

LAPORAN KERJA PRAKTEK

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI UNTUK MENGKLAUSTER

PENGELOLAAN DATA SISWA BERPRESTASI BERBASIS WEB

SMK TARUNA YAPIM SEI ROTAN



DISUSUN OLEH :

ROHANI CAHAYA (208160025)

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

2023

UNIVERSITAS MEDAN AREA

© Hak Cipta Di Lindungi Undang-Undang

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK PERANCANGAN SISTEM
INFORMASI UNTUK MENGKLAUSTER PENGELOLAAN
DATA SISWA BERPRESTASI BERBASIS WEB

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Mata Kuliah Kerja
Praktik Jenjang StudiS – 1 Program Studi Teknik Informatika

Oleh :

Rohani Cahaya 208160025

Medan, september 2023

Menyetujui,

Mahasiswa

Dosen Pembimbing

Rohani Cahaya Manihuruk

NPM : 208160025

Andre Hasudungan

Lubis, S.Ti, M.Sc
NIDN : 0126029101

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Rizki Muliono, S.Kom, M.K kom
NIDN : 010903890

ABSTRAK

perancangan Sistem Informasi untuk Mengklauster Pengelolaan Data Siswa Berprestasi berbasis web pada SMK YAPIM SEI ROTAN merupakan pengembangan suatu sistem yang dapat mengelola dan mengakses data informasi siswa melalui web. Pada laporan ini terdapat desain database untuk menyimpan informasi data siswa, antar muka web pada pengguna serta fungsional untuk menambah dan mengelola data siswa secara otomatis. Perancangan sistem informasi ini juga dapat menjamin keamanan informasi siswa dan menerapkan akses untuk melindungi data dan membantu untuk menyediakan data yang mudah di akses untuk mengelola informasi untuk mengklauster data siswa berprestasi SMK YAPIM SEI ROTAN secara terpusat. Pembuatan perancangan sistem informasi data siswa ini di lakukan dengan cara mengumpulkan data data siswa yang mendapat prestasi di sekolah maupun di luar sekolah

ABSTRACT

The design of an Information System for Clustering the Management of Web-based Achievement Student Data at SMK YAPIM SEI ROTAN is the development of a sistem that can manage and access student information data via the web. In this report there is a database design to store student data information, a web interface for users and functional to add and manage student data automatically. The design of this information sistem can also ensure the security of student information and implement access to protect data and help to provide data that is easily accessible to manage information to centrally classify data on outstanding students of SMK YAPIM SEI ROTAN. Making the design of this student data information sistem is done by collecting data on student data that gets achievements at school and outside as if it were a student.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan pertolongan-Nya Kerja Praktik di Medan dapat diselesaikan dan menyelesaikan Laporan Kerja Praktik dengan judul “PERANCANGAN SISTEM INRORMASI UNTUK MENGKLAUSTER DATA SISWA BERPRESTASI BERBASIS WEB DI SMK SEI ROTAN ”. Adapun penulisan laporan ini adalah sebagai prasyarat menyelesaikan mata kuliah Kerja Praktek Lapangan Program Studi Teknik Informatika.

Kerja Praktek merupakan pengalaman kerja yang didapat oleh mahasiswa di luar bangku kuliah. Sehingga selain dapat ilmu teoritas, mahasiswa juga mendapatkan ilmu praktisdan menambah wawasan tentang dunia Teknik Informatika terutama pekerjaan di lapangan.

Selama pelaksanaan Kerja Praktek di , penulis sedikit- banyaknya dapat mengetahui cara-cara teknis pelaksanaan proyek di lapangan dengan segala permasalahannya, penulis juga dapat mempelajari sistem koordinasi antara semua pihak yang terkait

Terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan kesempatan untuk belajar dan membimbing selama penulisan dan penyelesaian Praktik Kerja Lapangan ini.

1. Orang tua yang memberi doa , dukungan, dan semangat senantiasa .
2. Bapak Prof. Dr. Dadan Ramdan, M.Eng, M.Sc. selaku Rektor Universitas Medan Area.
3. Bapak Dr. Rahmad Syah, S.Kom, M.Kom selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
4. Bapak Rizki Muliono, S.Kom, M.Kom. selaku Kepala Program Studi Teknik Informatika Universitas Medan Area.

