

**IMPLEMENTASI *NAIVE BAYES* UNTUK KLASIFIKASI
PELAMAR KERJA SEBAGAI PENDIDIK DAN TENAGA
KEPENDIDIKAN PADA SD TRI RATNA SIBOLGA**

SKRIPSI

Oleh:

TIKA DHAMAYANTI

NIM.2145845



**JENJANG PENDIDIKAN STRATA-1
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**

STMIK TIME

MEDAN

2024

LEMBAR PENGESAHAN

**IMPLEMENTASI *NAIVE BAYES* UNTUK KLASIFIKASI
PELAMAR KERJA SEBAGAI PENDIDIK DAN TENAGA
KEPENDIDIKAN PADA SD TRI RATNA SIBOLGA**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Melengkapi Persyaratan Guna
Mendapat Gelar Sarjana Strata Satu
Program Studi Sistem Informasi

Oleh :

Tika Dhamayanti

NIM. 2145845

Disetujui Oleh:

Dosen Pembimbing I



Edi, S.Kom., M.K.M

Dosen Pembimbing II



Leony Hoki, M.M

Medan, 26 Juli 2024

Diketahui dan Disahkan Oleh:

Ketua STMIK TIME

Ketua Program Studi



Dr. Edi Wijaya, S.Kom., M.Kom., M.M

Johanes Terang Kita Perangin
Angin, S.Kom., M.TI

Kepada

Yth. Ketua STMIK TIME

Dr. Edi Wijaya, S.Kom., M.Kom., M.M

Di Medan

Hal : **Surat Pernyataan Bebas Plagiat**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Tika Dhamayanti**

NIM : **2145845**

Program Studi : Sitem Informasi

Angkatan : 2020

Judul Skripsi : Implementasi *Naive Bayes* Untuk Klasifikasi Pelamar Kerja
Sebagai Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Pada SD Tri
Ratna Sibolga

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi yang Saya tulis adalah karya ilmiah asli dari pikiran saya sendiri. Apabila kemudian hari terbukti bahwa skripsi tersebut merupakan Plagiat, maka saya bersedia gelar dan ijazah yang saya peroleh ditinjau kembali.

Demikian surat pernyataan ini Saya perbuat dengan pikiran yang sehat, tanpa tekanan dari siapapun.

Medan, 30 Juli 2024

Yang membuat pernyataan



Tika Dhamayanti

Diketahui oleh,



Hendri, M.Kom

Pembantu Ketua I STMIK TIME

ABSTRAK

SD Tri Ratna Sibolga merupakan salah satu sekolah dasar yang terletak di kota Sibolga. SD Tri Ratna Sibolga telah berdiri sejak tahun 1987 dan saat ini memiliki jumlah peserta didik keseluruhan sebanyak 459 murid. Dalam perekrutan pendidik dan tenaga kependidikan, sekolah ini masih menggunakan sistem manual, yaitu para pelamar kerja harus mengantarkan berkas mereka ke sekolah dan mereka langsung melakukan proses wawancara dengan kepala sekolah tanpa ada proses seleksi yang jelas terlebih dahulu. Proses perekrutan karyawan tanpa ada seleksi baik secara akademik maupun non akademik akan mengakibatkan perekrutan yang tidak sesuai dengan kebutuhan sekolah. Untuk mengatasi sistem perekrutan karyawan yang kurang terstruktur, SD Tri Ratna Sibolga perlu melakukan perubahan pada proses perekrutan karyawan. Sistem perekrutan karyawan yang dikembangkan ini menggunakan algoritma Naive Bayes untuk pengklasifikasian pelamar kerja sebagai pendidik dan tenaga pendidik, serta metode profile matching yang digunakan untuk perbandingan pelamar kerja untuk penerimaan karyawan. Sistem ini dirancang untuk membantu proses perekrutan karyawan sehingga proses perekrutan dapat tepat sasaran.

Kata kunci: SD Tri Ratna Sibolga, Naive Bayes, Profile Matching.

ABTRACT

SD Tri Ratna Sibolga is one of the elementary schools located in the city of Sibolga. Tri Ratna Sibolga Elementary School has been established since 1987 and currently has a total of 459 students. In recruiting educators and education personnel, this school still uses a manual system, namely job applicants must deliver their files to the school and they immediately go through an interview process with the principal without any clear selection process first. The employee recruitment process without any selection, either academically or non-academically, will result in recruitment that is not in according the needs of the school. To overcome the less structured employee recruitment system, Tri Ratna Sibolga Elementary School needs to make changes to the employee recruitment process. The employee recruitment system developed uses the Naive Bayes algorithm to classify job applicants as educators and education personnel, as well as the profile matching method used to rank job applicants for employee recruitment. This system is designed to assist the employee recruitment process so that the recruitment process can be right as needed.

Keywords: SD Tri Ratna Sibolga, Naive Bayes, Profile Matching.

KATA PENGANTAR

Pertama-tama penulis ingin mengucapkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala karunia dan bimbingannya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik tepat pada waktunya.

Skripsi yang berjudul “**Implementasi Naive Bayes Untuk Klasifikasi Pelamar Kerja Sebagai Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Pada SD Tri Ratna Sibolga**” ini disusun dengan tujuan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan untuk memperoleh keserjanaan tahap Pendidikan Strata 1 Program Studi Sistem Informasi Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Time.

Dalam menyelesaikan skripsi ini, penulis mendapatkan bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Edi, S.Kom., M.KM, selaku Dosen Pembimbing I yang telah banyak melakukan bimbingan dan arahan kepada penulis selama penulisan skripsi ini berlangsung.
2. Ibu Leony Hoki, M.M, selaku Dosen Pembimbing II yang telah banyak melakukan bimbingan dan arahan kepada penulis selama penulisan skripsi ini berlangsung.
3. Bapak Simon Kangga Lee, selaku Ketua Yayasan STMIK TIME Medan.
4. Bapak Dr. Edi Wijaya, S.Kom, M.Kom, M.M, selaku Ketua STMIK TIME Medan.
5. Bapak Johaness Terang Kita Perangin Angin, S.Kom., M.TI selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi STMIK TIME Medan.
6. Bapak Hendri, M.Kom, selaku Pembantu Ketua I Bidang Akademik STMIK TIME Medan.
7. Seluruh Dosen dan staff STMIK TIME Medan yang telah mendidik dan membimbing penulis selama masa perkuliahan
8. Keluarga penulis yang telah memberikan dukungan baik secara moril maupun materil.

9. Seluruh teman dan rekan STMIK TIME yang telah membantu penulis dan memberikan dorongan, semangat, kritik dan saran dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Seluruh pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini yang tidak bisa disebutkan satu per satu

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa dalam penyusunan dan penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan dan jauh dari sempurna, mengingat keterbatasan kemampuan yang penulis miliki dan keterbatasan waktu. Oleh karena itu, setiap saran yang bersifat membangun akan diterima penulis dengan senang hati. Semoga penulisan skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan.

Medan, 26 Juli 2024

Penulis,

Tika Dhamayanti

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABTRACT	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian	5
1.5 Metodologi Penelitian.....	5
1.5.1 Jadwal dan Tempat Penelitian	6
Tabel 1.1 Jadwal Penelitian.....	6
1.5.2 Bahan dan Alat	6
1.5.3 Metode Pengumpulan Data	7
1.6 Analisis Sistem	7
1.7 Perancangan Sistem	8
1.8. Sistematika Penulisan	9
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 SD Tri Ratna Sibolga.....	10
2.2 Pendidik	11

2.3 Tenaga Kependidikan	15
2.4 Rekrutmen.....	15
2.5 Metode <i>Profile Matching</i>	16
2.6 Algoritma <i>Naive Bayes</i>	23
Tabel 2.17 Hasil Akhir	36
BAB III METODE PENELITIAN	38
3.1 Analisis Masalah.....	38
3.1.1 Analisis Proses Berjalan	38
3.1.2 Metode Yang Digunakan.....	39
3.2 Perancangan Sistem	40
3.2.1 Rancangan <i>Use Case Diagram</i>	40
3.2.2 Perancangan <i>Interface</i>	43
3.2.3 ERD	47
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	49
4.1 Hasil	49
4.1.1 Halaman pengunjung.....	49
4.1.2 Halaman pelamar.....	51
4.1.3 Halaman admin.....	62
4.2 Pembahasan	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	74
5.1 Kesimpulan	74
5.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA.....	76

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian.....	6
Tabel 2.1 Data Pelamar Kerja	18
Tabel 2.2 Aspek dan Kriteria Penilaian	18
Tabel 2.3 Pembobotan Kriteria	19
Tabel 2.4 Penilaian Dengan Skala Ordinal	20
Tabel 2.5 Nilai GAP.....	20
Tabel 2.6 Bobot Nilai.....	21
Tabel 2.7 Bobot Nilai.....	21
Tabel 2.8 Nilai CF dan SF	22
Tabel 2.9 Nilai Total	23
Tabel 2.10 Nilai Total	28
Tabel 2.11 Nilai Total	29
Tabel 2.12 Data Training	29
Tabel 2.13 Data Testing.....	29
Tabel 2.14 Hasil Perhitungan Probabilitas Kategori A1	32
Tabel 2.15 Hasil Perhitungan Probabilitas Kategori A2	33
Tabel 2.16 Hasil Perhitungan Probabilitas Kategori A3	34
Tabel 2.17 Hasil Perhitungan Probabilitas Kategori A4.....	35
Tabel 2.18 Hasil Akhir	36
Tabel 3.1 Predikat Penilaian Naïve Bayes	39
Tabel 3.2 Tabel kriteria	40
Tabel 3.3 Tabel kriteria	40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 <i>Use Case Diagram</i>	41
Gambar 3.2 <i>Activity Diagram</i>	42
Gambar 3.3 <i>Flowchart</i>	43
Gambar 3.4 Halaman <i>Login</i>	44
Gambar 3.5 Halaman Registrasi	44
Gambar 3.6 Halaman <i>home</i> admin	45
Gambar 3.7 Halaman <i>home</i> user	46
Gambar 3.8 Halaman <i>home</i> pelamar	47
Gambar 3.9 Rancangan ERD	48
Gambar 4.1 Tampilan halaman pengunjung	49
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Lowongan <i>User</i>	50
Gambar 4.3 Tampilan Menu <i>Login</i>	50
Gambar 4.4 Tampilan Menu Registrasi	51
Gambar 4.5 Tampilan Menu Lowongan	52
Gambar 4.6 Tampilan Pesan Button Ajukan Lamaran	52
Gambar 4.7 Tampilan Menu Profil	53
Gambar 4.8 Halaman Tes 1	53
Gambar 4.9 Definisi Nilai Awal Sesuai Jenis Tes	54
Gambar 4.10 Pendefinisian Nilai Pelamar Kerja	54
Gambar 4.11 Data Latih <i>Naïve Bayes</i>	55
Gambar 4.12 Label <i>Naïve Bayes</i>	55
Gambar 4.13 Implementasi <i>Naïve Bayes</i>	55

Gambar 4.14 Label <i>Naive Bayes</i>	56
Gambar 4.15 Tampilan Hasil Klasifikasi Pelamar Kerja	57
Gambar 4.16 Tampilan Button Ajukan Lamaran	57
Gambar 4.17 Tampilan Halaman Tes 2	58
Gambar 4.18 Tampilan Halaman Tes 2	59
Gambar 4.19 Tampilan Halaman Tes 2	59
Gambar 4.20 Tampilan Halaman Tes 2	60
Gambar 4.21 Tampilan Penyelesaian Tes 2	61
Gambar 4.22. Tampilan Halaman Menu Profil Pelamar	61
Gambar 4.23. Tampilan Halaman Profil Pelamar	62
Gambar 4.24 Tampilan Halaman Admin	63
Gambar 4.25 Tampilan Menu klasifikasi admin	64
Gambar 4.26 Tampilan Menu Lowongan Admin	64
Gambar 4.27 Tampilan Menu Tambah Data Lowongan	65
Gambar 4.28 Tampilan Menu Hapus Lowongan	65
Gambar 4.29 Tampilan Menu Edit Data Lowongan	66
Gambar 4.30 Tampilan Menu Kategori Tes	66
Gambar 4.31 Tampilan Menu Jenis Soal	67
Gambar 4.32 Tampilan Bank Soal	68
Gambar 4.33 Tampilan Menu Tambah Data Soal	68
Gambar 4.34 Tampilan Menu Edit Data Soal	69
Gambar 4.35 Tampilan Menu Kriteria	69
Gambar 4.36 Tampilan Tambah Data Kriteria	70
Gambar 4.37 Tampilan Edit Data Kriteria	70

Gambar 4.38 Tampilan Menu Hapus Data Kriteria	71
Gambar 4.39 Tampilan Edit Data Kriteria	71
Gambar 4.40 Tampilan Menu Hasil Test	72
Gambar 4.41 Tampilan Menu Pemberitahuan	72

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada saat ini, teknologi banyak digunakan manusia di berbagai bidang kehidupan, baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam bisnis. Sebagai salah satu contoh, sebuah sekolah menggunakan teknologi pada proses otomatisasi rekrutmen dan seleksi pendidik dan tenaga kependidikan. Pendidik adalah tenaga kependidikan yang berkualifikasi sebagai guru, dosen, konselor, pamong belajar, tutor, instruktur, fasilitator, dan sebutan lain yang sesuai dengan kehususannya, seperti berpartisipasi dalam penyelenggaraan pendidikan (Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional) [1]. Sedangkan pengertian tenaga kependidikan menurut ketentuan Pasal 1 angka 5 Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional adalah anggota masyarakat yang mengabdikan diri dan diangkat untuk menunjang penyelenggaraan pendidikan [2]. Pendidik dan tenaga kependidikan sangat memiliki peran penting untuk pengembangan proses pendidikan pada suatu satuan pendidikan. Oleh karena itu, setiap satuan pendidikan pastinya ingin merekrut seorang pendidik maupun tenaga kependidikan yang berkompeten dan sesuai dengan kebutuhan.

SD Tri Ratna Sibolga merupakan salah satu sekolah dasar yang terletak di kota Sibolga. Sekolah tersebut merupakan salah satu sekolah favorit di Kota Sibolga. SD Tri Ratna Sibolga telah berdiri sejak tahun 1987 dan saat ini memiliki jumlah peserta didik keseluruhan sebanyak 459 murid [3]. Dalam perekrutan pendidik dan tenaga kependidikan, sekolah ini masih menggunakan sistem manual, yaitu para pelamar kerja harus mengantarkan berkas mereka ke sekolah dan mereka langsung melakukan proses wawancara dengan kepala sekolah tanpa ada proses seleksi yang jelas terlebih dahulu. Hal tersebut tentunya menjadi kurang efektif, karena dapat menghabiskan banyak waktu jika banyak pelamar kerja, proses dan data pelamar kurang terstruktur. Selain itu merekrut karyawan tanpa ada seleksi baik secara akademik maupun non akademik akan mengakibatkan perekrutan yang tidak sesuai dengan kebutuhan sekolah.

Perkembangan teknologi saat ini dapat digunakan untuk mengatasi sistem manual pada SD Tri Ratna Sibolga, yaitu dengan menggunakan sistem otomatisasi rekrutmen dan seleksi pendidik dan tenaga kependidikan. Sistem otomatisasi rekrutmen dan seleksi pendidik dan tenaga kependidikan ini memiliki beberapa kelebihan, seperti lebih efisien, lebih mudah digunakan, dapat membantu pengambilan keputusan sekolah dalam perekrutan, membuat proses seleksi lebih terstruktur. Kelebihan sistem informasi ini dari segi pengguna adalah, pelamar cukup mengajukan lamaran melalui *web* sesuai dengan tahapan pada aplikasi dan mereka juga dapat mengetahui status lamarannya.

Pada perancangan sistem ini, penulis menggunakan metode *profile matching* dan algoritma *naïve bayes*. *Profile Matching* adalah mekanisme pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkatan variable predictor yang

ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukan tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati [4]. Dalam perancangan sistem informasi ini, metode *profile matching* berfungsi untuk perbandingan hasil test para pelamar kerja sebagai bahan pertimbangan atasan dalam mengambil keputusan. Selain itu penulis juga menggunakan algoritma *naïve bayes*, yaitu sebuah metode pengklasifikasian yang berbasis pada metode probabilitas dan teorema Bayes [5]. Algoritma ini sangat baik digunakan untuk pengklasifikasian data. Neural Networks in the Classification of Training Web Pages” mengatakan bahwa “Naïve Bayes Classifier memiliki tingkat akurasi yg lebih baik disbanding model classifier lainnya” [6]. Selain itu, algoritma *naïve bayes* juga memiliki beberapa kelebihan seperti dapat digunakan untuk data kuantitatif dan kualitatif, tidak memerlukan jumlah data yang banyak, pengklasifikasian dokumen bisa dipersonalisasi (disesuaikan dengan kebutuhan setiap orang) [6]. Dalam sistem informasi ini algoritma *naïve bayes* diimplementasikan pada proses pengklasifikasian pelamar kerja kategori pendidik dan tenaga kependidikan dari segi administrasi.

Dalam penelitian ini penulis melakukan wawancara dengan kepala sekolah SD Tri Ratna Sibolga, kemudian penulis merancang sebuah sistem otomatisasi rekrutmen dan seleksi pendidik dan tenaga kependidikan ini. Adapun tahapan dari dalam sistem ini yaitu para pelamar kerja membuat akun, kemudian mereka dapat melihat lowongan kerja yang tersedia pada SD Tri Ratna Sibolga, proses pengajuan lamaran pekerjaan dengan melengkapi data diri dan mengupload berkas – berkas sesuai ketentuan, menjalani proses test dan para pelamar juga dapat mengetahui pengumuman terkait hasil seleksi. Dari segi sekolah, admin dapat mengelola data lamaran yang masuk, melihat

pengklasifikasian pelamar, melihat perbandingan hasil test dari pelamar kerja dan membuat pengumuman.

Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membuat proses seleksi pendidik dan tenaga kependidikan lebih mudah, efektif dan efisien. Dan juga dapat membantu atasan/ perusahaan dalam mengambil keputusan terkait rekrutmen pegawai. Oleh karena itu, penulis mengangkat skripsi dengan judul **“Implementasi Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Pelamar Kerja Sebagai Pendidik dan Tenaga Kependidikan Pada SD Tri Ratna Sibolga”**.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun permasalahan yang muncul pada penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana mengimplementasikan algoritma *naïve bayes* untuk klasifikasi pelamar kerja?
2. Bagaimana merancang sistem rekrutmen pelamar kerja sebagai pendidik dan tenaga kependidikan?
3. Bagaimana membuat perbandingan pelamar kerja dengan menggunakan metode *profile matching*?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan keterbatasan waktu, maka penulis membuat Batasan masalah sebagai berikut :

1. Sistem ini hanya membahas rekrutmen dan seleksi pendidik dan tenaga kependidikan pada SD Tri Ratna Sibolga.
2. Pelamar kerja hanya dapat mengajukan lamaran, melengkapi data/ dokumen, mengerjakan soal dan melihat informasi penerimaan karyawan.
3. Pelamar kerja harus mengisi beberapa pertanyaan untuk kepentingan administrasi seperti yang telah ditentukan perusahaan. Dari proses ini, nantinya akan menghasilkan klasifikasi antara pendidik dan tenaga kependidikan
4. Pelamar kerja harus mengerjakan soal test yang terdiri dari tes pengetahuan, tes *psikometrik*, maupun tes lainnya. Dari skor pengerjaan tes ini nantinya akan menghasilkan perangkingan pelamar kerja.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan yang ingin di capai dari penelitian ini adalah untuk merancang sistem untuk pelamar kerja dari pendidik dan tenaga kependidikan pada SD Tri Ratna Sibolga.

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mempermudah proses rekrutmen guru dan tenaga kependidikan pada SD Tri Ratna Sibolga
2. Dapat mengklasifikasi pelamar kerja menjadi pendidik dan tenaga kependidikan
3. Informasi perkerutan karyawan dapat diakses dengan mudah.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian seperti jadwal, bahan dan alat serta metode pengumpulan data yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut.

1.5.1 Jadwal dan Tempat Penelitian

Penelitian akan dimulai pada November 2023 dan berlanjut hingga Mei 2024, atau sekitar enam bulan. Adapaun jadwal penelitian yang dilakukan penulis dapat dinyatakan dalam tabel berikut :

Tabel 1.1 Jadwal Penelitian

No	Rencana Kegiatan																				
		November				Desember				Januari				Februari				Maret			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Rumusan masalah																				
2	Pengumpulan data																				
3	Perancangan user interface																				
4	Penulisan kode program																				
5	Uji coba program																				
6	Penulisan skripsi																				

1.5.2 Bahan dan Alat

Bahan penelitian yang digunakan dalam proses penelitian ini berasal dari studi jurnal dan wawancara. Dalam melakukan penelitian ini, alat yang digunakan untuk keberhasilan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Untuk merancang dan uji coba sistem sistem, penulis menggunakan *hardware* yaitu satu perangkat laptop yang memiliki spesifikasi sebagai berikut :

- a. *Intel Core i5.*
- b. *RAM 8 GB.*
- c. *Harddisk 1 TB.*

d. *Keyboard dan Mouse.*

2. Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak yang digunakan penulis untuk merancang program ini adalah :

- a. *Sistem operasi Windows 7/8/10/11.*
- b. *Visual Studio Code.*
- c. *XAMPP.*
- d. *Browser.*

1.5.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan penulis dalam perancangan sistem informasi penggajian karyawan ini adalah :

1. Metode Wawancara

Dalam melakukan penelitian ini, penulis melakukan wawancara terhadap kepala sekolah SD Tri Ratna Sibolga.

