajarnya.

e. Pengalaman Mengajar

Pengalaman mengajar dinilai oleh wakasek kurikulum karena menunjukkan kemampuan seorang guru dalam mengelola kelas, memahami kebutuhan siswa, dan menyampaikan materi pelajaran secara efektif.

f. Jam Mengajar

Dengan mempertimbangkan guru yang memiliki jam mengajar di kelas XII, Wakasek Kurikulum dapat mengatur penugasan wali kelas sesuai dengan kompetensi dan ketersediaan guru yang sesuai untuk menjalankan pembelajaran di tingkat tersebut.

6. Sistem ini dibuat dengan menggunakan PHP sebagai bahasa pemrograman dan juga *MySQL* sebagai database.
7. Sistem berbasis web.

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mencapai tujuan berikut:

1. Untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat menentukan tugas tambahan guru sebagai wali kelas di SMK Auto Matsuda.
2. Untuk menerapkan metode *Fuzzy C-Means* (FCM) dalam sistem pendukung keputusan dalam menentukan tugas tambahan guru sebagai wali kelas.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan penelitian ini akan menambah pengetahuan dan wawasan tentang cara menggunakan Metode *Fuzzy C-Means* (FCM) dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan tugas tambahan guru sebagai wali kelas. Selain itu, diharapkan dapat berfungsi sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan, yang secara teoritis dipelajari di bangku perkuliahan.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peneliti

- 1) Peneliti dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik tentang konsep sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode *Fuzzy C-Means* (FCM) diterapkan dalam kehidupan nyata, terutama dalam hal menentukan wali kelas.
- 2) Peneliti berharap sistem pendukung keputusan penentuan wali kelas ini dapat membantu SMK Auto Matsuda dalam memilih wali kelas yang tepat.

b. Bagi Sekolah

Sistem ini dapat membantu dan mempercepat penentuan wali kelas di SMK Auto Matsuda dengan penilaian yang lebih objektif dikarenakan sudah memiliki kriteria yang jelas dan pemilihan wali kelas dapat lebih tepat sesuai dengan kebutuhan yang dibutuhkan oleh kelas XII.

1.7 Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan penelitian di atas, pertanyaan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Apakah dengan membangun sistem yang mendukung keputusan penentuan tugas tambahan guru sebagai wali kelas dapat membantu dan mempercepat proses penentuan wali kelas?
2. Apakah penggunaan metode *Fuzzy C-Means* (FCM) pada sistem pendukung keputusan dapat menentukan tugas tambahan guru sebagai wali kelas yang tepat pada SMK Auto Matsuda?

1.8 Hipotesis Penelitian

Dengan menerapkan metode *Fuzzy C-Means* (FCM) ke dalam sistem pendukung keputusan menentukan tugas tambahan guru sebagai wali kelas di SMK Auto Matsuda, diharapkan proses penentuan wali kelas akan menjadi lebih cepat dan lebih akurat serta sesuai dengan kriteria yang ditetapkan.

1.9 Metodologi Penelitian

1.9.1 Metode Pengumpulan Data

Permasalahan terpenting dalam penelitian adalah bagaimana menyelesaikan masalah untuk mendapatkan hasil yang dapat diandalkan. Proses berikut digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian:

a. Observasi

Metode ini memungkinkan peneliti untuk melakukan tindakan pengamatan secara langsung di SMK Auto Matsuda. Tindakan pengamatan tersebut berkaitan dengan proses penentuan wali kelas serta sistem yang digunakan di SMK Auto Matsuda.

b. Wawancara

Selain metode observasi yang digunakan untuk mendapatkan data, peneliti juga menggunakan metode wawancara untuk mengajukan beberapa pertanyaan mengenai penentuan wali kelas dengan narasumber Ibu Ulpah selaku guru dan Bapak Sugianda selaku Wakasek Kurikulum di SMK Auto Matsuda.

c. Studi Literatur

Metode ini digunakan peneliti untuk mencari, membaca, mencatat dan juga mengolah artikel, jurnal dan buku sesuai dengan judul penelitian. Diantaranya mencari membaca buku dan artikel mengenai metode *Fuzzy C-Means* (FCM), jurnal mengenai penentuan wali kelas yang diharapkan dapat menambah wawasan dan informasi yang dibutuhkan dan sesuai dengan penelitian.