5. Bapak Andre Hasudungan Lubis, S.Ti, MSc. selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek yang memberikan arahan dan motivasi selama masa Kerja Praktek berlangsung.
6. Ibu Tince Sitorus,s.pd. yang telah memberi izin kepada saya untuk melaksanakan Kerja Praktek dan memberikan arahan dan masukan selama masa kerja praktek berlangsung.
7. Seluruh Dosen Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Penulis menyadari bahwa laporan kerja praktek ini masih memiliki kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun untuk kesempurnaan laporan kerja praktek ini. Penulis berharap laporan kerja praktek ini dapat bermanfaat baik untuk kalangan pendidikan maupun masyarakat.

Akhir kata, terima kasih atas dukungan yang diberikan oleh setiap pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah memberikan bantuan dalam laporan Kerja Praktek. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan informasi tentang kegiatan KP yang telah dilakukan.

Medan, 02 Agustus 2023

Rohani Cahaya

208160025

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
BAB I PENDAHULUAN.....	8
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek.....	5
BAB II TINJAUAN TEORI.....	13
2.1 Perancangan.....	6
2.2 Sistem Informasi	7
2.3 Pengolahan Data	8
2.4 Siswa	9
2.5 Flowchart.....	9

2.6	DFD (Data Flow Diagram).....	10
2.7	Entity Relosionship Diagram (ERD)	26
2.8	Algoritma K-means.....	11
BAB III PEMBAHASAN KERJA PRAKTEK.....		22
3.1	Ruang Lingkup Materi/kegiatan	13
3.2	Bentuk Kegiatan Kerja Praktek	14
3.3	Hasil Kerja Praktek.....	15
3.4	Analisis Sistem yang Berjalan.....	15
3.5	Analisis Sistem yang Diusulkan	26
3.6	Use Case Diagram.....	19
3.7	Activity Diagram	21
3.8	Class Diagram.....	24
3.9	Perancangan Database.....	25
3.10	Spesifikasi Kebutuhan Software dan Hardware	28
3.11	Perancangan User Interface	29
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....		40
4.1	Kesimpulan.....	34
4.2	Saran.....	34

DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN.....	44
Lampiran 1.....	45
Lampiran 2.....	46
Lampiran 3.....	47
Lampiran 4.....	48



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Simbol Pada Flowcchart.....	48
Gambar 2.2 Simbol Data Diagram (ERD).....	49
Gambar 2.1 Tempat Kegiatan Kerja Praktek	50
Gambar 3.2 Sistem yang berjalan.....	51
Gambar 3.3 Flowmap Sistem yang diusulkan.....	52
Gambar 3.4 Use Case Tata Usaha.....	52
Gambar 3.5 Use Case Tata Diagram Wali Kelas.....	53
Gambar 3.6 Use Case Tata Kepsek.....	54
Gambar 3.7 Activity Diagram Login.....	55
Gambar 3.8 Activity Diagram Menu.....	56
Gambar 3.9 Activity Diagram Input Data Siswa.....	57
Gambar 3.10 Diagram logout.....	58
Gambar 3.11 Class Diagram.....	59
Gambar 3.13 Halaman Login.....	60
Gambar 3.14 Halaman Home.....	61
Gambar 3.15 Halaman Data Siswa.....	62
Gambar 3.16 Halaman Tambah Data Siswa.....	63
Gambar 3.17 Halaman Proses Perhitungan K-Means.....	64
Gambar 3.18 Halaman Clustering.....	65

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan.....	65
Tabel 3.2 Rancangan Database.....	66
Tabel 3.3 Rancangan Data Siswa.....	67
Tabel 3.4 Tabel Login.....	68



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini kemajuan teknologi informasi menjadi semakin berkembang pesat dan juga menuntut manusia untuk mengikuti perkembangan-perkembangan teknologi tersebut. Begitu juga dengan konteks yang dilakukan bagi teknologi kompute dibidang nya, termasuk sistem informasi berbasis web. Tujuannya untuk mempermudah dan juga mempercepat suatu pekerjaan dan hasil yang maksimal untuk memasukkan data (input) dan untuk menampilkan keluaran atau output (Irmayani & Munandar, 2020).