2. Metode Pustaka

Penulis mengambil beberapa referensi yang mendukung, seperti internet, jurnal dan *e-book*.

1.6 Analisis Sistem

Proses analisis dilakukan terhadap proses rekrutmen dan seleksi pendidik dan tenaga kependidikan, dimana saat ini SD Tri Ratna Sibolga masih menggunakan sistem manual. Proses rekrutmen yang manual memiliki beberapa kekurangan, seperti waktu yang kurang efektif karena tanpa proses penyaringan, seorang pelamar harus datang

langsung ke sekolah untuk mengantar berkas lamaran, berkas – berkas dari pelamar kerja akan menumpuk dan tidak terstruktur yang akan mengakibatkan kesulitan untuk mengklasifikasikan ataupun menyaring antara pelamar pendidik maupun tenaga kependidikan.

Oleh sebab itu, penulis akan merancang sebuah sistem yang dapat membantu mengatasi masalah pada SD Tri Ratna Sibolga Tersebut dengan merancang sistem Implementasi Algoritma *Naive Bayes Classifier* untuk klasifikasi pelamar kerja sebagai pendidik dan tenaga kependidikan pada SD Tri Ratna Sibolga. Dalam perancangan sistem ini, penulis menggunakan metode *waterfall*. Adapun tahapan yang dilakukan yaitu melakukan wawancara, analisis kebutuhan, pengumpulan data, perancangan tampilan program yang akan menggunakan alat bantu *flowchart* dan *use case diagram*, proses implementasi atau penulisan kode program menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *Javascript*, dan proses uji coba program.

1.7 Perancangan Sistem

Pada tahap ini penulis membuat perancangan tampilan *user interface* menggunakan *bootstrap* dan *CSS*. Penulisan kode program dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan *Javascript*.

Setelah penulis merancang tampilan dan menulis kode program, akan dilakukan uji coba terhadap sistem untuk mengetahui kekurangan sistem.

1.8. Sistematika Penulisan

Agar pembahasan lebih sistematis, maka tulisan ini dibuat dalam lima bab, yaitu :

BAB 1 PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metodologi penelitian, analisis sistem, perancangan sistem, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Berisi teori – teori dan data yang berhubungan dengan perancangan sistem informasi rekrutmen karyawan.

BAB III METODE PENELITIAN

Berisi metode penelitian yang digunakan, pengumpulan data, analisis permasalahan hingga perancangan program.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi pemaparan hasil penelitian dan pembahasan mengenai penelitian yang dilakukan penulis.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisikan kesimpulan dan saran yang dapat peneliti rangkum setelah menyelesaikan penelitian.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 SD Tri Ratna Sibolga

SD Tri Ratna Sibolga adalah salah satu sekolah swasta yang terletak di Kota Sibolga. Sekolah ini beralamat di Jalan S. Parman Nomor 58, Kelurahan Pasar Baru, Kecamatan Sibolga Kota, Kota Sibolga. Walaupun terletak di Kota kecil, Sekolah ini menjadi salah satu sekolah yang populer di kota Sibolga. Hal tersebut dibuktikan dengan jumlah siswa keseluruhan yang bersekolah di SD Tri Ratna Sibolga pada tahun ajaran 2023/2024 yaitu 459 siswa.

SD Tri Ratna Sibolga merupakan sekolah bercirikan agama Buddha, dimana sekolah ini mengajarkan tentang agama Buddha dalam kehidupan sehari-hari. Walaupun demikian, sekolah ini tetap mengajarkan muridnya sesuai dengan agama masing-masing. Oleh karena itu, sekolah ini memiliki murid-murid dengan beragam agama, seperti agama Buddha, Kristen, Katolik, dan Islam. Meskipun bercirikan agama Buddha, sekolah ini tetap menggunakan kurikulum Merdeka Belajar dalam kegiatan pembelajaran.

SD Tri Ratna Sibolga memiliki fasilitas berupa satu perpustakaan, 14 ruangan kelas yang digunakan murid kelas satu sampai dengan kelas enam, dua ruangan laboratorium, satu ruang bermain atau olahraga. Selain itu, saat ini sekolah tersebut

hanya memiliki 16 orang guru dan juga empat orang tenaga pendidikan. Jumlah tersebut masih tergolong sedikit, sehingga masih dibutuhkan karyawan yang berkompeten di bidangnya.

2.2 Pendidik

Dalam Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, “Pendidik adalah tenaga kependidikan yang berkualifikasi sebagai guru, dosen, konselor, pamong belajar, widyaiswara, tutor, instruktur, fasilitator, dan sebutan lain yang sesuai dengan kekhususannya, serta berpartisipasi dalam menyelenggarakan pendidikan” [7]. Pendidik terdiri dari guru, dosen, instruktur, fasilitator, tutor dan sebutan lainnya.

Dalam dunia pendidikan khususnya sekolah, pendidik dikenal dengan sebutan Guru. Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah [8]. Guru merupakan seorang yang memiliki peran penting dalam perkembangan minat, bakat, kemampuan, dan potensi-potensi yang dimiliki oleh para peserta didik yang diajar. Dalam beberapa kasus bahkan gurulah yang mengajarkan peserta didik untuk memegang pensil, menulis dan membaca. Oleh karena itu, setiap lembaga pendidikan memerlukan guru yang profesional dan juga berkompeten dibidangnya.

Adapun peran guru di dalam proses kegiatan belajar mengajar, diantaranya sebagai berikut :

1. Guru Sebagai Pendidik

Guru adalah pendidik, tokoh, panutan serta identifikasi bagi para murid yang didiknya serta lingkungannya. Oleh sebab itu, tentunya menjadi seorang guru harus memiliki standar serta kualitas tertentu yang harus dipenuhi. Sebagai seorang guru, wajib untuk memiliki rasa tanggung jawab, mandiri, wibawa, serta kedisiplinan yang dapat dijadikan contoh bagi peserta didik.

2. Guru Sebagai Pengajar

Kegiatan belajar mengajar akan dipengaruhi oleh beragam faktor di dalamnya, mulai dari kematangan, motivasi, hubungan antara murid dan guru, Tingkat kebebasan, kemampuan verbal, ketrampilan guru di dalam berkomunikasi, serta rasa aman. Jika faktor-faktor tersebut dapat terpenuhi, maka kegiatan belajar mengajar dapat berlangsung dengan baik. Guru harus dapat membuat sesuatu hal menjadi jelas bagi murid, bahkan terampil untuk memecahkan beragam masalah.

3. Guru Sebagai Sumber Belajar

Peran guru sebagai sebuah sumber belajar akan sangat berkaitan dengan kemampuan guru untuk menguasai materi pelajaran yang ada. Sehingga saat siswa bertanya sesuatu hal, guru dapat dengan sigap dan tanggap menjawab pertanyaan murid dengan menggunakan bahasa yang lebih mudah dimengerti.

4. Guru Sebagai Fasilitator

Peran seorang guru sebagai fasilitator adalah dalam memberikan pelayanan agar murid dapat dengan mudah menerima dan memahami materi-materi pelajaran. Sehingga nantinya proses pembelajaran akan menjadi lebih efektif dan efisien.

5. Guru Sebagai Pembimbing

Guru dapat dikatakan sebagai pembimbing perjalanan, yang mana berdasar pengetahuan serta pengalamannya dan memiliki rasa tanggung jawab dalam kelancaran perjalanan tersebut. Perjalanan ini tidak hanya soal fisik namun juga perjalanan mental, kreatifitas, moral, emosional dan spritual yang lebih kompleks dan dalam.

6. Guru Sebagai Demonstrator

Guru memiliki peran sebagai demonstrator adalah memiliki peran yang mana dapat menunjukkan sikap-sikap yang bisa menginspirasi murid untuk melakukan hal-hal yang sama bahkan dapat lebih baik.

7. Guru Sebagai Pengelola

Dalam proses kegiatan belajar mengajar, guru memiliki peran dalam memegang kendali atas iklim yang ada di dalam suasana proses pembelajaran. Dapat diibaratkan jika guru menjadi nahkoda yang memegang kemudi dan membawa kapal dalam perjalanan yang nyaman dan aman. Seorang guru haruslah dapat menciptakan suasana kelas menjadi kondusif dan nyaman.

8. Guru Sebagai Penasehat

Guru berperan menjadi penasehat bagi murid-muridnya juga bagi para orang tua, meskipun guru tidak memiliki pelatihan khusus untuk menjadi penasehat. Murid-murid akan senantiasa akan berhadapan dengan kebutuhan dalam membuat sebuah keputusan dan dalam prosesnya tersebut membutuhkan bantuan guru. Agar guru dapat memahami dengan baik perannya sebagai penasehat serta orang kepercayaan yang lebih dalam maka sudah seharusnya guru mendalami mengenai psikologi kepribadian.

9. Guru Sebagai Inovator

Guru menerjemahkan pengalaman yang didapatkannya di masa lalu ke dalam kehidupan yang lebih bermakna untuk murid-murid didikannya. Karena usia guru dan murid yang mungkin terlampau jauh, maka tentu saja guru lebih memiliki banyak pengalaman dibandingkan murid. Tugas guru adalah untuk menerjemahkan pengalaman serta kebijakan yang berharga ke dalam bahasa yang lebih modern yang mana dapat diterima oleh murid-murid.

10. Guru Sebagai Motivator

Proses kegiatan belajar mengajar akan berhasil jika murid-murid di dalam nya memiliki motivasi yang tinggi. Guru memiliki peran yang penting untuk menumbuhkan motivasi serta semangat di dalam diri siswa dalam belajar.

11. Guru Sebagai Pelatih

Proses pendidikan serta pembelajaran tentunya membutuhkan latihan keterampilan, entah itu dalam intelektual ataupun motorik. Dalam hal ini guru akan bertindak sebagai pelatih untuk mengembangkan ketrampilan tersebut. Hal ini lebih ditekankan dalam kurikulum 2004 yang mana memiliki basis kompetensi. Tanpa adanya latihan maka tentunya seorang guru tidak akan mampu dalam menunjukkan penguasaan kompetensi dasar serta tidak mahir dalam ketrampilan ketrampilan yang sesuai dengan materi standar.

12. Guru Sebagai *Elevator*

Setelah proses pembelajaran berlangsung, tentunya seorang guru harus melakukan evaluasi pada hasil yang telah dilakukan selama kegiatan pembelajaran tersebut. Evaluasi ini tidak hanya untuk mengevaluasi keberhasilan siswa untuk

mencapai tujuan dalam kegiatan belajar mengajar. Namun juga menjadi evaluasi bagi keberhasilan guru di dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. [9]

2.3 Tenaga Kependidikan

Tenaga Kependidikan adalah anggota masyarakat yang mampu mengabdikan diri dalam menyelenggarakan pendidikan sesuai dengan keahliannya, yang bertugas sebagai pembimbing, pengajar, peneliti, pengelola, atau administrator pendidikan. [10]. Walaupun tidak berperan langsung dalam proses belajar mengajar, tenaga kependidikan memiliki peran penting dalam terlaksananya proses pendidikan di suatu sekolah, seperti proses administrasi, pelayanan dan lain-lain. Adapun tugas tenaga kependidikan yang diatur dalam Undang-Undang, yaitu melaksanakan administrasi, pengelolaan, pengembangan, pengawasan, dan pelayanan teknis untuk menunjang proses pendidikan pada satuan pendidikan [11].

2.4 Rekrutmen

Menurut Sunyoto, rekrutmen merupakan proses mencari, menemukan dan menarik para pelamar untuk menjadi pegawai pada dan oleh organisasi tertentu atau sebagian serangkaian aktivitas mencari dan memikat pelamar kerja dengan motivasi, kemampuan, keahlian dan pengetahuan yang diidentifikasi dalam perencanaan kepegawaian. Dengan kata lain, rekrutmen merupakan proses pencarian dan pemilihan tenaga kerja yang didasarkan atas kualifikasi tertentu dan diperkerjakan sesuai dengan keahlian yang dimiliki, guna mewujudkan harapan suatu organisasi. [12]

Rekrutmen pendidik dan tenaga kependidikan adalah proses untuk memperoleh seorang berdasarkan kriteria tertentu. Dengan adanya proses rekrutmen yang baik, diharapkan sekolah dapat memperoleh pendidik maupun tenaga kependidikan yang berkompeten di bidangnya. Menurut Bafadal, proses rekrutmen guru bisa dilakukan melalui empat kegiatan, yaitu persiapan rekrutmen guru, penyebaran pengumuman penerimaan guru baru, penerimaan lamaran guru baru dan seleksi pelamar [13].

Proses rekrutmen sangat mempengaruhi penempatan pendidik dan tenaga kependidikan di bidang yang sesuai atau tidak. Maka dari itu, untuk memperoleh pendidik dan tenaga kependidikan yang sesuai di bidangnya dibutuhkan proses rekrutmen yang jelas dan tepat.

2.5 Metode *Profile Matching*

Menurut Puspitasari, *Profile Matching* merupakan proses membandingkan antara kompetensi individu ke dalam kompetensi jabatan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga *gap*), semakin kecil *gap* yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar berarti memiliki peluang lebih besar untuk karyawan menempati posisi tersebut [14]. *Profile Matching* sangat cocok digunakan untuk seleksi pelamar kerja karena perusahaan dapat menentukan kriteria yang diperlukan untuk menempati sebuah jabatan dengan kompetensi para pelamar kerja. Selain itu, perusahaan juga dapat melihat perbandingan nilai kompetensi antar pelamar kerja sehingga dapat membantu penentuan keputusan penerimaan karyawan.

Adapun tahapan dari perhitungan *profile matching* [15], yaitu :

1. Menentukan aspek dan kriteria yang digunakan untuk penilaian calon karyawan

2. Menentukan bobot dari masing-masing kriteria
3. Menghitung perbandingan nilai *GAP*

Perbandingan nilai *GAP* dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut :

$$GAP = \text{Nilai calon} - \text{Nilai standar}$$

4. Mengelompokkan nilai *core factor* dan *secondary factor*
 - a. *Core factor* merupakan tipe kriteria yang paling penting pada calon karyawan yang harus dimiliki. Menghitung *core factor* dapat dicari dengan menggunakan rumus berikut :

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC}$$

Keterangan :

NCF = Nilai rata-rata *core factor*

NC = Jumlah Total nilai *core factor* (atribut 1, atribut 2, dan seterusnya)

IC = Jumlah aspek *core factor*

- b. *Secondary factor* merupakan kriteria pendukung atau selain dari kriteria utama. *Secondary factor* dapat dicari dengan rumus sebagai berikut :

$$NSF = \frac{\sum NC}{\sum IC}$$

Keterangan :

NCF = Nilai rata-rata *secondary factor*

NC = Jumlah Total nilai *secondary factor* (atribut 1, atribut 2, dan seterusnya)

IC = Jumlah aspek *secondary factor*

5. Melakukan perangkingan dimulai dari nilai paling besar ke nilai terkecil.

Contoh perangkan menggunakan metode *profile matching* :

Sebuah lembaga pendidikan membuka lowongan pekerjaan untuk menempati jabatan sebagai staf administrasi bagian *accounting*. Berikut adalah data para pelamar kerja yang masuk :

Tabel 2.2 Data Pelamar Kerja

No.	Nama Lengkap	Jenis kelamin	Jurusan	Keterangan
1	Aditya Muktafa	Laki-laki	Akuntansi	C1
2	Alika Wulandari	Perempuan	Ekonomi	C2
3	Bunga Zainal	Perempuan	Akuntansi	C3
4	Dewi Maharani	Perempuan	Manajemen	C4
5	Dinda Nilanda	Perempuan	Akuntansi	C5
6	Lusiana	Perempuan	Ekonomi	C6
7	Nurul Anjani	Perempuan	Ekonomi	C7
8	Ramadani	Perempuan	Akuntansi	C8
9	Rio Mahendra	Laki-laki	Akuntansi	C9
10	Rosmitta	Perempuan	Akuntansi	C10

Penyelesaian :

Langkah 1 : Menentukan aspek dan kriteria penilaian

Tabel 2.1 Aspek dan Kriteria Penilaian

No	Aspek	Kriteria	Keterangan
1	<i>Aspek Kognitif</i>	Pengetahuan	K1
		Kepemimpinan	K2
		Logika	K3
2	<i>Aspek Afektif</i>	Sikap	A1
		Pengalaman	A2
		Kepribadian	A3

Pada langkah ini perusahaan dapat menentukan kriteria yang harus dipenuhi oleh para pelamar kerja. Misalnya, dalam contoh di atas perusahaan menetapkan aspek *kognitif* dan *afektif* sebagai penilaian.

Aspek *kognitif* dikelompokkan dalam kriteria K1 untuk kriteria pengetahuan, berkaitan dengan tingkat pengetahuan pelamar kerja, K2 untuk kepemimpinan berkaitan dengan kemampuan pelamar kerja sebagai *leader*. K3 merupakan penilaian logika pelamar kerja. Hal ini dapat digunakan oleh perusahaan untuk menentukan posisi yang tepat secara kompetensi.

Aspek *afektif* dikelompokkan dalam kriteria A1 untuk kriteria sikap, berkaitan dengan sikap pelamar kerja untuk bekerja individu dan bekerja dalam tim, A2 untuk kriteria pengalaman kerja, berkaitan dengan pengalaman yang sesuai yang dimiliki oleh pelamar kerja, A3 berkaitan dengan kepribadian pelamar kerja.

Langkah 2 : Menentukan bobot dari masing – masing kriteria

Tabel 2.2 Pembobotan Kriteria

Aspek	Bobot	Ket	Kriteria	Target	Tipe
Aspek <i>kognitif</i>	30%	K1	Pengetahuan	4	CF
	10%	K2	Kepemimpinan	3	SF
	20%	K3	Logika	4	CF
Aspek <i>afektif</i>	15%	A1	Sikap	4	CF
	10%	A2	Pengalaman	3	SF
	15%	A3	Kepribadian	3	SF

Tabel di atas menunjukkan pembobotan dari kriteria penilaian pelamar kerja. Dimana aspek *kognitif* memiliki bobot 60 dengan K1 yang merupakan *core factor* memiliki nilai target 4, K2 merupakan *secondary factor* yang memiliki nilai target 3, K3 merupakan *core factor* yang memiliki nilai target 4. Aspek *afektif* memiliki bobot

40, dengan A1 yang merupakan *core factor* dengan nilai target empat, A2 merupakan *secondary factor* dengan nilai target tiga dan A3 merupakan *secondary factor* dengan nilai target tiga. Tujuan dari spesifikasi/kriteria-kriteria pelamar kerja adalah untuk menunjukkan persyaratan, yang akan menjadi dasar dalam pelaksanaan seleksi.

Tabel 2.3 Penilaian Dengan Skala Ordinal

Nilai	Keterangan
5	Sangat baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat kurang

Langkah 3 : Menghitung perbandingan nilai GAP

Tabel 2.4 Nilai GAP

Calon karyawan	Aspek kognitif			Aspek afektif		
	K1	K2	K3	A1	A2	A3
C1	5	3	5	4	4	4
C2	3	4	4	3	4	3
C3	4	3	4	3	4	4
C4	4	2	4	3	4	3
C5	5	3	3	4	4	4
C6	3	3	4	4	4	4
C7	3	4	3	3	4	3
C8	2	4	3	4	4	4
C9	4	3	4	4	4	3
C10	5	4	3	4	4	3
NS	4	3	4	4	3	3
C1	5-4 = 1	3-3 = 0	5-4 = 1	4-4 = 0	4-3 = 1	4-3 = 1
C2	3-4 = -1	4-3 = 1	4-4 = 0	3-4 = -1	4-3 = 1	3-3 = 0
C3	4-4 = 0	3-3 = 0	4-4 = 0	3-4 = -1	4-3 = 1	4-3 = 1
C4	4-4 = 0	2-3 = -1	4-4 = 0	3-4 = -1	4-3 = 1	3-3 = 0
C5	5-4 = 1	3-3 = 0	3-4 = -1	4-4 = 0	4-3 = 1	4-3 = 1
C6	3-4 = -1	3-3 = 0	4-4 = 0	4-4 = 0	4-3 = 1	4-3 = 1
C7	3-4 = -1	4-3 = 1	3-4 = -1	3-4 = -1	4-3 = 1	3-3 = 0
C8	2-4 = -2	4-3 = 1	3-4 = -1	4-4 = 0	4-3 = 1	4-3 = 1
C9	4-4 = 0	3-3 = 0	4-4 = 0	4-4 = 0	4-3 = 1	3-3 = 0
C10	5-4 = 1	4-3 = 1	3-4 = -1	4-4 = 0	4-3 = 1	3-3 = 0

Tabel di atas menunjukkan hasil nilai *GAP* dari semua pelamar kerja. Setelah diperoleh nilai *GAP*, maka selanjutnya yaitu memberikan bobot nilai dengan patokan berdasarkan tabel bobot nilai *GAP*.