1.9.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode Prototype merupakan satu metode dalam pengembangan perangkat lunak. Metode ini termasuk dalam sebuah paradigma baru pada pengembangan aplikasi maupun sistem informasi, tidak hanya sekedar suatu evolusi dari metode pengembangan sistem informasi yang sudah ada, namun sekaligus merupakan revolusi dari metode pengembangan sistem informasi waterfall [11].

Dalam penelitian ini jenis prototype yang digunakan yaitu Throw Away Prototyping adalah suatu metode yang sama persis dengan metode prototyping dimana hal ini merupakan hasil perkembangan dari prototype Tetapi throw away prototype lebih mengarah pada hasil persentasi saja, yang dimana bertujuan untuk memvisualisasikan sebuah system yang sedang dibangun dan berdasarkan komentar pengguna, prototipe berikutnya terus dibangun sampai dapat memvisualisasikan sistem kerja nyata [12].

1.9.3 Metode Penyelesaian Masalah

a. Sistem Pendukung Keputusan

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S.Scott Morton dengan istilah Decision System. Konsep SPK ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dan model untuk

menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur. Pada dasarnya SPK dirancang untuk mendukung seluruh tahap pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan. Sampai mengevaluasi pemilihan alternatif. Sistem pendukung keputusan adalah sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan, memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur [13].

b. Metode *Fuzzy C-Means* (FCM)

Logika fuzzy merupakan suatu metode atau teknik untuk memetakan suatu ruang input ke dalam ruang output. *Fuzzy C-Means* (FCM) merupakan teknik untuk pengelompokan data dengan kriteria yang ditentukan. FCM menggunakan model pengelompokan fuzzy sehingga data dapat menjadi bagian dari semua cluster yang terbentuk dengan derajat keanggotaan yang berbeda antara 0 hingga 1. Tingkat keberadaan data dalam suatu cluster ditentukan oleh derajat keanggotaannya. Masing-masing data memiliki nilai anggota untuk setiap cluster. Dengan melakukan perbaikan pada pusat cluster dan nilai anggota tiap data secara berulang dapat dipastikan pusat cluster akan menuju ke data yang tepat. Perulangan ini didasarkan pada minimisasi fungsi

objektif yang menggambarkan jarak dari titik data yang diberikan ke pusat cluster yang berbobot oleh nilai anggota data tersebut [9].

1.10 Jadwal Kegiatan Penelitian

Jadwal pelaksanaan penelitian dibuat dengan tahapan yang jelas dalam bentuk bar chart

Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan

Pengembangan Aplikasi		Bulan																				
No	Tahapan Kegiatan	Februari				Maret				April				Mei				Juni				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1	<i>Pengumpulan Kebutuhan</i>	■	■																			
2	<i>Membangun Prototyping</i>			■																		
3	<i>Evaluasi Prototyping</i>				■	■																
4	<i>Mengkodekan Sistem</i>					■	■	■	■													
5	<i>Menguji Sistem</i>									■	■											
6	<i>Evaluasi Sistem</i>											■	■	■								
7	<i>Menggunakan Sistem</i>															■	■	■	■	■	■	

1.11 Sistematika Penelitian

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai, latar belakang masalah, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, pertanyaan penelitian metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II : LANDASAN TEORITIS

Pada bab ini membahas mengenai teori-teori yang melandasi penulisan penelitian ini diantaranya pembuatan aplikasi, perancangan sistem, metode penelitian, metode Fuzzy C - Means, penelitian terdahulu dan kerangka teoritis.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN

Bab ini menguraikan pembahasan tentang analisis sistem seperti gambaran umum dan struktur instansi, deskripsi kegiatan, bagian-bagian yang terkait.

BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini berisi tentang informasi-informasi yang digunakan dalam implementasi sistem dan menjelaskan perangkat lunak dan perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan sistem.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini menjelaskan kesimpulan dan saran-saran dari hasil pembuatan sistem penentuan tugas tambahan guru sebagai wali kelas di SMK Auto Matsuda.