Perkembangan teknologi informasi memiliki peran yang sangat penting terhadap bidang pendidikan. Dimana, untuk memajukan pendidikan sangat dibutuhkan dukungan manajemen yang sangat tepat untuk mengelolanya, dalam hal ini juga di perlukan informasi yang jelas, tepat dan cepat. Kecenderungan pendidikan di zaman ini sangat berkembang pesat dan persaingannya tergantung informasi yang ditanganinya dengan baik (Zaliluddin, 2020). Manfaat teknologi informasi saat ini sangatlah penting, karena hampir semua pendidikan memanfaatkan teknologi tersebut untuk mengelola semua data dan perlu di perhatikan untuk mengimplementasikan pengelolaan data siswa yang masih di lakukan secara manual.

Menurut Watti dkk. (2023), pendataan yang masih dilakukan secara manual dinilai cukup lambat karena memerlukan ketelitian yang sangat tinggi agar tidak terjadi kesalahan pada data siswa tersebut. SMK YAPIM SEI ROTAN adalah salah satu lembaga pendidikan yang berada di Jl.Medan-Batang Kuis, Dusun 8 Kec.Percut Sei Tuan-Kab Deli Serdang. Sekolah ini dituntut untuk dapat menyiapkan pelayanan bagi murid supaya mendapatkan pendidikan yang layak contohnya dalam pelayanan siswa pengimputan data dan penyimpanan data. Selain itu, sistem informasi data siswa di sekolah ini diharapkan untuk mengklauster data siswa berprestasi. Guru dapat membantu kemajuan siswa mencatat dan memberikan informasi kepada siswa dan orang tua dengan cara yang mudah dan dapat mengakses informasi terkait kinerja, akademik, kehadiran serta kegiatan informasi lainnya dan dapat berkomunikasi langsung dengan guru melalui sistem, yang bertujuan untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan data siswa.

Namun, saat ini belum ada sistem yang dapat mengklauster data siswa berprestasi. Maka di butuhkan suatu perancangan sistem untuk memproses pendataan siswa dengan tujuan untuk mempermudah klastering data sehingga dapat digunakan sebagai referensi. Terdapat berbagai jenis algoritma yang dapat diterapkan dalam membangun sistem untuk mengklauster, diantaranya yaitu algoritma K-Means (Lubis dkk., 2023). Algoritma K-Means merupakan algoritma yang cukup populer untuk digunakan di berbagai jenis penelitian dan objek (Sinaga & Yang, 2020).

Algoritma ini merupakan salah satu dari algoritma pendekatan pembelajaran tanpa pengawasan (unsupervised learning approaches), dimana algoritma bekerja dengan tidak memiliki pengetahuan sebelumnya tentang label pada contoh dataset dan menarik kesimpulan dari dataset itu sendiri dengan cara mengelompokkannya menjadi beberapa kluster (Ahmed dkk., 2020). Algoritma K-Means juga sudah banyak diterapkan pada penyeleksian siswa berprestasi dalam bentuk sistem. Seperti yang dilakukan oleh Primandana dkk. (2021), yaitu mengimplementasikan algoritma K-Means untuk menentukan siswa berprestasi di MTS Darul Fikri.

Selain itu, terdapat pula penelitian yang dilakukan oleh Dewi dkk. (2022), yaitu menerapkan algoritma K-Means untuk menyeleksi siswa yang berprestasi berdasarkan keaktifan dalam pembelajaran. Dengan merujuk kepada masalah yang terjadi pada SMK YAPIM SEI ROTAN, dibutuhkan suatu perancangan sistem untuk mengkluster siswa berprestasi dengan menggunakan berbagai atribut. Dimana, dibutuhkan suatu algoritma pengklasteran untuk diterapkan dalam perancangan tersebut, yaitu algoritma K-Means. Sehingga laporan ini akan merancang suatu sistem untuk mengkluster data siswa yang berprestasi dengan menggunakan algoritma K-Means.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang menjadi landasan kegiatan kerja praktik ini yaitu:

1. Bagaimana merancang suatu sistem untuk mengklaster data siswa berprestasi dengan menggunakan algoritma K-Means?

1.3 Tujuan

Tujuan dilakukan kerja praktek ini sebagai berikut, yaitu

1. Merancang sistem informasi untuk mengklaster data siswa berbasis web.
2. Menerapkan algoritma K-Means ke dalam perancangan sistem.