Tabel 2.5 Bobot Nilai

Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
0	5	Tidak ada selisih
1	4,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat
-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat
2	3,5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat
-2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat
3	2,5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat
-3	2	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat
4	1,5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat
-4	1	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat

Tabel 2.6 Pengelompokan Aspek Kognitif dan Afektif

Calon karyawan	Aspek kognitif			Aspek afektif		
	K1	K2	K3	A1	A2	A3
C1	1	0	1	0	1	1
C2	-1	1	0	-1	1	0
C3	0	0	0	-1	1	1
C4	0	-1	0	-1	1	0
C5	1	0	-1	0	1	1
C6	-1	0	0	0	1	1
C7	-1	1	-1	-1	1	0
C8	-2	1	-1	0	1	1
C9	0	0	0	0	1	0
C10	1	1	-1	0	1	0
Nilai Bobot						
C1	4,5	5	4,5	5	4,5	4,5
C2	4	4,5	5	4	4,5	5
C3	5	5	5	4	4,5	4,5
C4	5	4	5	4	4,5	5
C5	4,5	5	4	5	4,5	4,5
C6	4	5	5	5	4,5	4,5
C7	4	4,5	4	4	4,5	5
C8	3	4,5	4	5	4,5	4,5
C9	5	5	5	5	4,5	5
C10	4,5	4,5	4	5	4,5	5

Langkah 4 : Mengelompokkan nilai *core factor* dan *secondary factor*

Setelah mendapatkan nilai *GAP* dari masing - masing kriteria, maka langkah selanjutnya yaitu akan dilakukan pengelompokan pada setiap kriteria seperti dibawah ini.

Tabel 2.7 Nilai CF dan SF

Karyawan	Aspek kognitif			Aspek afektif		
	CF	SF	NAK	CF	SF	NAA
C1	$9/2 = 4,5$	5	4,7	5	$9/2 = 4,5$	4,8
C2	$9/2 = 4,5$	4,5	4,5	4	$9,5/2 = 4,75$	4,3
C3	$10/2 = 5$	5	5	4	$9/2 = 4,5$	4,2
C4	$10/2 = 5$	4	4,6	4	$9,5/2 = 4,75$	4,3
C5	$8,5/2 = 4,25$	5	4,55	5	$9/2 = 4,5$	4,8
C6	$9/2 = 4,5$	5	4,7	5	$9/2 = 4,5$	4,8
C7	$8/2 = 4$	4,5	4,2	4	$9,5/2 = 4,75$	4,3
C8	$7/2 = 3,5$	4,5	3,9	5	$9/2 = 4,5$	4,8
C9	$10/2 = 5$	5	5	5	$9,5/2 = 4,75$	4,9
C10	$8,5/2 = 4,25$	4,5	4,35	5	$9,5/2 = 4,75$	4,9

Pada tabel di atas diperoleh nilai masing-masing kriteria CF dan SF dan juga diperoleh Nilai Aspek *Kognitif* (NAK) dan Nilai Aspek *Afektif* (NAA) dengan menggunakan rumus sebagai berikut [16] :

$$\text{Nilai total} = 60\% \text{ NCF} + 40\% \text{ NSF}$$

Langkah 5 : Melakukan perangkingan dimulai dari nilai paling besar ke nilai terkecil

Tabel 2.8 Nilai Total

Karyawan	NAK	NAA	Nilai Total
C1	4,7	4,8	9,5
C2	4,5	4,3	8,8
C3	5	4,2	9,2
C4	4,6	4,3	8,9
C5	4,55	4,8	9,35
C6	4,7	4,8	9,5
C7	4,2	4,3	8,5
C8	3,9	4,8	8,7
C9	5	4,9	9,9
C10	4,35	4,9	9,25

Dari tabel di atas, dapat diperoleh perangkingan dengan nilai paling tinggi yaitu C9 dengan nilai 9,9. Jadi hasil akhir perangkingan tertinggi adalah Rio Mahendra.

2.6 Algoritma Naive Bayes

Algoritma *Naïve Bayes Classifier* merupakan salah satu perhitungan probabilitas yang dapat menghitung dan memprediksi keanggotaan suatu kelas [17]. Pada kelas klasifikasi, *naive bayes* memiliki akurasi yang tinggi melalui perhitungan sederhana yang dilakukan [18]. Salah satu kelebihan dari algoritma ini adalah hanya

membutuhkan data pelatihan (data *training*) data jumlah kecil untuk menentukan pengklasifikasian. Adapun persamaan dari teorema bayes yaitu [19] :

$$P(H|X) = \frac{P(X|H).P(H)}{P(X)}$$

Keterangan :

X = data dengan *class* yang belum diketahui

H = hipotesis data yang merupakan suatu *class* spesifik

P(H|X) = probabilitas hipotesis H berdasarkan kondisi X (*posteriori* probabilitas)

P(H) = probabilitas hipotesis H (*prior* probabilitas)

P(X|H) = Probabilitas X berdasarkan kondisi hipotesis H

P(X) = Probabilitas X

Proses klasifikasi dalam menentukan kelas apa yang cocok terhadap sampel yang akan dianalisis memerlukan sebuah langkah yang dapat digambarkan pada persamaan berikut :

$$P(C|F1 \dots F_n) = \frac{P(C)P(F1 \dots F_n|C)}{P(F1 \dots F_n)}$$

Variabel C mendeskripsikan terhadap kelas, dan variabel F1 ... Fn menjelaskan karakteristik untuk melakukan pengklasifikasian. Rumus tersebut merepresentasikan karakteristik tertentu dalam kelas C (*Posterior*) adalah peluang munculnya kelas C yang dikalikan terhadap peluang kemunculan karakteristik sampel yang ada pada kelas C (disebut juga sebagai *likelihood*) dan dibagi dengan *evidence* maka dapat ditulis dengan:

$$posterior = \frac{prior \times likelihood}{evidence}$$

Multinomial *Naive Bayes* atau yang kita ketahui *Naive Bayes Classifier* merupakan model dari penyederhanaan *Bayes*. Algoritma *Naive Bayes* mengasumsikan efek terhadap nilai variabel disebuah *class* yang ditentukan akan tidak saling terhubung terhadap variabel lain. Lebih lengkap dapat dilakukan dengan melakukan penjabaran nilai $(C|F_1, \dots, F_n)$ dengan menerapkan aturan perkalian yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 P(C|F_1, \dots, F_n) &= P(C)P(F_1, \dots, F_n|C) \\
 &= P(C)P(F_1|C)P(F_2, \dots, F_n|C, F_1) \\
 &= P(C)P(F_1|C)P(F_2|C, F_1)P(F_3, \dots, F_n|C, F_1, F_2) \\
 &= P(C)P(F_1|C)P(F_2|C, F_1)P(F_3|C, F_1, F_2)P(F_4, \dots, F_n|C, F_1, F_2, F_3) \\
 &= P(C)P(F_1|C)P(F_2|C, F_1)P(F_3|C, F_1, F_2) \dots P(F_n|C, F_1, F_2, F_3, \dots, F_{n-1})
 \end{aligned}$$

Dapat diketahui bahwa hasil dari penjelasan rumus *bayes* di atas menyimpulkan semakin lengkap kompleksitasnya serta syarat yang dapat mempengaruhi nilai terhadap probabilitas, yang hampir tidak dapat untuk dianalisa satu demi satu data. Akibatnya, menyebabkan nilai probabilitas tersebut menjadi sukar untuk dapat dilakukan. Oleh karena itu, dapat berlaku persamaan berikut :

$$P(F_i|F_j) = \frac{P(F_i \cap F_j)}{P(F_j)} = \frac{P(F_i)P(F_j)}{P(F_j)} = P(F_i)$$

Dimana $i \neq j$, sehingga di dapatkan :

$$P(F_i|C, F_j) = P(F_i|C)$$

Persamaan tersebut adalah model yang akan diterapkan dalam pemrosesan pengklasifikasian. Untuk klasifikasi dengan data yang berlanjut dapat menggunakan rumus *Densitas Gauss* :

$$P(X_i = x_i | Y = y_j) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma_{ij}}} e^{-\frac{(X_i - \mu_{ij})^2}{2\sigma_{ij}^2}}$$

Keterangan :

P = Peluang

X_i = Atribut terhadap i

x_i = Nilai atribut berdasarkan i

Y = Kelas yang akan dicari

y_i = Sub kelas Y yang akan dicari

μ = *mean*, mendefenisikan rata – rata terhadap seluruh atribut

σ = Deviasi standar, menyatakan varian terhadap seluruh atribut.

Adapun langkah – langkah algoritma *Naive Bayes* menurut Suntoro (2019), sebagai berikut [20] :

- a. Siapkan data set
- b. Hitung jumlah kelas pada data *training*
- c. Hitung jumlah kasus yang sama dengan kelas yang sama
- d. Kalikan semua hasil sesuai dengan data *testing* yang akan dicari kelasnya
- e. Bandingkan hasil perkelas, nilai tertinggi ditetapkan sebagai kelas baru.

Dalam penerapan algoritma ini, terdapat tahapan sebagai berikut [21] :

1. Hitung probabilitas dari setiap kelas : dalam hal ini, probabilitas dari setiap kelas adalah jumlah data dalam kelas tersebut dibagi dengan jumlah data keseluruhan. Ini dapat dinyatakan sebagai $P(C) = \frac{\text{jumlah data dalam kelas C}}{\text{jumlah data keseluruhan}}$.

2. Hitung probabilitas setiap fitur : dalam hal ini, probabilitas dari setiap fitur dalam suatu kelas adalah jumlah data dalam kelas C yang memiliki fitur X dibagi dengan jumlah data dalam kelas C. Ini dapat dinyatakan sebagai $P(X|C) = (\text{jumlah data dalam kelas C dengan fitur X}) / (\text{jumlah data dalam kelas C})$.
3. Tentukan probabilitas *priori*, dalam hal ini, probabilitas *priori* adalah probabilitas dari suatu kelas sebelum melihat data. Ini dapat ditentukan dengan menggunakan probabilitas kelas seperti yang dihitung pada langkah nomor 1.
4. Hitung probabilitas *posteriori* : Setelah menentukan probabilitas *priori*, langkah selanjutnya adalah menghitung probabilitas *posteriori* dari suatu kelas C dan fitur X. Ini dapat dinyatakan sebagai: $P(C | X) = (P(X | C) * P(C)) / P(X)$.
5. Tentukan kelas dengan probabilitas *posteriori* paling tinggi : Setelah menghitung probabilitas *posteriori*, tahap terakhir adalah dengan melakukan penentuan kelas menggunakan probabilitas *posteriori* paling tinggi. Kelas ini akan menjadi kelas yang diberikan pada data uji.

Contoh implementasi algoritma *naive bayes classifier* :

Sebuah sekolah akan menerima siswa baru, adapun data siswa yang mendaftar akan diklasifikasikan dalam kategori diterima dan tidak dengan menggunakan empat variabel yaitu nilai Matematika, nilai IPA, nilai Bahasa Inggris dan nilai Bahasa Indonesia.

Tabel 2.9 Nilai Total

No.	Nama	Matematika	IPA	Bahasa Inggris	Bahasa Indonesia
1	Ade Rani Lestari	70	60	70	60
2	Adita Budi santoso	75	65	80	65
3	Agung Syah Ramadhan	70	60	75	60
4	Aisyah Ramadani	75	60	80	60
5	Aji	70	60	80	60
6	Alfi Ramadani	65	65	80	65
7	Aliya Firanti	70	70	80	70
8	Anisa Reva Amelia	70	70	80	60
9	Aqila Sakinah Pramatika	70	75	80	75
10	Azim Putri Sadiva	70	70	80	70
11	Dian Permana	70	80	85	80
12	Dimas Herianto	80	70	80	70
13	Egi Perdana	70	70	70	70
14	Eva Setia Nanda	80	70	80	60
15	Gadis Oktavia Syahfitri	85	60	80	80
16	Handi Wijaya	80	80	60	70
17	Jovanka Alkapari	70	80	85	75
18	Muhammad Ramadani	80	75	75	60
19	Nur Aisyah	80	60	70	65
20	Nur Fauzia	85	65	85	65
21	Retno Anjani	80	65	80	65
22	Rica May Anggel	70	70	80	70
23	Rico Ibrahim	80	70	80	70
24	Sri Amelia	70	70	85	70
25	Suriono	80	60	80	60
26	Tuti Widia Ningsih	70	70	80	70
27	Waliansyah Pangesti	75	70	75	70
28	Yessy Olidia	80	70	80	70
.....					
161	Yopi Irawan	80	65	80	65
162	Zulham Afansyah	80	70	80	70

Sumber Journal of Machine Learning and Data Analytics (MALDA), 2022

Tabel 2.10 Nilai Total

No	Nilai	Konversi
1	80 – 100	Sangat Baik
2	70 – 79	Baik
3	60 – 69	Cukup
4	55 – 59	Kurang
5	50 – 54	Sangat Kurang

Tabel 2.11 Data Training

No	Nama	A1	A2	A3	A4	Hasil
1	Siswa 1	B	B	SB	B	Diterima
2	Siswa 2	SB	B	SB	B	Diterima
3	Siswa 3	SB	SB	SB	SB	Diterima
4	Siswa 4	SB	SB	SB	B	Diterima
5	Siswa 5	SB	B	SB	B	Diterima
6	Siswa 6	SB	K	B	SB	Diterima
7	Siswa 7	C	C	C	K	Tidak
8	Siswa 8	K	K	K	K	Tidak
9	Siswa 9	B	C	C	K	Diterima
10	Siswa 10	B	B	C	K	Tidak
11	Siswa 11	B	C	B	B	Tidak
12	Siswa 12	B	B	SB	B	Diterima
13	Siswa 13	C	C	C	C	Diterima
14	Siswa 14	SB	SB	SB	B	Diterima
15	Siswa 15	B	B	B	B	Diterima
16	Siswa 16	B	C	C	K	Tidak
17	Siswa 17	B	B	B	B	Diterima
18	Siswa 18	SB	B	SB	B	Diterima
19	Siswa 19	C	C	K	K	Diterima
.....						
80	Siswa 78	B	SB	B	B	Diterima

Sumber Journal of Machine Learning and Data Analytics (MALDA), 2022

Tabel 2.12 Data Testing

No	Nama	A1	A2	A3	A4	Hasil
1	Siswa 1	B	C	C	C	?
2	Siswa 2	B	B	B	B	?
3	Siswa 3	B	B	B	B	?
4	Siswa 4	SB	B	B	C	?
5	Siswa 5	B	B	B	B	?

6	Siswa 6	B	B	B	B	?
7	Siswa 7	B	B	B	C	?
8	Siswa 8	B	B	B	B	?
9	Siswa 9	SB	B	B	B	?
10	Siswa 10	SB	B	B	B	?
11	Siswa 11	B	B	SB	B	?
12	Siswa 12	B	C	B	B	?
13	Siswa 13	B	B	B	B	?
14	Siswa 14	B	B	B	B	?
15	Siswa 15	B	B	B	B	?
16	Siswa 16	SB	B	B	C	?
17	Siswa 17	B	C	C	K	?
18	Siswa 18	B	C	B	K	?
19	Siswa 19	B	C	C	SK	?
20	Siswa 20	B	B	B	C	?
21	Siswa 21	B	B	B	C	?
22	Siswa 22	SB	B	K	K	?
23	Siswa 23	B	B	B	C	?
24	Siswa 24	B	B	B	C	?
25	Siswa 25	B	B	B	K	?
26	Siswa 26	B	B	B	C	?
27	Siswa 27	B	B	B	C	?
28	Siswa 28	B	B	B	K	?
29	Siswa 29	B	B	B	B	?
30	Siswa 30	B	C	C	B	?

Sumber : Journal of Machine Learning and Data Analytics (MALDA), 2022

Penyelesaian :

Langkah 1 :

Langkah pertama yang dilakukan yaitu menghitung jumlah data dengan hasil diterima dan tidak. Dari data di atas jumlah data diterima yaitu 62 data dan jumlah data yang tidak diterima sebanyak 18 data.

Langkah 2 :

Langkah kedua yang dilakukan yaitu membaca data *training*. Dari contoh di atas dapat diketahui bahwa data *training* bukan merupakan data numerik, sehingga langkah selanjutnya yaitu menghitung jumlah dan probabilitas dari setiap kategori.

Langkah 3 :

Langkah ketiga yang dilakukan yaitu menghitung probabilitas *prior* dan probabilitas masing - masing kategori.

a. Perhitungan probabilitas *prior* ($P(C_i)$)

Berdasarkan dari data set jumlah data yang digunakan sebanyak 80 data dimana terdapat 62 data yang diterima dan 18 data tidak diterima. Maka proses perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$P(C_{Diterima}) = \frac{62}{80} = 0,775$$

$$P(C_{Tidak}) = \frac{18}{80} = 0,225$$

b. Perhitungan probabilitas masing-masing kategori

1. Parameter Nilai Matematika (A_1)

$$P(\text{Sangat Baik}|\text{Diterima}) = \frac{17}{62} = 0,2742$$

$$P(\text{Sangat Baik}|\text{Tidak}) = \frac{1}{18} = 0,0556$$

$$P(\text{Baik}|\text{Puas}) = \frac{37}{62} = 0,5968$$

$$P(\text{Baik}|\text{Tidak}) = \frac{8}{18} = 0,4444$$

$$P(\text{Cukup}|\text{Diterima}) = \frac{8}{62} = 0,1290$$

$$P(\text{Cukup}|\text{Tidak}) = \frac{4}{18} = 0,2222$$

$$P(\text{Kurang}|\text{Diterima}) = \frac{0}{62} = 0$$

$$P(\text{Kurang}|\text{Tidak}) = \frac{3}{18} = 0,1667$$

$$P(\text{Sangat Kurang}|\text{Diterima}) = \frac{0}{62} = 0$$

$$P(\text{Sangat Kurang}|\text{Tidak}) = \frac{2}{18} = 0,1111$$

Tabel 2.13 Hasil Perhitungan Probabilitas Kategori A1

No	Kategori	Diterima	Tidak Diterima	P. Diterima	P. Tidak Diterima
1	Sangat baik	17	1	0,2742	0,0556
2	Baik	37	8	0,5968	0,4444
3	Cukup	8	4	0,1290	0,2222
4	Kurang	0	3	0	0,1667
5	Sangat Kurang	0	2	0	0,1111

2. Parameter Nilai IPA (A2)

$$P(\text{Sangat Baik}|\text{Diterima}) = \frac{14}{62} = 0,2258$$

$$P(\text{Sangat Baik}|\text{Tidak}) = \frac{1}{18} = 0,0556$$

$$P(\text{Baik}|\text{Diterima}) = \frac{39}{62} = 0,6290$$

$$P(\text{Baik}|\text{Tidak}) = \frac{7}{18} = 0,3889$$

$$P(\text{Cukup}|\text{Diterima}) = \frac{8}{62} = 0,1290$$

$$P(\text{Cukup}|\text{Tidak}) = \frac{5}{18} = 0,2778$$

$$P(\text{Kurang}|\text{Diterima}) = \frac{1}{62} = 0,0161$$

$$P(\text{Kurang}|\text{Tidak}) = \frac{3}{18} = 0,1667$$

$$P(\text{Sangat Kurang}|\text{Diterima}) = \frac{0}{62} = 0$$

$$P(\text{Sangat Kurang}|\text{Tidak}) = \frac{2}{18} = 0,1111$$

Tabel 2.14 Hasil Perhitungan Probabilitas Kategori A2

No	Kategori	Diterima	Tidak Diterima	P. Diterima	P. Tidak Diterima
1	Sangat baik	14	1	0,2258	0,0556
2	Baik	39	7	0,6290	0,3889
3	Cukup	8	5	0,1290	0,2778
4	Kurang	1	3	0,0161	0,1667
5	Sangat Kurang	0	2	0	0,1111

3. Parameter Nilai Bahasa Inggris (A3)

$$P(\text{Sangat Baik}|\text{Diterima}) = \frac{17}{62} = 0,2742$$

$$P(\text{Sangat Baik}|\text{Tidak}) = \frac{1}{18} = 0,0556$$

$$P(\text{Baik}|\text{Diterima}) = \frac{28}{62} = 0,4516$$

$$P(\text{Baik}|\text{Tidak}) = \frac{2}{18} = 0,1111$$

$$P(\text{Cukup}|\text{Diterima}) = \frac{16}{62} = 0,2581$$

$$P(\text{Cukup}|\text{Tidak}) = \frac{8}{18} = 0,4444$$

$$P(\text{Kurang}|\text{Diterima}) = \frac{1}{62} = 0,0161$$

$$P(\text{Kurang}|\text{Tidak}) = \frac{5}{18} = 0,2778$$

$$P(\text{Sangat Kurang}|\text{Diterima}) = \frac{0}{62} = 0$$

$$P(\text{Sangat Kurang}|\text{Tidak}) = \frac{2}{18} = 0,1111$$

Tabel 2.15 Hasil Perhitungan Probabilitas Kategori A3

No	Kategori	Diterima	Tidak Diterima	P. Diterima	P. Tidak Diterima
1	Sangat baik	17	1	0,2742	0,0556
2	Baik	28	2	0,4516	0,1111
3	Cukup	16	8	0,2581	0,4444
4	Kurang	1	5	0,0161	0,2778
5	Sangat Kurang	0	2	0	0,1111

4. Parameter Nilai Bahasa Indonesia (A4)

$$P(\text{Sangat Baik}|\text{Diterima}) = \frac{7}{62} = 0,1129$$

$$P(\text{Sangat Baik}|\text{Tidak}) = \frac{1}{18} = 0,0556$$

$$P(\text{Baik}|\text{Diterima}) = \frac{31}{62} = 0,5$$

$$P(\text{Baik}|\text{Tidak Diterima}) = \frac{5}{18} = 0,2778$$

$$P(\text{Cukup}|\text{Diterima}) = \frac{14}{62} = 0,2258$$

$$P(\text{Cukup}|\text{Tidak}) = \frac{0}{18} = 0$$

$$P(\text{Kurang}|\text{Diterima}) = \frac{10}{62} = 0,1613$$

$$P(\text{Kurang}|\text{Tidak}) = \frac{8}{18} = 0,4444$$

$$P(\text{Sangat Kurang}|\text{Diterima}) = \frac{0}{62} = 0$$

$$P(\text{Sangat Kurang}|\text{Tidak}) = \frac{4}{18} = 0,2222$$

Tabel 2.16 Hasil Perhitungan Probabilitas Kategori A4

No	Kategori	Diterima	Tidak Diterima	P. Diterima	P. Tidak Diterima
1	Sangat baik	7	1	0,1129	0,0556
2	Baik	31	5	0,5000	0,2778
3	Cukup	14	0	0,2258	0
4	Kurang	10	8	0,1613	0,4444
5	Sangat Kurang	0	4	0	0,2222

c. Menghitung Probabilitas Data Testing

$$P(M1|Diterima) = P(A1=Baik|Diterima) \times P(A2=Cukup|Diterima) \times$$

$$P(XA3=Cukup|Diterima) \times P(XA4=Cukup|Diterima)$$

$$= 0,5968 \times 0,1290 \times 0,2581 \times 0,2258$$

$$= 0,00448673$$

$$P(M2|Diterima) = P(XA1=Baik|Diterima) \times P(XA2=Baik|Diterima) \times$$

$$P(XA3=Baik|Diterima) \times P(XA4=Baik|Diterima)$$

$$= 0,5968 \times 0,6290 \times 0,4516 \times 0,5$$

$$= 0,08476$$

$$P(R1|Tidak Puas) = P(XA1=Baik|Tidak) \times P(XA2=Cukup|Tidak) \times$$

$$P(XA3=Cukup|Tidak) \times P(XA4=Cukup|Tidak)$$

$$= 0,4444 \times 0,0000 \times 0,3889 \times 0,2778 = 0$$

$$P(R2|Tidak Puas) = P(XA1=Baik|Tidak) \times P(XA2=Baik|Tidak) \times$$

$$P(XA3=Baik|Tidak) \times P(XA4=Baik|Tidak)$$

$$= 0,4444 \times 0,3889 \times 0,1111 \times 0,2778 = 0,005334$$

Perhitungan ini dilakukan hingga pada siswa 30 (M30).

d. Menghitung probabilitas akhir

Probabilitas akhir merupakan pemaksimalan klasifikasi Diterima dan tidak.

Adapun perhitungannya adalah sebagai berikut :

$$P(\text{Diterima} | X) = P(X | \text{Diterima}) * P(C | \text{Diterima})$$

$$= 0,00448673 \times 0,775$$

$$= 0,00347721575$$

$$P(\text{Tidak} | X) = P(X | \text{Tidak}) * P(C | \text{Tidak})$$

$$= 0 \times 0,225$$

$$= 0$$

Perhitungan di atas dilakukan sampai dengan siswa ke 30. Adapun hasil akhir proses prediksi berupa klasifikasi penerimaan siswa baru adalah :

Tabel 2.17 Hasil Akhir

No	Nama	A1	A2	A3	A4	Hasil
1	Siswa 1	B	C	C	C	Diterima
2	Siswa 2	B	B	B	B	Diterima
3	Siswa 3	B	B	B	B	Diterima
4	Siswa 4	SB	B	B	C	Diterima
5	Siswa 5	B	B	B	B	Diterima
6	Siswa 6	B	B	B	B	Diterima
7	Siswa 7	B	B	B	C	Diterima
8	Siswa 8	B	B	B	B	Diterima
9	Siswa 9	SB	B	B	B	Diterima
10	Siswa 10	SB	B	B	B	Diterima
11	Siswa 11	B	B	SB	B	Diterima
12	Siswa 12	B	C	B	B	Diterima
13	Siswa 13	B	B	B	B	Diterima
14	Siswa 14	B	B	B	B	Diterima
15	Siswa 15	B	B	B	B	Diterima
16	Siswa 16	SB	B	B	C	Diterima
17	Siswa 17	B	C	C	K	Tidak
18	Siswa 18	B	C	B	K	Tidak
19	Siswa 19	B	C	C	SK	Tidak

20	Siswa 20	B	B	B	C	Diterima
21	Siswa 21	B	B	B	C	Diterima
22	Siswa 22	SB	B	K	K	Tidak
23	Siswa 23	B	B	B	C	Diterima
24	Siswa 24	B	B	B	C	Diterima
25	Siswa 25	B	B	B	K	Diterima
26	Siswa 26	B	B	B	C	Diterima
27	Siswa 27	B	B	B	C	Diterima
28	Siswa 28	B	B	B	K	Diterima
29	Siswa 29	B	B	B	B	Diterima
30	Siswa 30	B	C	C	B	Diterima

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Analisis Masalah

Adapun masalah yang terjadi pada sistem perekrutan karyawan baru di SD Tri Ratna Sibolga adalah tidak adanya sistem yang jelas pada perekrutan karyawan, sehingga menyebabkan kurang maksimalnya penempatan karyawan sesuai dengan jabatan yang tepat.

Menurut Analisa penulis, dengan perancangan sebuah sistem yang jelas untuk perekrutan karyawan baru pada SD Tri Ratna Sibolga dapat membantu sekolah untuk mendapatkan sumber daya manusia yang baik dan juga penempatan karyawan sesuai dengan keahliannya.

3.1.1 Analisis Proses Berjalan

Pada sistem berjalan, SD Tri Ratna Sibolga masih menggunakan cara konvensional dalam perekrutan karyawan, yaitu pelamar kerja tidak melalui proses seleksi yang jelas dan hanya menerapkan sistem wawancara saja. Hal tersebut tentunya kurang efisien karena dapat menyebabkan ketidaksesuaian penerimaan karyawan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Oleh karena itu, diperlukan sistem perekrutan karyawan yang dapat membantu proses perekrutan karyawan pada SD Tri Ratna Sibolga

3.1.2 Metode Yang Digunakan

Pada perancangan sistem perekrutan karyawan ini, digunakan *algoritma naïve bayes* untuk mengklasifikasikan calon pelamar dalam kategori guru ataupun tenaga pendidikan (tendik). Adapun kriteria dalam mengklasifikasikan para pelamar kerja ialah dengan melalui tes yang terbagi dalam beberapa kategori soal yang membedakan kriteria keahlian yang harus dimiliki guru dan tendik, diantaranya yaitu tes komunikasi, kemampuan teknologi, tes administratif, manajemen kelas, dan lain-lain. Selanjutnya, dari hasil tes tersebut akan menghasilkan nilai yang digunakan untuk mengklasifikasikan pelamar kerja sebagai pendidik maupun tenaga kependidikan. Adapun predikat penilaian dapat dilihat dari tabel berikut :

Tabel 3.1 Predikat Penilaian Naïve Bayes

Nilai	Predikat
>90	Sangat baik (SB)
80 - 90	Baik (B)
70 - 80	Cukup (C)
60 - 70	Kurang (K)
<60	Sangat kurang (SK)

Selanjutnya, sistem ini juga menggunakan metode *profile matching* untuk menentukan perangkingan pelamar dari perolehan hasil tes. Soal tes tersebut terdiri dari tes pengetahuan, keterampilan, logika, kepribadian, dan lain – lain, sesuai dengan ketentuan perusahaan. Adapun bobot penilaian, *core factor* dan *secondary factor* yang telah ditentukan adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2 Tabel kriteria dan bobot penilaian

Kriteria	Bobot (%)
Aspek Kecerdasan	60 %
Aspek Sikap	40 %

Tabel 3.3 Tabel *Core Factor* (CF) dan *Secondary Factor* (SF)

Aspek	Bobot	Ket	Kriteria	Target	Tipe
Aspek kecerdasan	30%	K1	Pengetahuan	4	CF
	10%	K2	Keterampilan	3	SF
	20%	K3	Logika	4	CF
Aspek Sikap	15%	A1	Sikap	4	CF
	10%	A2	Pengalaman	3	SF
	15%	A3	Kepribadian	3	SF

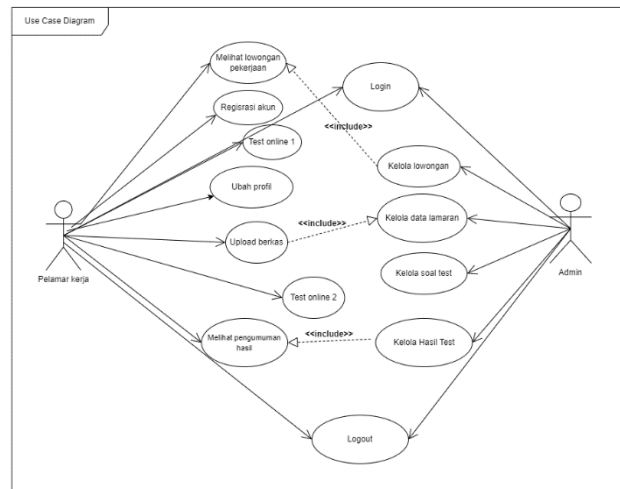
3.2 Perancangan Sistem

Perancangan sistem perekrutan karyawan ini dibagi menjadi 3 bagian, yaitu *Unified Modeling Language (UML)*, *interface* dan relasi entitas (ERD).

3.2.1 Rancangan *Use Case Diagram*

1. *Use Case Diagram*

Rancangan *Use case diagram* dalam sistem ini bisa dilihat melalui gambar berikut :

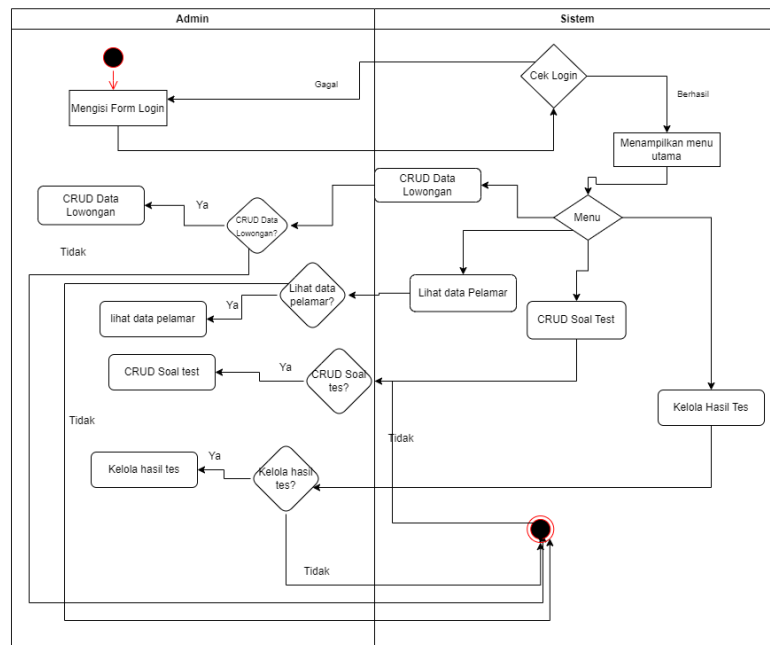


Gambar 3.1 Use Case Diagram

Pada gambar di atas, dijelaskan bahwa *actor* pelamar kerja dapat melihat lowongan pekerjaan yang telah dibuat oleh admin, melakukan registrasi akun bagi pengguna yang belum memiliki akun, melakukan proses login, melengkapi atau mengubah profil, melakukan ujian atau tes secara online, dan melihat hasil tes. Sedangkan untuk *actor* admin dapat mengelola data lowongan pekerjaan, melihat data pelamar kerja dan mengelola hasil tes.

2. Activity Diagram

Adapun aktivitas yang terjadi di dalam sistem adalah sebagai berikut :

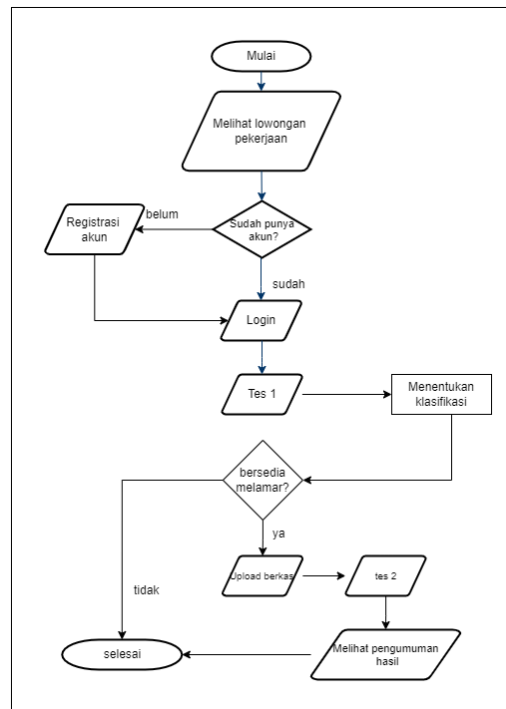


Gambar 3.2 Activity Diagram

Pada rancangan *activity diagram* di atas, dijelaskan bahwa langkah-langkah aktivitas *user* admin dalam sistem ini yaitu diawali dengan mengisi *form login*, setelah itu, sistem akan memeriksa *username* dan *password*, apabila *username* atau *password* yang dimasukkan tidak sesuai dengan data pada *database*, maka sistem akan *redirect* ke *form login* kembali, sebaliknya jika proses *login* berhasil maka selanjutnya sistem akan menampilkan menu utama untuk *user* admin.

3. Flowchart

Flowchart adalah diagram yang menggambarkan aliran proses. Dalam sistem ini rancangan *flowchart* dapat dilihat melalui gambar berikut :



Gambar 3.3 Flowchart

Pada gambar di atas dijelaskan bahwa gambaran sistem dari sudut *user* pelamar kerja dimulai dengan melihat lowongan pekerjaan, proses *login*, ujian *online* dan perolehan hasil.

3.2.2 Perancangan *Interface*

a. Halaman *Login* Admin dan Pelamar

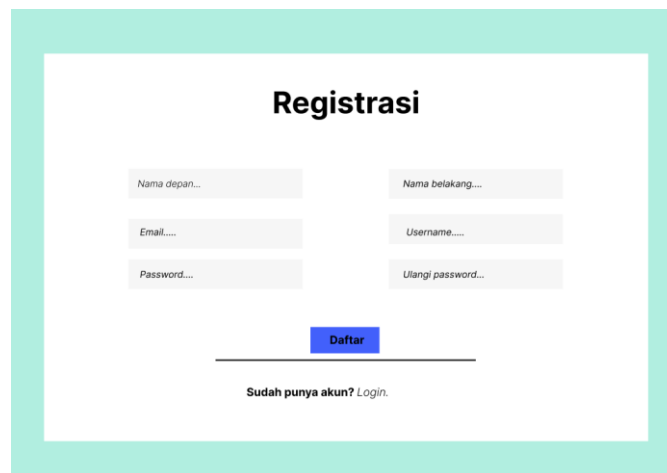
Pada sistem perekrutan karyawan ini, tampilan halaman *login* admin dan juga *user* lain adalah serupa. Pada halaman login ini, pengguna diminta untuk mengisi *username* dan juga *password*. Rancangan tampilan halaman *login* dapat dilihat melalui gambar berikut.

The image shows a login page with a light teal background. In the center is a white rectangular box. At the top of this box is the word "LOGIN" in bold black capital letters. Below it are two input fields: "Username....." and "Password.....". Under the password field is a blue button with the word "Login" in white. Below the button is a horizontal line, and underneath that is the text "Belum punya akun? *Daftar sekarang.*".

Gambar 3.4 Halaman *Login*

b. Halaman Registrasi Pelamar

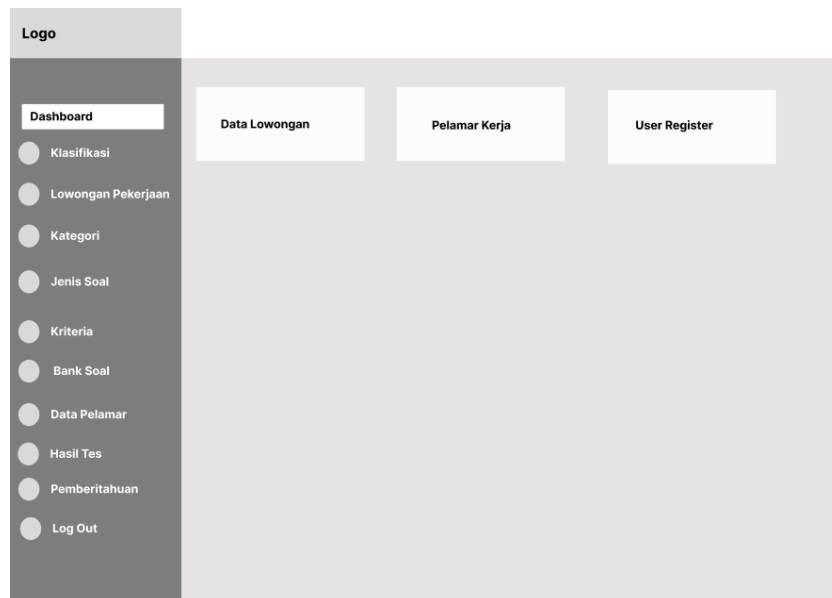
Halaman registrasi hanya dimiliki oleh *user* selain admin. Pada halaman ini, pengguna diminta untuk mengisi nama depan, nama belakang, email dan juga *password*. Jika registrasi telah selesai, maka selanjutnya *user* akan diarahkan kembali ke halaman *login*. Rancangan halaman registrasi pelamar dapat dilihat seperti gambar berikut.

The image shows a registration page with a light teal background. In the center is a white rectangular box. At the top of this box is the word "Registrasi" in bold black capital letters. Below it are six input fields arranged in two columns. The left column contains "Nama depan...", "Email.....", and "Password...". The right column contains "Nama belakang...", "Username.....", and "Ulangi password...". Below these fields is a blue button with the word "Daftar" in white. Below the button is a horizontal line, and underneath that is the text "Sudah punya akun? *Login.*".

Gambar 3.5 Halaman Registrasi

c. Halaman *home* Admin

Halaman *home* admin memiliki tujuh menu utama, yaitu menu lowongan pekerjaan yang berfungsi untuk proses *Create, Read, Update, Delete* (CRUD) data lowongan pekerjaan. Kemudian terdapat menu data pelamar yang berfungsi untuk mmelihat data pelamar yang masuk. Selanjutnya menu bank soal berfungsi untuk proses CRUD Data soal ujian. Menu hasil klasifikasi berfungsi untuk melihat hasil klasifikasi antara pendidik dan tenaga pendidik. Selanjutnya menu hasil tes berfungsi untuk melihat hasil perangkingan. Menu pengumuman berfungsi untuk mmenyebarkan hasil perekrutan. Adapun rancangan tampilan halaman *home* admin dapat dilihat seperti gambar berikut.

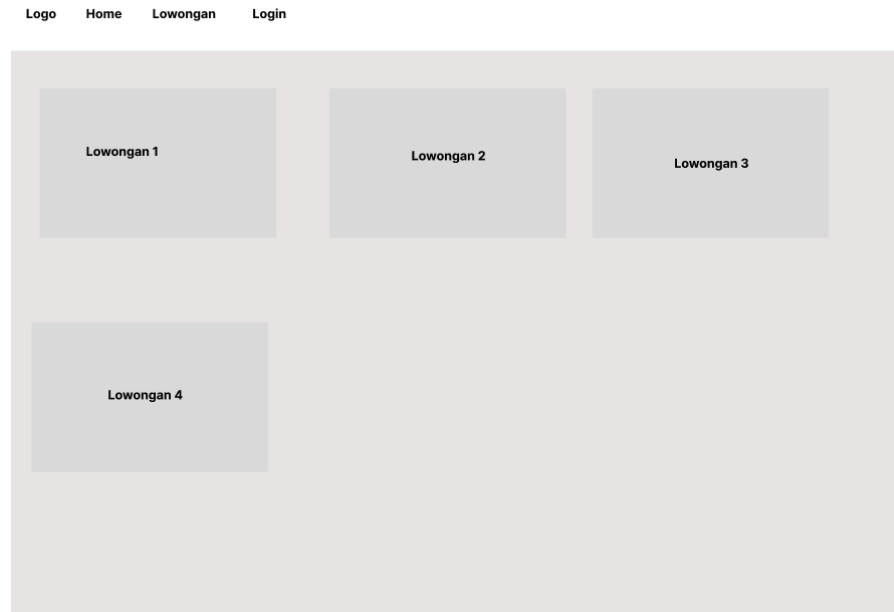


Gambar 3.6 Halaman *home* admin

d. Halaman *home* user

Halaman *home* user memiliki tiga menu, yaitu menu lowongan pekerjaan yang berguna untuk melihat data lowongan pekerjaan, menu profil yang berfungsi

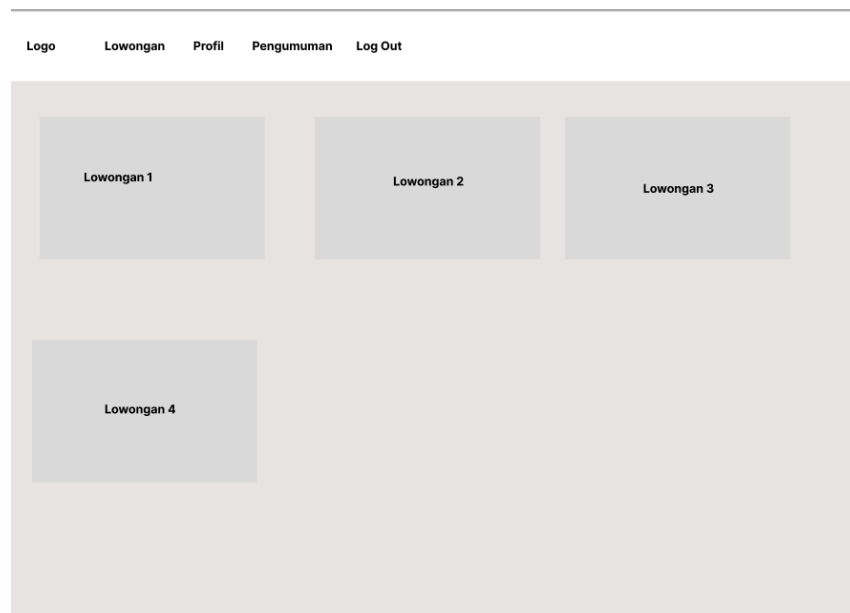
untuk melengkapi data diri dan menu hasil yang berguna untuk melihat pengumuman hasil perekrutan. Tampilan halaman *home user* dapat dilihat melalui gambar berikut.



Gambar 3.7 Halaman *home user*

e. Halaman *home* pelamar

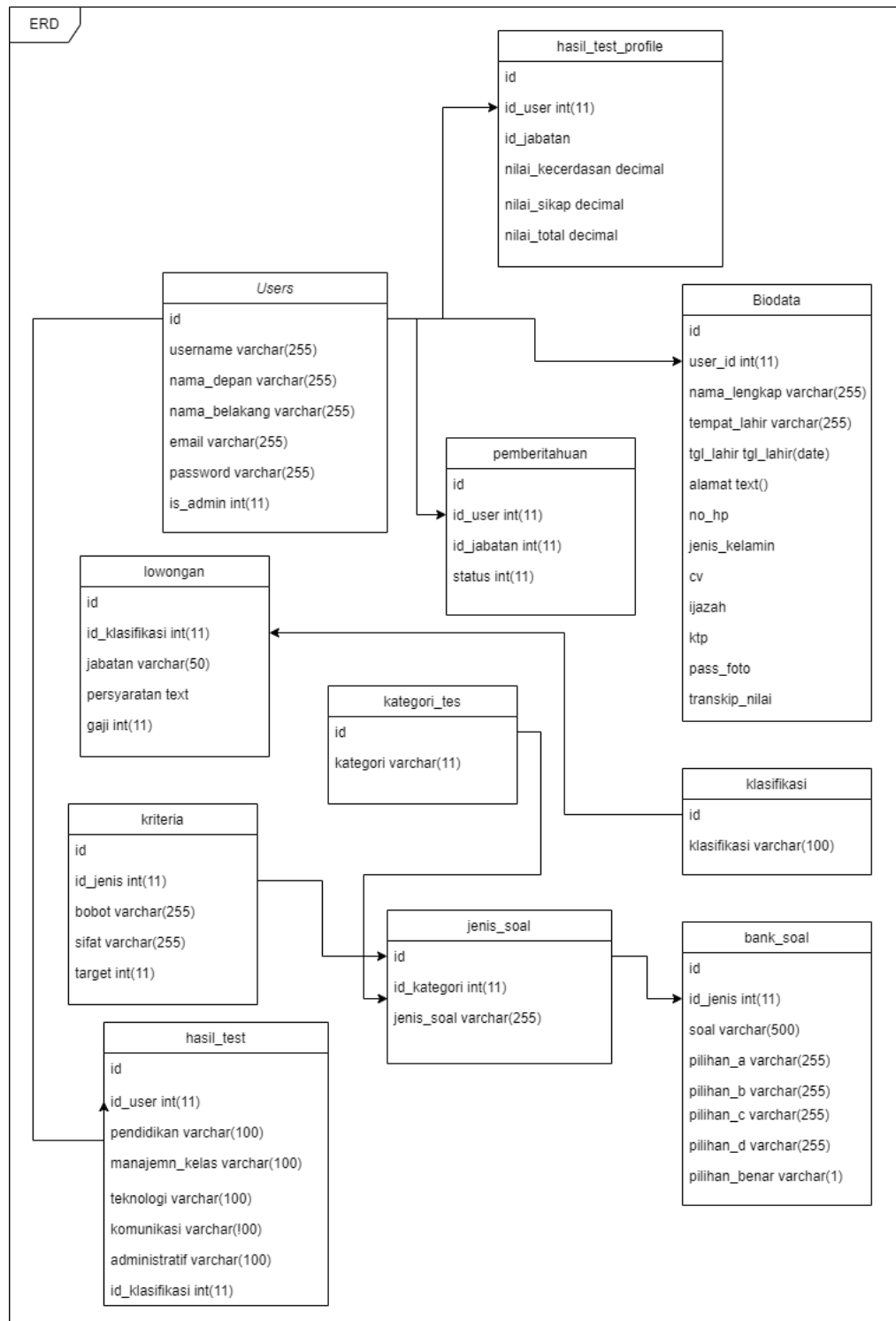
Halaman *home* pelamar memiliki tiga menu, yaitu menu lowongan pekerjaan yang berguna untuk melihat data lowongan pekerjaan, menu profil yang berfungsi.



Gambar 3.8 Halaman *home* pelamar

3.2.3 ERD

Perancangan relasi *database* dari sistem ini dapat dilihat melalui gambar berikut:



Gambar 3.9 Rancangan ERD

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil

Tampilan dari sistem perekrutan karyawan ini terdiri dari 3 bagian, yaitu halaman pengunjung/*user*, admin dan pelamar.

4.1.1 Halaman pengunjung

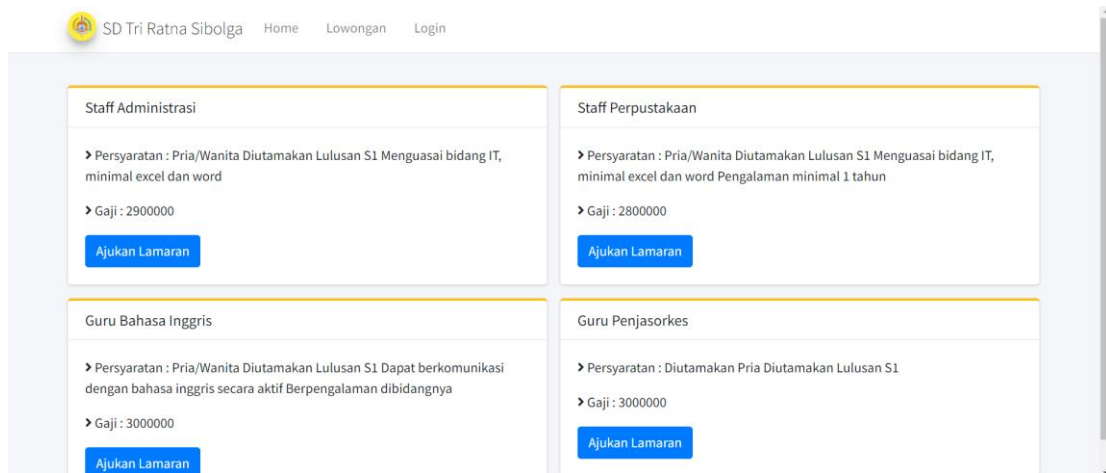
Halaman pengunjung merupakan tampilan awal yang akan ditampilkan pada saat sistem dijalankan. Halaman ini dapat diakses semua *user* tanpa melalui proses *login* terlebih dahulu. Tampilan halaman pengunjung ditunjukkan pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan halaman pengunjung

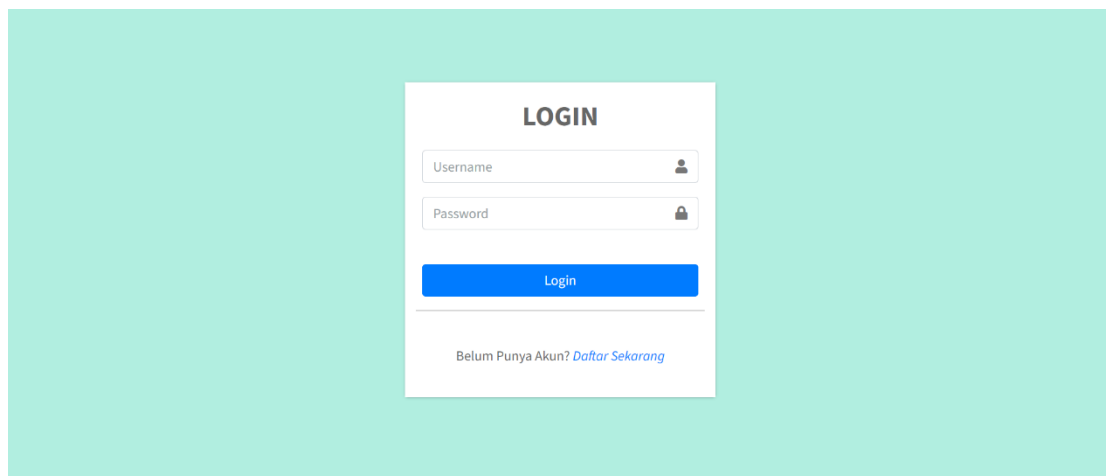
Pada halaman ini, terdapat 3 menu yaitu *home*, *lowongan* dan *login*. Apabila user memilih menu *home*, maka sistem akan menampilkan tampilan seperti pada

gambar 4.1. Jika user memilih menu lowongan, maka sistem akan menampilkan halaman yang berisi lowongan pekerjaan yang tersedia di SD Tri Ratna Sibolga. Tetapi pada tahap ini *user* tidak dapat mengajukan lamaran pekerjaan dan hanya bisa melihat lowongan pekerjaan yang tersedia. Halaman lowongan pekerjaan dapat ditunjukkan pada gambar 4.2.



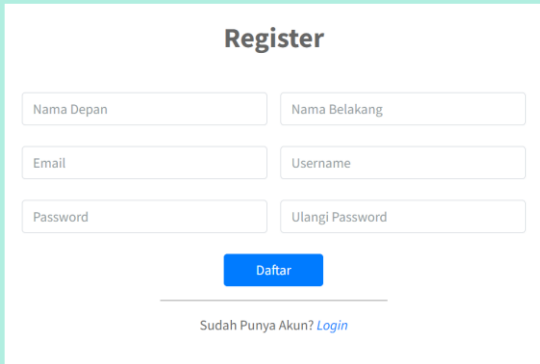
Gambar 4.2 Tampilan Halaman Lowongan User

Selanjutnya apabila *user* memilih menu login, maka sistem akan menampilkan tampilan *login* seperti pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Tampilan Menu Login

Pada menu login, user diwajibkan untuk mengisi *username* dan juga *password* yang telah terdaftar. Apabila *user* belum memiliki akun, maka *user* dapat melakukan proses registrasi. Tampilan halaman registrasi dapat ditunjukkan pada gambar 4.4. Pada menu registrasi, *user* harus mengisi *username*, nama depan, nama belakang, email, dan *password*.

The image shows a web form titled "Register" centered on a light teal background. The form is white and contains several input fields: "Nama Depan", "Nama Belakang", "Email", "Username", "Password", and "Ulangi Password". Below these fields is a blue button labeled "Daftar". At the bottom of the form, there is a link that says "Sudah Punya Akun? Login".

Gambar 4.4 Tampilan Menu Registrasi

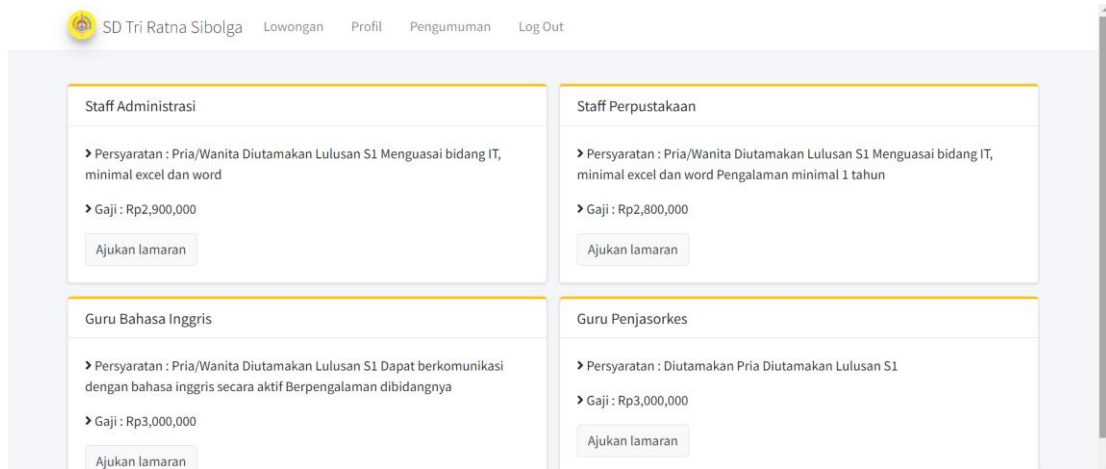
4.1.2 Halaman pelamar

Halaman pelamar merupakan tampilan yang dapat diakses oleh *user* setelah berhasil melakukan proses *login*. Halaman pelamar memiliki 4 menu, yaitu lowongan, profil, pengumuman dan *logout*.

1. Menu lowongan

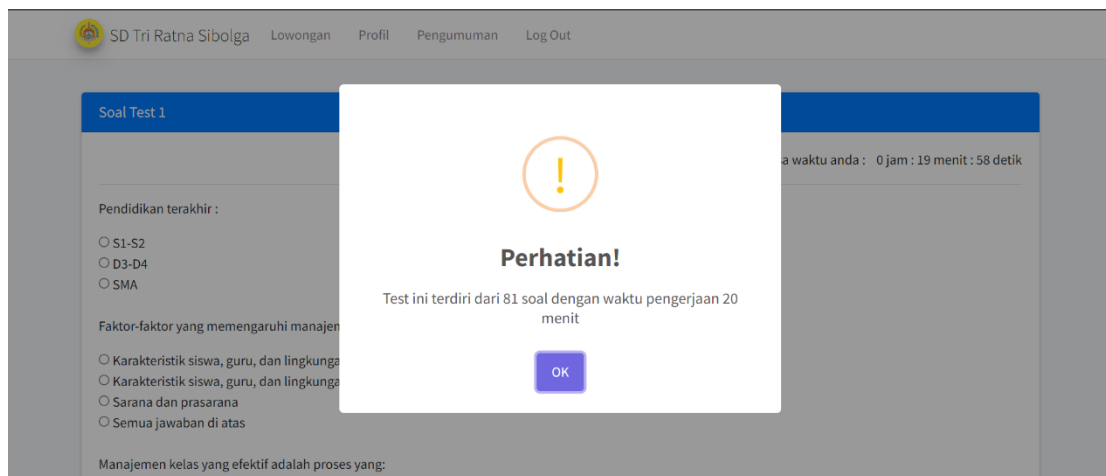
Menu lowongan dapat diakses setelah *user* berhasil melakukan proses *login*. Menu lowongan ini menampilkan lowongan pekerjaan yang tersedia di SD Tri Ratna Sibolga. Berbeda dengan menu lowongan pada *user*, menu lowongan pada halaman pelamar ini mendukung *user* untuk mengajukan lamaran pekerjaan dengan cara

memilih *button* ajukan lamaran. Tampilan menu lowongan dapat ditunjukkan pada gambar 4.5.

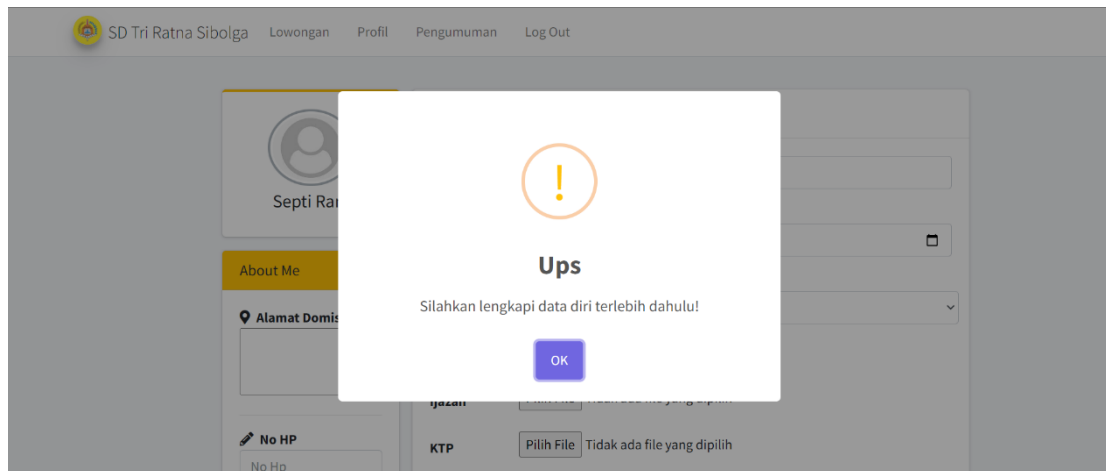


Gambar 4.5 Tampilan Menu Lowongan

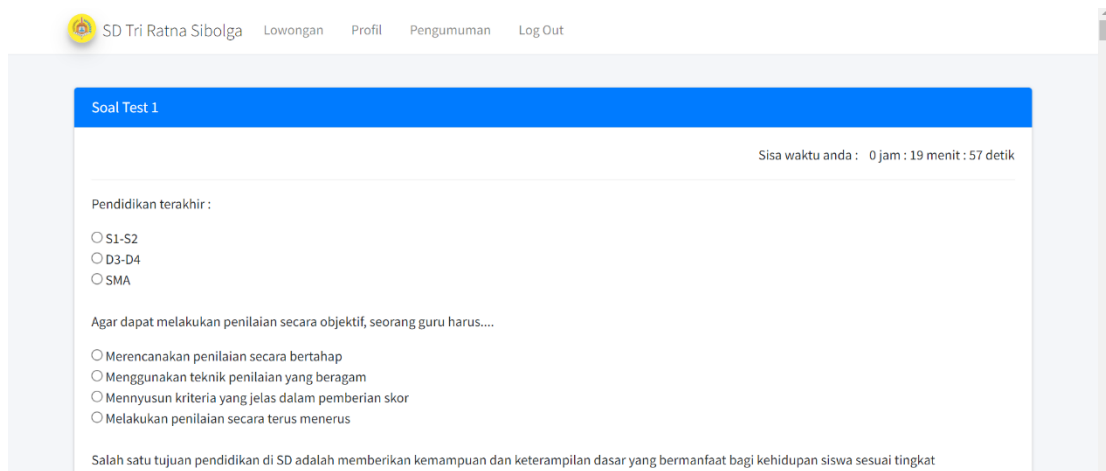
Apabila *user* memilih *button* ajukan lamaran, sistem akan mengecek kembali biodata pelamar kerja. Jika pelamar kerja sudah mengisi biodata, maka sistem akan menampilkan halaman tes 1 seperti pada gambar 4.6, jika pelamar kerja belum mengisi biodata maka sistem akan *redirect* ke halaman profil untuk melengkapi biodata seperti pada gambar 4.7. Tampilan halaman tes 1 dapat ditunjukkan pada gambar 4.8.



Gambar 4.6 Tampilan Pesan Button Ajukan Lamaran



Gambar 4.7 Tampilan Menu Profil



Gambar 4.8 Halaman Tes 1

Setelah menyelesaikan tes 1 ini, pelamar kerja akan diklasifikasikan apakah pelamar kerja tersebut masuk ke dalam klasifikasi guru atau tendik. Adapun proses klasifikasi pelamar kerja ini menggunakan algoritma *naive bayes* seperti berikut :

```

function klasifikasi(Request $request)
{
    $pendidikan = $request->input('pendidikan');
    $mj = 0;
    $tg = 0;
    $km = 0;
    $adm = 0;

    if ($pendidikan == 'S1') {
        $pd = 'baik';
    } elseif ($pendidikan == 'D3') {
        $pd = 'cukup';
    } elseif ($pendidikan == 'SMA') {
        $pd = 'kurang';
    }
}

$manajemen_kelas = SoalModels::where('id_jenis', 1)->get();
foreach ($manajemen_kelas as $manajemen_kelas) {
    if ($request->input('manajemen_kelas' . $manajemen_kelas->id) == $manajemen_kelas->pilihan_benar) {
        $mj++;
    }
}

$teknologi = SoalModels::where('id_jenis', 2)->get();
foreach ($teknologi as $teknologi) {
    if ($request->input('teknologi' . $teknologi->id) == $teknologi->pilihan_benar) {
        $tg++;
    }
}

```

Gambar 4.9 Definisi Nilai Awal Sesuai Jenis Tes

```

if ($htechnologi > 90) {
    $hasil_teknologi = 'Sangat Baik';
} elseif ($htechnologi > 80 and $htechnologi <= 90) {
    $hasil_teknologi = 'Baik';
} elseif ($htechnologi > 70 and $htechnologi <= 80) {
    $hasil_teknologi = 'Cukup';
} elseif ($htechnologi <= 70) {
    $hasil_teknologi = 'Kurang';
}

if ($hkomunikasi > 90) {
    $hasil_komunikasi = 'Sangat Baik';
} elseif ($hkomunikasi > 80 and $hkomunikasi <= 90) {
    $hasil_komunikasi = 'Baik';
} elseif ($hkomunikasi > 70 and $hkomunikasi <= 80) {
    $hasil_komunikasi = 'Cukup';
} elseif ($hkomunikasi <= 70) {
    $hasil_komunikasi = 'Kurang';
}

if ($hadministratif > 90) {
    $hasil_administratif = 'Sangat Baik';
} elseif ($hadministratif > 80 and $hadministratif <= 90) {
    $hasil_administratif = 'Baik';
} elseif ($hadministratif > 70 and $hadministratif <= 80) {
    $hasil_administratif = 'Cukup';
} elseif ($hadministratif <= 70) {
    $hasil_administratif = 'Kurang';
}

```

Gambar 4.10 Pendefinisian Nilai Pelamar Kerja

```

$samples = [
  ['Kurang', 'Cukup', 'Baik', 'Sangat Baik', 'Baik'],
  ['Baik', 'Baik', 'Cukup', 'Cukup', 'Sangat Baik'],
  ['Cukup', 'Kurang', 'Sangat Baik', 'Baik', 'Cukup'],
  ['Cukup', 'Sangat Baik', 'Baik', 'Baik', 'Baik'],
  ['Kurang', 'Baik', 'Baik', 'Sangat Baik', 'Baik'],
  ['Kurang', 'Cukup', 'Baik', 'Cukup', 'Baik'],
  ['Cukup', 'Baik', 'Sangat Baik', 'Kurang', 'Baik'],
  ['Baik', 'Cukup', 'Baik', 'Kurang', 'Sangat Baik'],
  ['Baik', 'Sangat Baik', 'Cukup', 'Cukup', 'Baik'],
  ['Baik', 'Baik', 'Kurang', 'Cukup', 'Cukup'],
  ['Cukup', 'Kurang', 'Sangat Baik', 'Baik', 'Cukup'],
  ['Kurang', 'Cukup', 'Baik', 'Baik', 'Kurang'],
  ['Cukup', 'Baik', 'Baik', 'Cukup', 'Baik'],
  ['Cukup', 'Baik', 'Sangat Baik', 'Sangat Baik', 'Sangat Baik'],
  ['Baik', 'Kurang', 'Sangat Baik', 'Baik', 'Kurang'],
  ['Baik', 'Baik', 'Baik', 'Sangat Baik', 'Baik'],
  ['Cukup', 'Baik', 'Sangat Baik', 'Baik', 'Sangat Baik'],
  ['Cukup', 'Cukup', 'Cukup', 'Baik', 'Sangat Baik'],
  ['Baik', 'Cukup', 'Kurang', 'Baik', 'Baik'],
  ['Baik', 'Baik', 'Kurang', 'Kurang', 'Baik'],
  ['Baik', 'Baik', 'Baik', 'Baik', 'Baik'],
  ['Kurang', 'Kurang', 'Kurang', 'Baik', 'Baik'],
  ['Cukup', 'Sangat Kurang', 'Baik', 'Baik', 'Kurang'],
  ['Cukup', 'Kurang', 'Sangat Baik', 'Baik', 'Kurang'],
  ['Cukup', 'Sangat Baik', 'Sangat Kurang', 'Sangat Kurang', 'Baik'],
  ['Baik', 'Cukup', 'Kurang', 'Cukup', 'Sangat Baik'],

```

Gambar 4.11 Data Latih *Naïve Bayes*

```

$labels = [
  'Tendik', 'Guru', 'Tendik', 'Guru', 'Tendik', 'Tendik', 'Guru', 'Guru', 'Guru', 'Guru',
  'Tendik', 'Tendik', 'Guru', 'Guru', 'Tendik', 'Tendik', 'Guru', 'Guru', 'Guru',
  'Guru', 'Guru', 'Tendik', 'Tendik', 'Guru', 'Guru', 'Guru', 'Tendik', 'Tendik', 'Guru',
  'Guru', 'Tendik', 'Tendik', 'Guru', 'Guru'
];

```

Gambar 4.12 Label *Naïve Bayes*

```

$classifier = new NaiveBayes();
$classifier->train($samples, $labels);

$sampleForPrediction = [
  $pd,
  $hasil_manajemen,
  @var string|unset $hasil_komunikasi
  $hasil_komunikasi,
];

$predictedLabel = $classifier->predict($sampleForPrediction);
if ($predictedLabel == "Guru") {
  $id_klasifikasi = 1;
} elseif ($predictedLabel == "Tendik") {
  $id_klasifikasi = 2;
}

```

Gambar 4.13 Implementasi *Naïve Bayes*

```

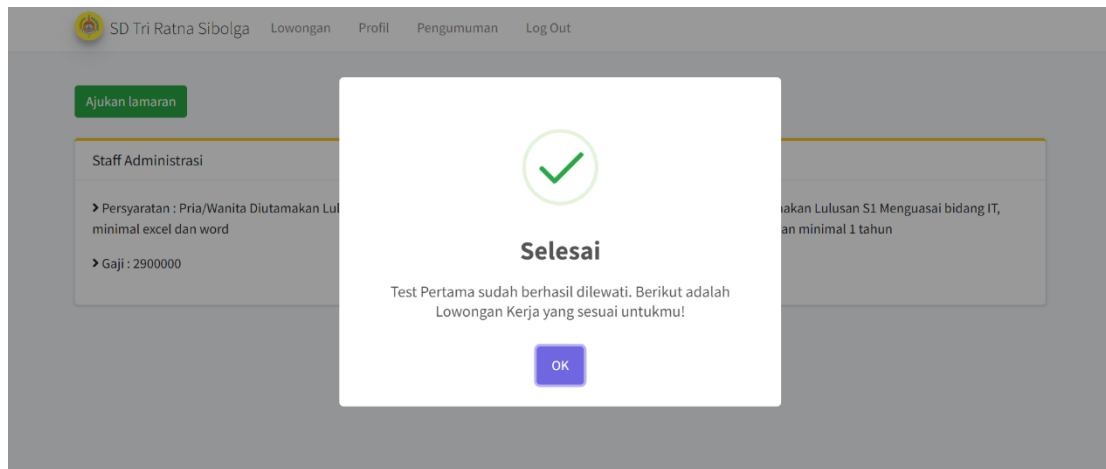
$insert = [
    'id_user' => Auth::user()->id,
    'pendidikan' => $pd,
    'manajemen_kelas' => $hasil_manajemen,
    'teknologi' => $hasil_teknologi,
    'komunikasi' => $hasil_komunikasi,
    'administratif' => $hasil_administratif,
    'id_klasifikasi' => $id_klasifikasi
];

HasilTest::create($insert);
Alert::success('Selesai', 'Test Pertama sudah berhasil dilewati. Berikut adalah Lowongan Kerja yang sesuai');
return redirect('test1/hasil_klasifikasi');
}
}

```

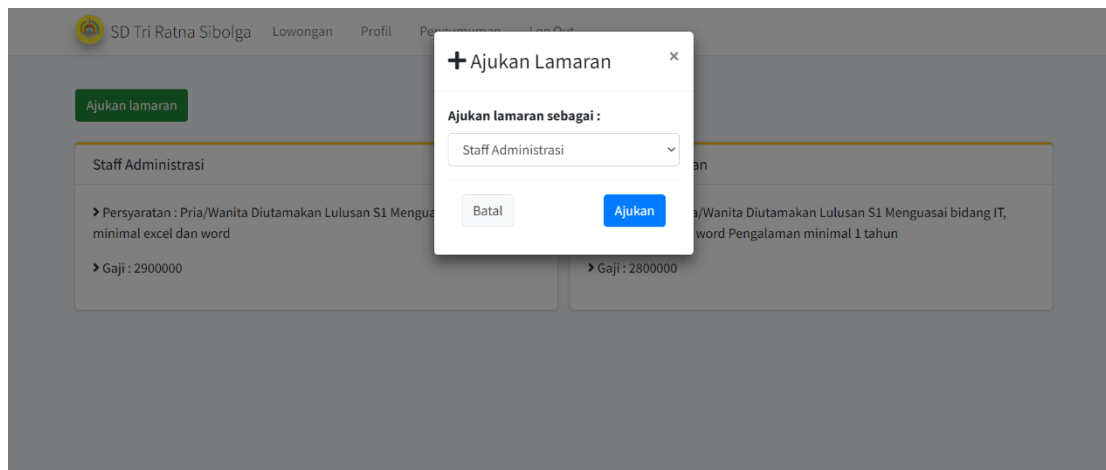
Gambar 4.14 Label *Naive Bayes*

Pada gambar di atas, tahap perhitungan *naive bayes* yang pertama yaitu, mengambil jawaban dari pelamar kerja, kemudian menghitung nilai total skor yang didapatkan oleh dari jumlah jawaban benar yang dimiliki pelamar kerja. Setelah itu, penulis membuat predikat penilaian dari skor yang didapatkan oleh pelamar, seperti predikat sangat baik, baik dan lain - lain. Kemudian penulis menginputkan data latihan *naïve bayes* ke dalam program. Langkah terakhir yaitu inisialisasi dan latih data *training/latih* ke dalam *Naive Bayes Classifier*. Pada akhirnya, sistem akan menampilkan lowongan kerja yang sesuai dengan klasifikasi yang dihasilkan oleh *Naive Bayes* seperti pada gambar 4.15.



Gambar 4.15 Tampilan Hasil Klasifikasi Pelamar Kerja

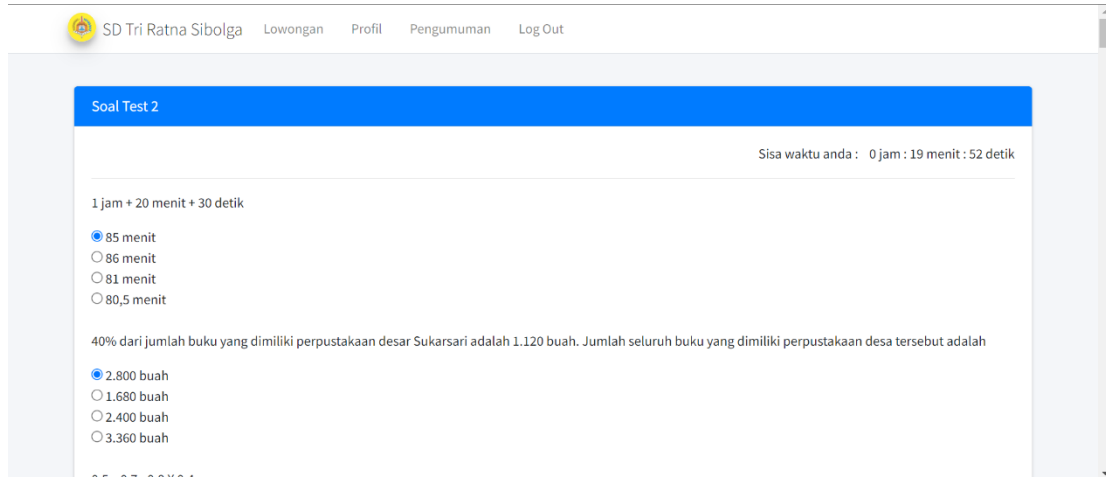
Setelah pelamar kerja telah mengirimkan jawaban, maka sistem akan menghasilkan klasifikasi guru ataupun pendidik dan selanjutnya sistem akan *redirect* ke halaman hasil klasifikasi. Pada tampilan hasil klasifikasi pelamar kerja, terdapat *button* ajukan lamaran yang berfungsi untuk memilih lowongan kerja yang ingin diajukan seperti ditunjukkan pada gambar 4.16.



Gambar 4.16 Tampilan Button Ajukan Lamaran

Setelah mengajukan lamaran, sistem akan menampilkan halaman tes 2 yang berisi soal – soal yang harus dikerjakan oleh pelamar kerja untuk menentukan

perangkingan setiap pelamar kerja. Adapun Perangkingan pelamar kerja ini yaitu dengan menggunakan metode *profile matching*. Tampilan halaman tes 2 dapat ditunjukkan pada gambar 4.17.



SD Tri Ratna Sibolga Lowongan Profil Pengumuman Log Out

Soal Test 2

Sisa waktu anda : 0 jam : 19 menit : 52 detik

1 jam + 20 menit + 30 detik

☒ 85 menit
☐ 86 menit
☐ 81 menit
☐ 80,5 menit

40% dari jumlah buku yang dimiliki perpustakaan desa Sukarsari adalah 1.120 buah. Jumlah seluruh buku yang dimiliki perpustakaan desa tersebut adalah

☒ 2.800 buah
☐ 1.680 buah
☐ 2.400 buah
☐ 3.360 buah

Gambar 4.17 Tampilan Halaman Tes 2

Halaman tes 2 ini berisi soal – soal yang harus dikerjakan oleh pelamar kerja, yang terdiri dari tes pengetahuan umum, tes kemampuan dan lain – lain. Dari tes ini nantinya akan menghasilkan perangkingan user dengan menggunakan metode *profile matching*.

```

function nilai(Request $request)
{
    $id_user = Auth::user()->id;

    $jabatan = PengajuanModel::where('id_user', $id_user)->first();
    $id_jabatan = $jabatan->id_jabatan;

    $skor_pengetahuan = 0;
    $skor_pengalaman = 0;
    $skor_sikap = 0;
    $skor_kepribadian = 0;
    $skor_keterampilan = 0;
    $skor_logika = 0;

    $pengetahuan = SoalModels::with(['kriteria'])->where('id_jenis', 9)->get();

    foreach ($pengetahuan as $pengetahuan) {
        if ($request->input('pengetahuan' . $pengetahuan->id) == $pengetahuan->pilihan_benar) {
            $skor_pengetahuan++;
        }
    }

    $pengalaman = SoalModels::with(['kriteria'])->where('id_jenis', 11)->get();

    foreach ($pengalaman as $pengalaman) {
        if ($request->input('pengalaman' . $pengalaman->id) == $pengalaman->pilihan_benar) {
            $skor_pengalaman++;
        }
    }
}

```

Gambar 4.18 Tampilan Halaman Tes 2

```

$hpengalaman = $skor_pengalaman * 2 / 4;
$hsikap = $skor_sikap * 2 / 4;
$hkepribadian = $skor_kepribadian * 2 / 4;
$hketerampilan = $skor_keterampilan * 2 / 4;
$hlogika = $skor_logika * 2 / 4;

$target_pengetahuan = $pengetahuan->target;

$gap_pengetahuan = $hpengalaman - $target_pengetahuan;
$gap_pengalaman = $hpengetahuan - $target_pengetahuan;
$gap_sikap = $hsikap - $target_sikap;
$gap_kepribadian = $hkepribadian - $target_kepribadian;
$gap_keterampilan = $hketerampilan - $target_keterampilan;
$gap_logika = $hlogika - $target_logika;

if ($gap_pengetahuan == 0) {
    $bobot_pengetahuan = 5; //tidak ada selisih
} elseif ($gap_pengetahuan == 1) {
    $bobot_pengetahuan = 4.5; //Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat
} elseif ($gap_pengetahuan == -1) {
    $bobot_pengetahuan = 4; //Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat
}

```

Gambar 4.19 Tampilan Halaman Tes 2

```

11 ($gap_logika == 0) {
    $bobot_logika = 5; //tidak ada selisih
} elseif ($gap_logika == 1) {
    $bobot_logika = 4.5; //Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat
} elseif ($gap_logika == -1) {
    $bobot_keterampilan = 4; //Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat
} elseif ($gap_logika == 2) {
    $bobot_logika = 3.5; //Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat
} elseif ($gap_logika == -2) {
    $bobot_logika = 3; //Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat
} elseif ($gap_logika == 3) {
    $bobot_logika = 2.5; //Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat
} elseif ($gap_logika == -3) {
    $bobot_logika = 2; //Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat
} elseif ($gap_logika == 4) {
    $bobot_logika = 1.5; //Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat
} else {
    $bobot_logika = 1; //Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat
}

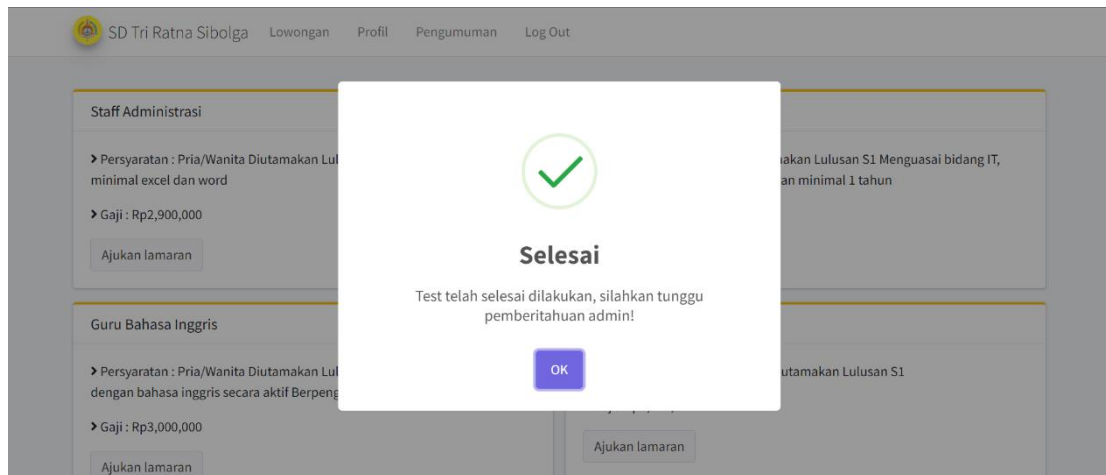
$cf1 = ($bobot_pengetahuan + $bobot_logika) / 2;
$sf1 = $bobot_keterampilan;
$NilaiAspekKecerdasan = (60 * $cf1 / 100) + (40 * $sf1 / 100);
$cf2 = $bobot_sikap;
$sf2 = ($bobot_pengalaman + $bobot_kepribadian) / 2;
$NilaiAspekSikap = (60 * $cf2 / 100) + (40 * $sf2 / 100);
$nilai_total = $NilaiAspekKecerdasan + $NilaiAspekSikap;

```

Gambar 4.20 Tampilan Halaman Tes 2

Tahap pertama untuk melakukan perangkingan, penulis mendefinisikan nilai skor dengan nol. Selanjutnya, sistem akan mengambil jumlah jawaban benar yang telah dikirimkan oleh pelamar kerja sehingga mendapatkan skor jawaban benar dari pelamar kerja. Selanjutnya sistem akan menghitung nilai gap dan nilai bobot. Dan yang terakhir, sistem akan mendapatkan nilai total tes 2 dari pelamar kerja.

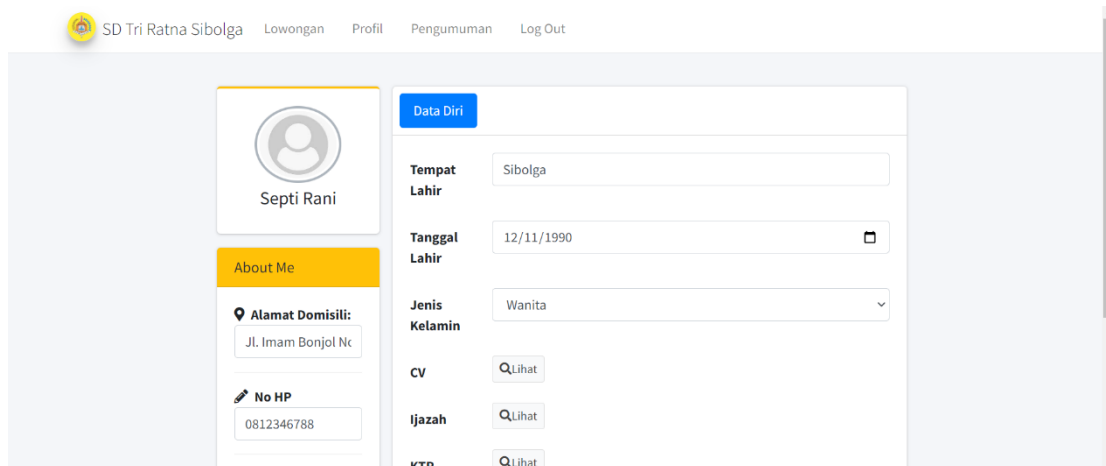
Apabila sudah mengirimkan jawaban tes 2, sistem akan *redirect* ke halaman lowongan pelamar kerja. Jawaban pelamar kerja tersebut akan masuk ke *database* dan hanya admin yang dapat mengakses jawaban dari semua pelamar kerja. Langkah selanjutnya pelamar kerja harus menunggu pemberitahuan admin untuk melihat penerimaan karyawan.



Gambar 4.21 Tampilan Penyelesaian Tes 2

2. Menu profil

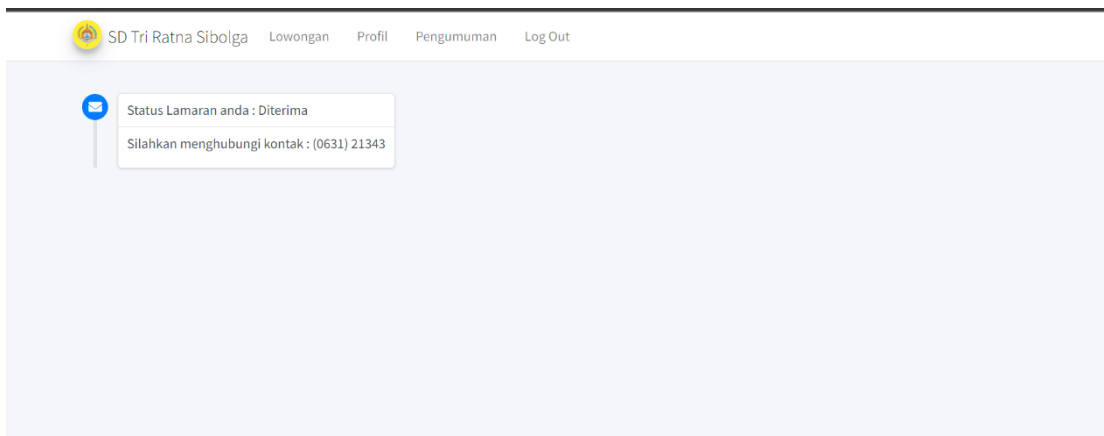
Pada saat berhasil melakukan proses *login*, apabila *user* telah melengkapi biodata/*profil*, maka sistem akan menampilkan menu *lowongan*. Sedangkan jika *user* belum melengkapi biodata, maka sistem akan menampilkan menu *profil* untuk melengkapi biodata. Bagi pelamar yang telah melengkapi biodata, menu *profil* ini akan menampilkan biodata *user* yang telah diisi. Tampilan menu *profil* dapat ditunjukkan pada gambar 4.22.



Gambar 4.22. Tampilan Halaman Menu Profil Pelamar

3. Menu pengumuman

Menu pengumuman merupakan halaman yang menampilkan pengumuman yang telah ditambahkan admin untuk pelamar kerja. Apabila admin telah menambahkan pengumuman, maka halaman pengumuman akan menampilkan pengumuman tersebut, seperti pada gambar 4.23.



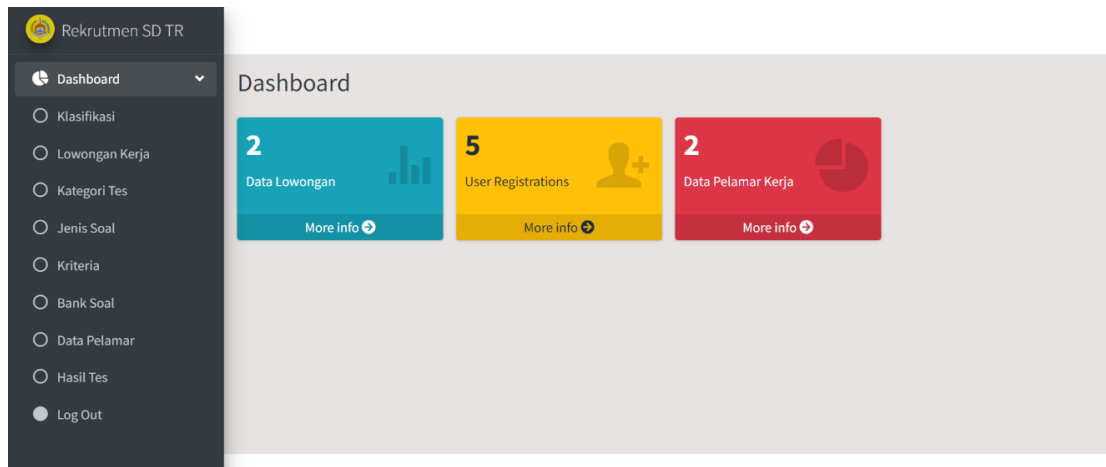
Gambar 4.23. Tampilan Halaman Profil Pelamar

4. Menu logout

Menu logout berfungsi untuk keluar dari sistem rekrutmen karyawan. Setelah pelamar berhasil *logout*, maka sistem akan *redirect* ke halaman *login* kembali.

4.1.3 Halaman admin

Halaman admin merupakan halaman yang dapat diakses oleh *user* dengan yang memiliki *role admin*. Tampilan awal halaman *dashboard admin* dapat ditunjukkan pada gambar 4.24

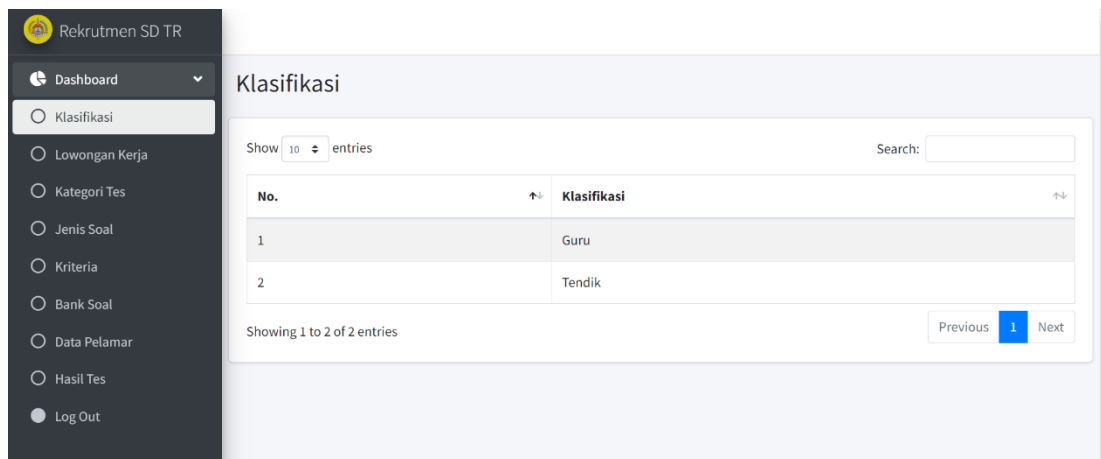


Gambar 4.24 Tampilan Halaman Admin

Pada halaman *dashboard* admin ini menunjukkan jumlah lowongan kerja, user registration dan jumlah pelamar kerja. Pada bagian sidebar, admin memiliki menu klasifikasi, lowongan kerja, kategori tes, jenis soal, kriteria, bank soal, data pelamar, hasil test dan *log out*.

1. Menu Klasifikasi

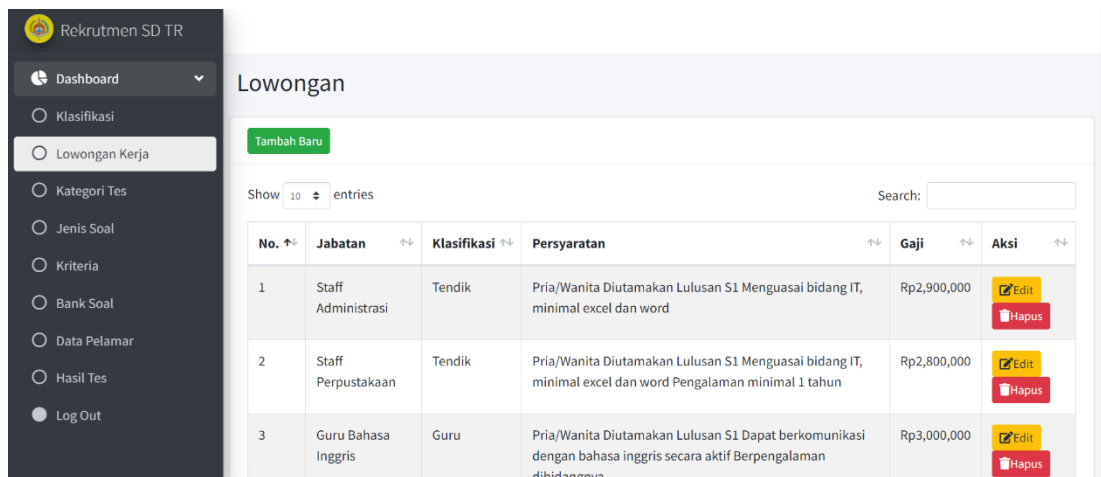
Menu klasifikasi merupakan halaman yang menampilkan klasifikasi lowongan pekerjaan yang terdapat pada SD Tri Ratna Sibolga, yaitu Guru dan Tendik. Tampilan menu klasifikasi dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.25 Tampilan Menu klasifikasi admin

2. Menu Lowongan Kerja

Menu klasifikasi adalah halaman yang digunakan untuk mengelola lowongan pekerjaan yang tersedia di SD Tri Ratna Sibolga. Pada menu ini, admin juga dapat melakukan proses CRUD data lowongan pekerjaan. Tampilan menu lowongan dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.26 Tampilan Menu Lowongan Admin

Pada tampilan lowongan pekerjaan, terdapat *button* tambah baru yang berfungsi untuk menambah data lowongan pekerjaan, *button* edit yang berfungsi untuk

mengubah data lowongan pekerjaan, dan *button* hapus yang berfungsi untuk menghapus data lowongan pekerjaan.

Tambah Data Lowongan

Jabatan :

Klasifikasi Jabatan:

Persyaratan :

Gaji :

No.	Jabatan	Klasifikasi	Persyaratan	Gaji	Aksi
1	Staff Administrasi				Edit Hapus
2	Staff Perpustakaan				Edit Hapus
3	Guru Bahasa Inggris				Edit Hapus
4	Guru				Edit Hapus

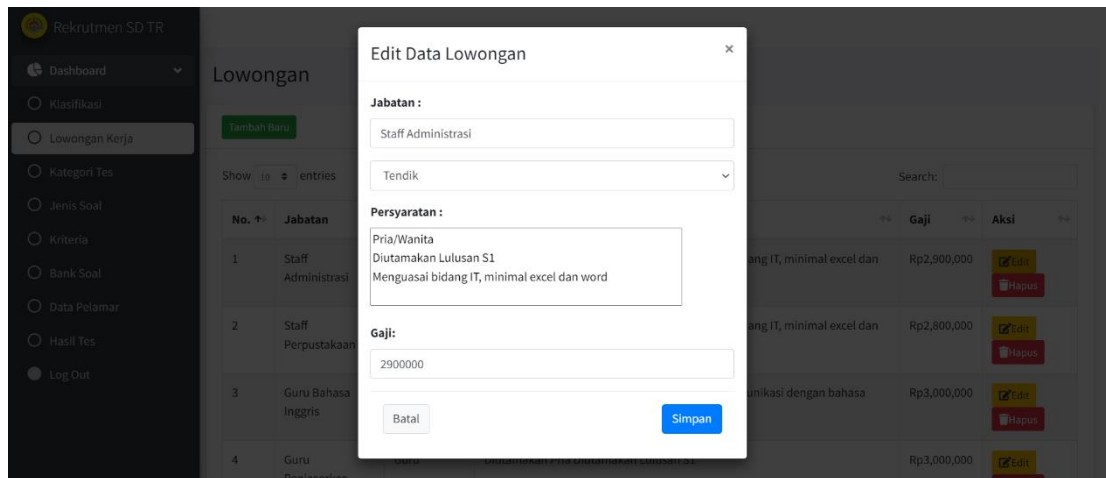
Gambar 4.27 Tampilan Menu Tambah Data Lowongan

Delete

Apakah anda yakin ingin menghapus lowongan Staff Administrasi

No.	Jabatan	Klasifikasi	Persyaratan	Gaji	Aksi
1	Staff Administrasi	Tendik	Pria/Wanita Diutamakan Lulusan S1 Menguasai bidang IT, minimal excel dan word	Rp2,900,000	Edit Hapus
2	Staff Perpustakaan	Tendik	Pria/Wanita Diutamakan Lulusan S1 Menguasai bidang IT, minimal excel dan word Pengalaman minimal 1 tahun	Rp2,800,000	Edit Hapus
3	Guru Bahasa Inggris	Guru	Pria/Wanita Diutamakan Lulusan S1 Dapat berkomunikasi dengan bahasa inggris secara aktif Berpengalaman dibidangnya	Rp3,000,000	Edit Hapus
4	Guru	Guru	Diutamakan Pria Diutamakan Lulusan S1	Rp3,000,000	Edit Hapus

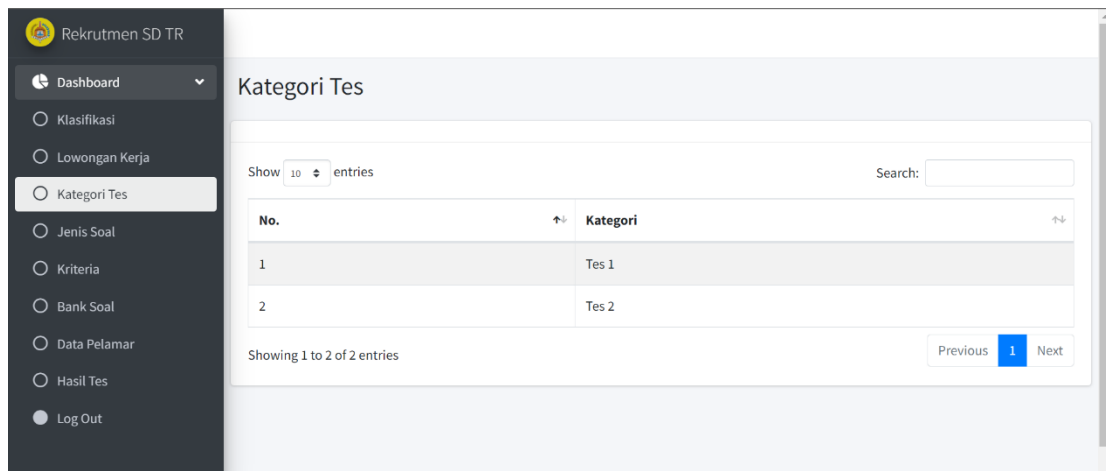
Gambar 4.28 Tampilan Menu Hapus Lowongan



Gambar 4.29 Tampilan Menu Edit Data Lowongan

3. Menu Kategori

Menu kategori tes merupakan menu yang berfungsi untuk mengelola data kategori tes yang tersedia di SD Tri Ratna Sibolga, yaitu test 1 yang digunakan untuk mengkasifikasikan data pelamar kerja sebagai guru dan tendik serta test 2 yang berfungsi untuk menguji kemampuan kecerdasan dan keterampilan pelamar kerja. Tampilan menu kategori tes dapat ditunjukkan seperti gambar berikut :

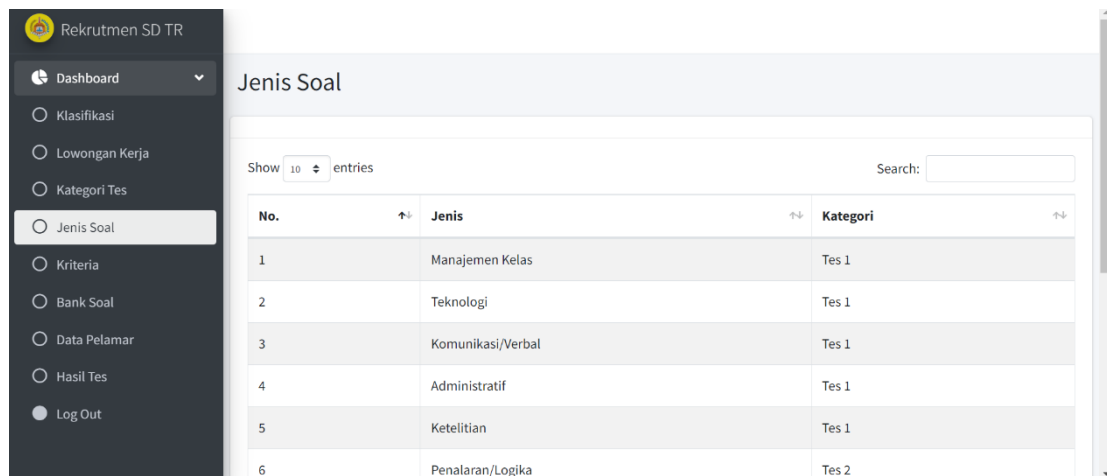


Gambar 4.30 Tampilan Menu Kategori Tes

4. Menu Jenis Soal

Menu jenis merupakan menu yang berfungsi untuk menampilkan jenis soal, apakah suatu soal tersebut termasuk dalam soal berjenis tes logika atau sebagainya.

Tampilan menu jenis soal dapat dilihat pada gambar berikut :



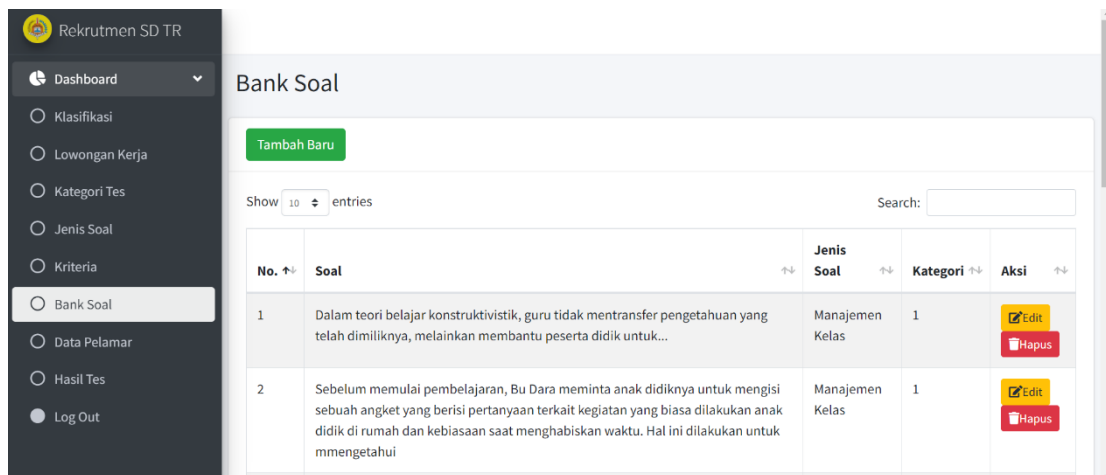
The screenshot shows the 'Jenis Soal' (Question Type) menu. The sidebar on the left contains the following options: Dashboard, Klasifikasi, Lowongan Kerja, Kategori Tes, Jenis Soal (selected), Kriteria, Bank Soal, Data Pelamar, Hasil Tes, and Log Out. The main content area displays a table with the following data:

No.	Jenis	Kategori
1	Manajemen Kelas	Tes 1
2	Teknologi	Tes 1
3	Komunikasi/Verbal	Tes 1
4	Administratif	Tes 1
5	Ketelitian	Tes 1
6	Penalaran/Logika	Tes 2

Gambar 4.31 Tampilan Menu Jenis Soal

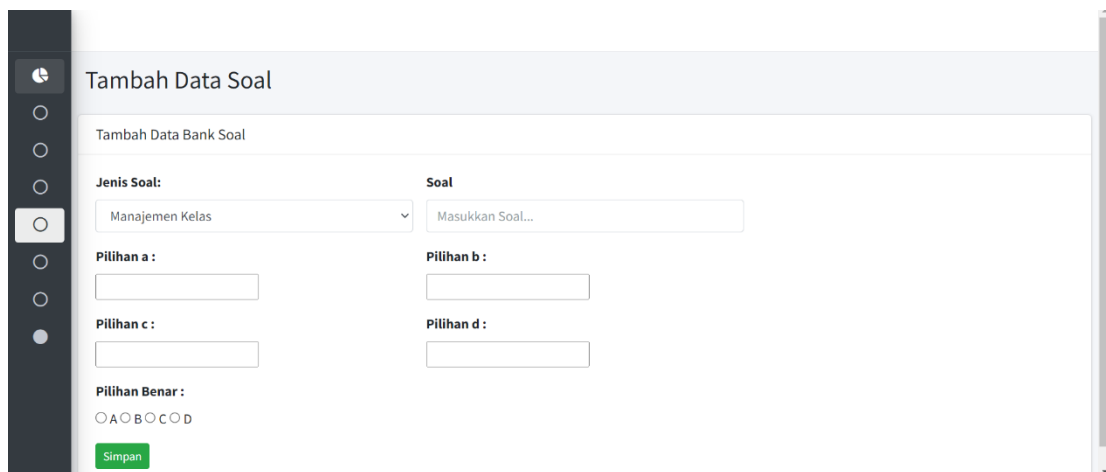
5. Menu bank soal

Menu bank soal merupakan menu yang digunakan untuk mengelola data soal yang akan digunakan untuk test 1 dan test 2. Pada menu bank soal ini admin dapat melakukan CRUD data soal. Tampilan menu bank soal dapat ditunjukkan seperti gambar berikut:



Gambar 4.32 Tampilan Bank Soal

Pada tampilan bank soal, terdapat *button* tambah baru yang berfungsi untuk menambah data soal baru, *button* edit yang berfungsi untuk mengubah data soal dan *button* hapus yang berfungsi untuk menghapus data soal.



Gambar 4.33 Tampilan Menu Tambah Data Soal

Gambar 4.34 Tampilan Menu Edit Data Soal

6. Menu kriteria

Menu kriteria merupakan menu yang digunakan untuk mengelola kriteria soal untuk kategori test 2. Pada menu ini, admin harus mengelola kriteria, bobot dan target. Penentuan kriteria ini akan digunakan dalam proses perangkingan pelamar kerja menggunakan metode *profile matching*. Tampilan menu kriteria dapat ditunjukkan pada gambar berikut :

No.	Jenis	Bobot	target	Sifat	Aksi
1	Penalaran/Logika	20	4	Core Factor	[Edit] [Hapus]
2	Keterampilan	10	3	Secondary Factor	[Edit] [Hapus]
3	Kepribadian	15	3	Secondary Factor	[Edit] [Hapus]
4	Pengetahuan	30	4	Core Factor	[Edit] [Hapus]

Gambar 4.35 Tampilan Menu Kriteria

Rekrutmen SD TR

Dashboard

- Klasifikasi
- Lowongan Kerja
- Kategori Tes
- Jenis Soal
- Kriteria**
- Bank Soal
- Data Pelamar
- Hasil Tes
- Pemberitahuan
- Log Out

Kriteria

Tambah Baru

Show 10

No.	
1	
2	
3	
4	

Tambah Kriteria

Kriteria : Penalaran/Logika

Bobot :

Target :

Sifat : Core Factor

Batal Simpan

Gambar 4.36 Tampilan Tambah Data Kriteria

Rekrutmen SD TR

Dashboard

- Klasifikasi
- Lowongan Kerja
- Kategori Tes
- Jenis Soal
- Kriteria**
- Bank Soal
- Data Pelamar
- Hasil Tes
- Pemberitahuan
- Log Out

Kriteria

Tambah Baru

Show 10

No.	
1	
2	
3	
4	Pengetahuan 30 4 Core Factor

Edit Data Kriteria

Kriteria : Penalaran/Logika

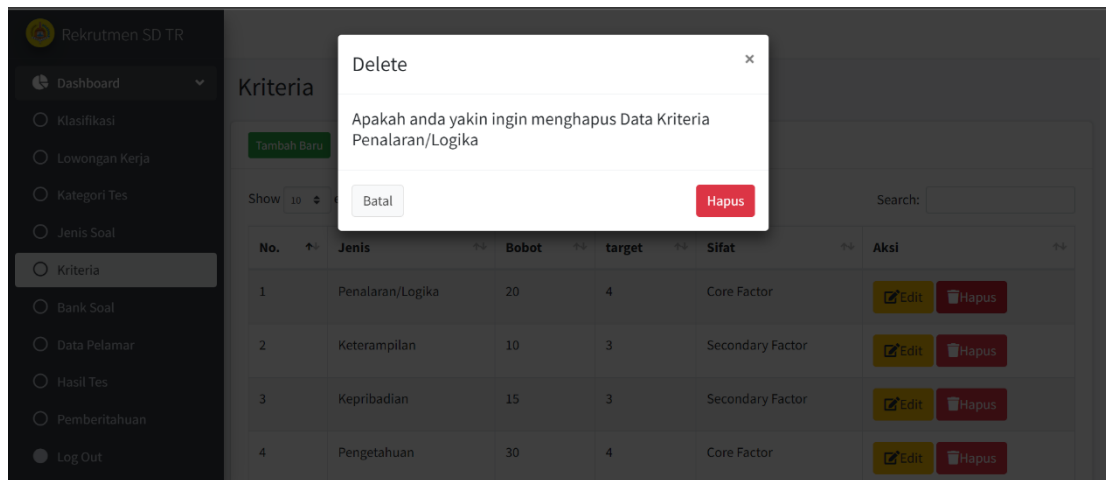
Bobot : 20

Target : 4

Sifat : Core Factor

Batal Simpan

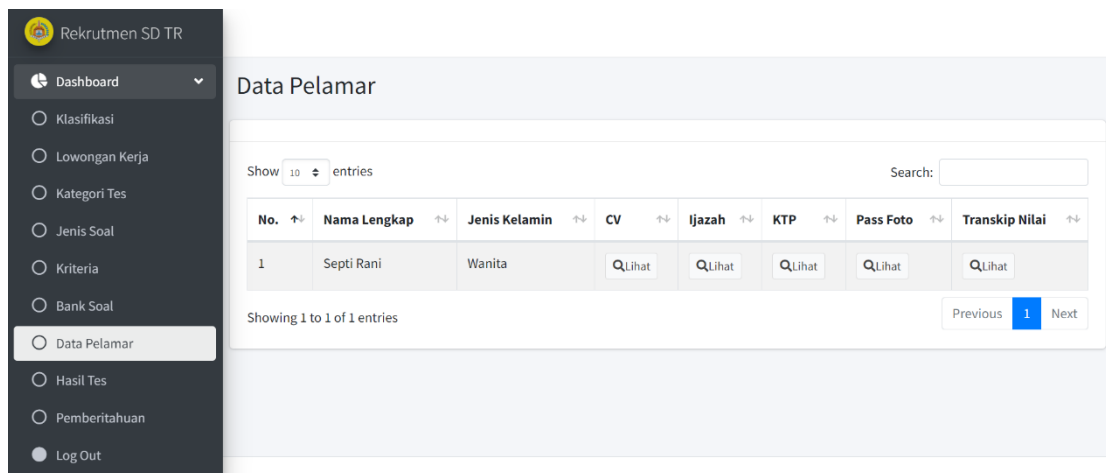
Gambar 4.37 Tampilan Edit Data Kriteria



Gambar 4.38 Tampilan Menu Hapus Data Kriteria

7. Menu data pelamar

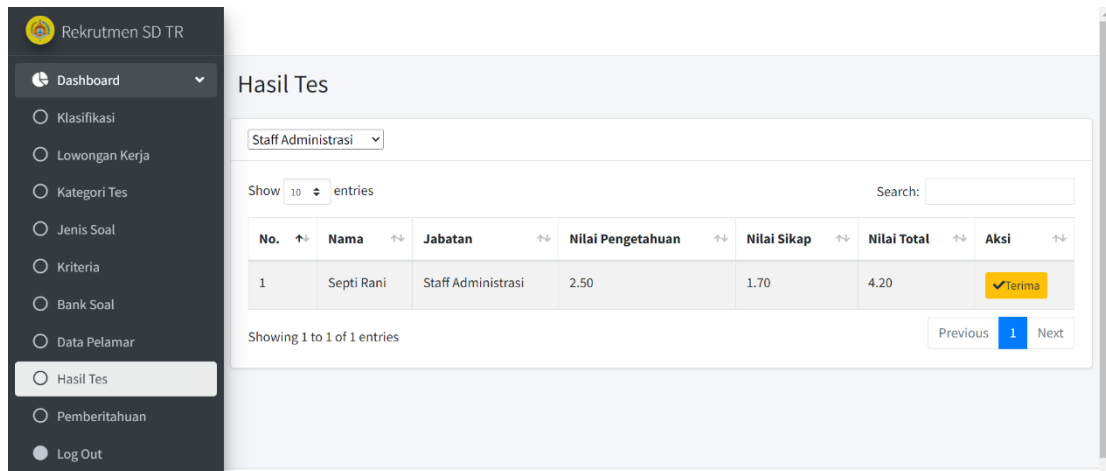
Menu data pelamar berfungsi untuk melihat data-data pelamar yang telah melengkapi biodata. Pada tampilan ini terdapat *button* lihat yang berfungsi untuk melihat *file* pelamar. Tampilan menu kriteria dapat ditunjukkan pada gambar 4.39.



Gambar 4.39 Tampilan Edit Data Kriteria

8. Menu Hasil Tes

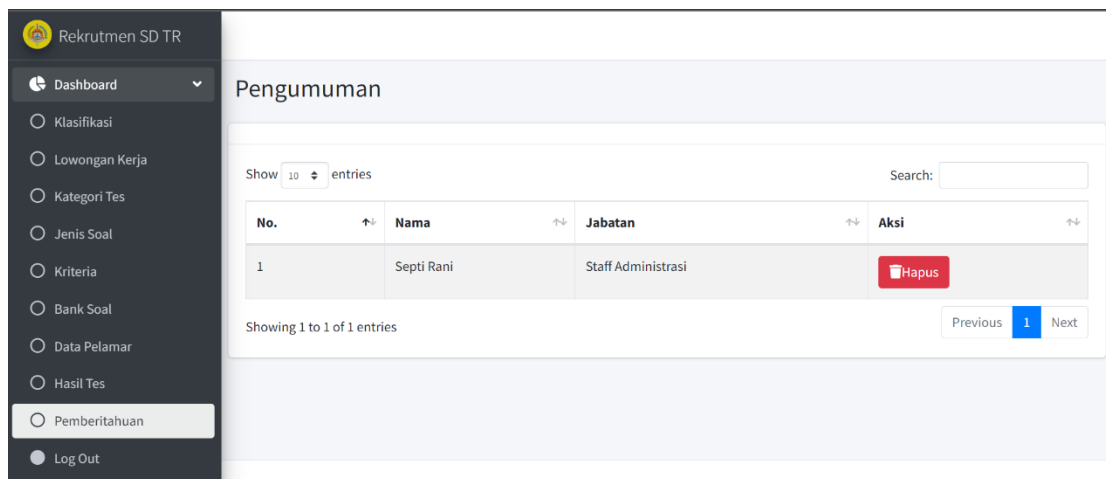
Menu data pelamar berfungsi untuk melihat data-data pelamar yang telah terdaftar. Tampilan menu kriteria dapat ditunjukkan pada gambar 4.40.



Gambar 4.40 Tampilan Menu Hasil Test

9. Menu Pemberitahuan

Menu pemberitahuan berfungsi untuk menampilkan pemberitahuan yang telah ditambahkan untuk pelamar kerja pada menu hasil tes. Tampilan menu ini dapat ditunjukkan seperti pada gambar 4.41.



Gambar 4.41 Tampilan Menu Pemberitahuan

4.2 Pembahasan

Berdasarkan hasil di atas pembahasan sistem yang telah dilakukan, yaitu pembahasan mengenai kelebihan dan kekurangan sistem. Adapun kelebihan sistem yang dirancang yaitu :

1. Sistem menampilkan informasi lowongan kerja yang tersedia di SD Tri Ratna Sibolga, sehingga membantu sekolah untuk menyebarkan informasi penerimaan karyawan
2. Sistem dapat mengklasifikasikan pelamar kerja sebagai guru dan tendik berdasarkan perolehan nilai dari ujian yang telah ditentukan
3. Sekolah dapat mengetahui perbandingan karyawan berdasarkan hasil nilai yang diperoleh
4. *Paper less*, pelamar kerja tidak perlu mengantarkan berkas ke sekolah karena dokumen yang diminta dapat diupload melalui sistem

Kekurangan dari perancangan sistem ini yaitu,

1. Proses *input* soal oleh *admin* harus dilakukan satu persatu karena sistem belum mendukung proses *import excel*
2. Keterbatasan data training *naïve bayes* yang digunakan untuk pengklasifikasian pelamar kerja.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Beberapa Kesimpulan yang didapat dari perancangan sistem implementasi *naive bayes* untuk klasifikasi pelamar kerja sebagai guru dan tendik yaitu :

1. Klasifikasi pelamar kerja sebagai pendidik dan tenaga kependidikan dapat dilakukan dengan cara membuat nilai predikat untuk *naive bayes*, menentukan data training dan melatih *naive bayes* untuk mendapatkan hasil klasifikasi guru dan tendik
2. Membuat sistem perekrutan karyawan sebagai pendidik dan tenaga kependidikan dapat dilakukan dengan menggunakan sistem Implementasi *Naive Bayes* untuk Klasifikasi Pelamar Kerja sebagai Pendidik dan Tenaga Kependidikan
3. Perangkingan pelamar kerja dapat dilakukan dengan langkah – langkah seperti menentukan aspek dan kriteria penilaian, menentukan bobot dari masing – masing kriteria, menghitung perbandingan nilai gap, mengelompokkan *core factor* dan *secondary factor* dan yang terakhir yaitu melakukan perangkingan berdasarkan nilai terbesar hingga terkecil.

5.2 Saran

Untuk pengembangan sistem implementasi *naive bayes* untuk klasifikasi pelamar kerja sebagai guru dan tendik pada SD Tri Ratna Sibolga, maka diberikan saran sebagai berikut :

1. Menyediakan fitur *import file excel* atau yang lain untuk keperluan input soal
2. Menyediakan fitur tambah data *training* untuk klasifikasi pelamar kerja sebagai pendidik dan tenaga kependidikan agar hasil klasifikasi lebih akurat.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. Putra, A. and T. Andriani, "Ruang Lingkup Manajemen Tenaga Pendidik dan Kependidikan," *Jurnal Pendidikan Tambusai*, vol. 7, pp. 314-319, 2023.
- [2] L. Amon, T. Ping and S. A. Poernomo, "Tugas dan Fungsi Manajemen Pendidik dan Tenaga Kependidikan," *GAUDIUM VESTRUM: Jurnal Kateketik Pastoral*, vol. 5, pp. 1-12, 2021.
- [3] "Data Pokok Pendidikan Direktorat Jenderal Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah," Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi, [Online]. Available: <https://dapo.kemdikbud.go.id/sekolah/F3CE62761694636E2E21>. [Accessed 26 08 2023].
- [4] C. Novitasari, "Pengertian Metode Profile Matching," 27 Agustus 2023.
- [5] A. M. Sari, "Algoritma Naive Bayes," 27 Juli 2023.
- [6] M. H. Widiyanto. [Online]. Available: <https://binus.ac.id/bandung/2019/12/algoritma-naive-bayes/>.
- [7] R. Indonesia, "Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, pasal 1 (6) tentang Sistem Pendidikan Nasional".
- [8] R. Indonesia, "Undang - Undang Nomor 14 Tahun 2005, pasal 1 (1) tentang Guru dan Dosen".
- [9] D. K. Yestiani and N. Zahwa, "Peran Guru Dalam Pembelajaran Siswa Sekolah Dasar," *Fondatia : Jurnal Pendidikan Dasar*, Vols. 4, Nomor 1, pp. 42-44, 2020.
- [10] KBBI, "Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI). [Online, diakses 09 Maret 2024]".
- [11] R. Indonesia, "Undang - Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003, pasal 39 (1) tentang Sistem Pendidikan Nasional".
- [12] R. Lina, "Pengaruh Rekrutmen Terhadap Kinerja Karyawan," *Scientific Journal Of Reflection : Economic, Accounting, Management and Business* , Vols. 3, No. 3, p. 285, 2020.

- [13] M. P. and R. K. , "Pelaksanaan Rekrutmen Tenaga Pendidik dan Kependidikan di Sekolah Dasar Islam Terpadu Lan Tabur Kota Pagar Alam," *Journal of Islamic Education Management*, Vols. 6, No. 2, pp. 85-96, 2020.
- [14] P. Handayani, F. Idam and A. Junaidi, "Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Profile Matching Pada PT. Surindo Murni Agung," *Jurnal Infortech*, vol. 1 No. 1, pp. 21-27, 2019.
- [15] I. B. Dewa, K. Ramanda and Y. , "Penerapan Metode Profile Matching Dalam Menentukan Calon Karyawan Terbaik," *Jurnal SISFOKOM (Sistem Informasi dan Komputer)*, Vols. 11, Nomor 1, pp. 100-106, 2022.
- [16] A. Prasetyo, H. Purwanto and R. Suryadithya, "Implementasi Metode Profile Matchingdan Multi Factor Evaluation Process (MFEP)Dalam Seleksi Pencari Kerja," *Computer Science (CO-SCIENCE)*, vol. 1 No. 2 , pp. 172-178, 2021.
- [17] A. Firmansyah, E. Fauzan and F. Ramadhani, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Status Karyawan Menggunakan Metode Naïve Bayes," *Jurnal Ilmiah Intech : Information Technology Journal of UMUS*, Vols. 2, No.02, pp. 85-94, 2020.
- [18] A. Firmansyah, E. Fauzan and F. Ramadhani, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Status Karyawan Menggunakan Metode Naïve Bayes," *Jurnal Ilmiah Intech : Information Technology Journal of UMUS*, Vols. 2, No.02, pp. 85-94, 2020.
- [19] M. d. Sadikin, "Perbandingan Tingkat Akurasi Klasifikasi Penerimaan Dosen Tetap Menggunakan Metode Naive Bayes Classifier dan C4.5," *Jurnal Media Informatika Budidarma*, Vols. 4, Nomor 4, pp. 1100-1109, 2020.
- [20] E. W. Ningsih and H. , "Penerapan Algoritma Naïve Bayes Dalam Penentuan Kelayakan Penerima Kartu Jakarta Pintar Plus," *Jurnal Teknik Komputer AMIK BSI*, vol. 1, 2020.
- [21] N. Rahayu, "Penerimaan Karyawan Barupada Lembaga Perkreditan Desa (LPD) Dengan Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Naïve Bayes Classifier (NBC)," *Journal of Informatics Engineering and Technology*, vol. 02 No. 01, pp. 16-24, 2021.

RIWAYAT HIDUP

Nama : Tika Dhamayanti
Tempat/Tanggal Lahir : Sibolga, 21 September 2002
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Buddha
Alamat : Villa Marelan Blok 7I, Jl. Gg. M. Naser,
Medan Marelan
Email : tikadhamayanti02@gmail.com



Pendidikan Formal

2008 – 2014 SD Negeri 2 Kaligentong
2014 – 2017 SMP Negeri 1 Ampel
2017 – 2020 SMA Tri Ratna Sibolga
2020 – 2022 Universitas Bina Sarana Informatika
2022 – Sekarang S1 STMIK TIME Medan

Medan, Juli 2024

Tika Dhamayanti

SURAT KEPUTUSAN
NO. 159/SK/P1/STMIKTIME/XII/2023

Tentang
PENGANGKATAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
STMIK TIME

1. **Membaca** : a. Hasil pemeriksaan berkas dan kelengkapan mahasiswa.
b. Presentasi Proposal Judul Skripsi mahasiswa tertanggal 09 Oktober – 18 Desember 2023.
2. **Mengingat** : a. Kurikulum Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Time Program Studi Sistem Informasi
b. Penyesuaian teknis pelaksanaan Skripsi Program Studi Sistem Informasi.
3. **Menimbang** : Bahwa skripsi mahasiswa merupakan wujud aplikasi kristalisasi sikap kemampuan dan ketrampilan mahasiswa/i dalam upaya menerapkan ilmu pengetahuan yang telah dipelajari dibangku kuliah, serta skripsi merupakan salah satu mata kuliah yang memiliki bobot 6 SKS, maka dipandang perlu untuk menetapkan Dosen Pembimbing I dan Dosen Pembimbing II Skripsi.

4. **Menetapkan** :
Pertama :

Mengangkat Saudara :

Pembimbing I	Edi, S.Kom., M.K.M
Pembimbing II	Leony Hoki, S.Kom., M.M

Sebagai Dosen Pembimbing Skripsi atas :

2145845	Tika Dhamayanti	Sistem Informasi
---------	-----------------	------------------

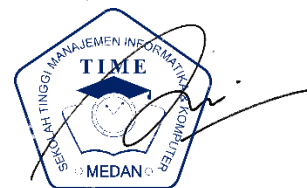
Dengan Judul Skripsi :

Implementasi Naive Bayes Untuk Klasifikasi Pelamar Kerja Sebagai Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Pada SD Tri Ratna Sibolga

Mahasiswa Program Strata Satu (S1) Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer (STMIK) Time

- Kedua : Apabila terdapat kekeliruan di kemudian hari tentang penetapan Dosen Pembimbing Skripsi ini akan diperbaiki sebagaimana mestinya
- Ketiga : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan 07 Desember 2023.

Ditetapkan di
Medan, 07 Desember 2023



Hendri, M.Kom
Pembantu Ketua I STMIK TIME



STMIK TIME

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER - TIME

FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : TIKA DHAMAYANTI
NIM : 2145845
JUDUL SKRIPSI : IMPLEMENTASI NAÏVE BAYES UNTUK KLASIFIKASI PELAMAR KERJA SEBAGAI PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN PADA SD TRI RATNA SIBOLGA
NAMA DOSEN : EDI, S.KOM., M.K.M.
DOSEN PEMBIMBING : ☒ I (SATU) ☐ II (DUA)

TANGGAL BIMBINGAN	CATATAN BIMBINGAN	PARAF
24 Februari 2024	Revisi Bab 1	
6 Maret 2024	Bab 1 Acc	
22 April 2024	Revisi Bab 2	
23 April 2024	Revisi Bab 2	
24 April 2024	Bab 2 Acc	
25 April 2024	Bab 3 Acc	
25 Juli 2024	Bab 4 Acc	
26 Juli 2024	Bab 5 Acc	
27 Juli 2024	Acc Skripsi	
28 Juli 2024	Acc Jurnal	

Ketentuan :

1. Bimbingan dengan dosen pembimbing minimal 8 (delapan) kali
2. Formulir Bimbingan wajib diisi dan ditunjukkan ke dosen pembimbing tiap bimbingan
3. Formulir Bimbingan Skripsi ini dianggap sah, apabila telah mendapatkan Pengesahan dari dosen pembimbing
4. Jika tidak memenuhi ketentuan di atas, skripsi dapat **DIBATALKAN**

Medan, Juli 2024
Dosen Pembimbing,



Edi, S.Kom., M.K.M.

Mahasiswa,

Tika Dhamayanti



STMIK TIME

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA & KOMPUTER - TIME

FORMULIR BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA : TIKA DHAMAYANTI
NIM : 2145845
JUDUL SKRIPSI : IMPLEMENTASI NAÏVE BAYES UNTUK KLASIFIKASI PELAMAR KERJA SEBAGAI PENDIDIK DAN TENAGA KEPENDIDIKAN PADA SD TRI RATNA SIBOLGA
NAMA DOSEN : LEONY HOKI, M.M
DOSEN PEMBIMBING : ☐ I (SATU) ☒ II (DUA)

TANGGAL BIMBINGAN	CATATAN BIMBINGAN	PARAF
16 April 2024	Revisi Bab 1 font yang dipakai ada yang tidak sesuai rumusan masalah harus di perjelas	
24 April 2024	Revisi Bab 1 tabel penelitian di kecilkan	
25 April 2024	ACC Bab 1	
03 Mei 2024	Revisi Bab 2 blok semua dan rapikan enter nya (remove space) penggunaan bahasa asing di Italy keterangan tabel di urutkan yang benar Revisi Bab 3 keterangan gambar di terakan penggunaan bahasa asing di Italy gambar semua di center di metode yang di pakai, metode bayes nya juga jelaskan perhitungan bobot nya seperti apa	
07 Mei 2024	ACC Bab 2 dan 3	
28 Juli 2024	ACC Bab 4 dan 5	
29 Juli 2024	Revisi Skripsi	
30 Juli 2024	ACC Skripsi	

Ketentuan :

1. Bimbingan dengan dosen pembimbing minimal 8 (delapan) kali
2. Formulir Bimbingan wajib diisi dan ditunjukkan ke dosen pembimbing tiap bimbingan
3. Formulir Bimbingan Skripsi ini dianggap sah, apabila telah mendapatkan Pengesahan dari dosen pembimbing
4. Jika tidak memenuhi ketentuan di atas, skripsi dapat **DIBATALKAN**

Medan, Juli 2024
Dosen Pembimbing,



Mahasiswa,

LEONY HOKI, M.M

Tika Dhamayanti