1.4 Manfaat

Berikut beberapa manfaat kerja praktek pada program studi

1. Memaparkan ilmu yang sudah didapatkan selama berada dimasa perkuliahan.
2. Menambah wawasan dan pengalaman di dunia lembaga pendidikan
3. Meningkatkan kemampuan komunikasi tertulis serta membantu pengembangan diri untuk masa depan
4. Menjadi acuan bagi pengembang sistem untuk dijadikan sebagai *prototype*.

1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek

Penulis melaksanakan kerja praktek selama 1(satu) bulan terhitung dari tanggal 1 Agustus sampai 1 september 2023. Adapun lokasi yang menjadi tempat kegiatan kerja praktek yaitu di SMK Taruna Yapim Sei Rotan yang beralamat di Jl.Medan-Batang Kuis, Dusun 8 Kec.Percut Sei Tuan-Kab Deli Serdang.



BAB II

TINJAUAN TEORI

2.1 Perancangan

Perancangan adalah salah satu tahap pembangunan sebuah sistem sesudah melakukan tahap analisis sistem dan pengembangan sistem. Tahap ini di definisikan sebagai kebutuhan untuk fungsional dan untuk menggambarkan suatu sistem yang akan di lakukan. Dalam merancang suatu sistem dapat menggunakan pemodelan secara terstruktur dengan menggunakan grafik atau diagram (Andrian, 2021). Setelah melaksanakan tahap analisis sistem, maka analisis sistem sudah mendapat gambaran dengan jelas apa yang harus dikerjakan. Analisis sistem sudah dapat memikirkan bagaimana cara membentuk suatu sistem tersebut dan mencatat bahwa perancangan memainkan peran untuk mencapai keberhasilan suatu proyek atau pengembangan agar dapat membantu mengidentifikasi masalah potensial sebelum mengarah pada hasil yang diinginkan (Azis, 2022).

Menurut (Malau, 2023) perancangan merupakan suatu kegiatan yang sudah di rencanakan secara bertahap, dan sudah di definisikan dengan cara memberikan penggambaran dan pembuatan sketsa untuk permasalahan yang di teliti melalui pengujian, suatu proses penerapan berbagai teknik dan prinsip untuk mendefinisikan sebuah sistem secara detail. Perancangan

sistem melibatkan pemilihan suatu program yang digunakan untuk sistem yang baru, perancangan ini juga menyangkut berbagai komponen dan aktivitas yang saling terkait dalam suatu jaringan kinerja.

2.2 Sistem Informasi

Sistem Informasi merupakan fondasi operasional yang mengintegrasikan sumber daya (komputer, manusia) dengan maksud mengubah input menjadi output guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sistem informasi umumnya merujuk pada struktur organisasi yang menggabungkan kebutuhan pemrosesan aktivitas sehari-hari yang mendukung fungsi operasional serta kebijakan dalam mendukung pengambilan keputusan (Hidayat, 2020).

Sistem informasi menurut (Prasetyo dkk., 2023) adalah sebagai suatu konstruksi yang diciptakan oleh para ahli pengolahan data, sistem informasi bertujuan untuk mencapai sasaran khusus yang menjadi inti dari fungsi organisasi. Meskipun sering kali pengertian sistem informasi disamakan dengan pengertian data, sebenarnya keduanya memiliki makna yang berbeda. Sistem informasi dapat dijabarkan sebagai suatu sistem yang dirancang oleh manusia yang melibatkan berbagai struktur dan komponen dalam suatu organisasi dengan tujuan memperoleh informasi. (Arifin dkk., 2022). Menurut (Ariyanto dkk., 2021), dijelaskan bahwa konsep data merujuk pada informasi yang telah diproses atau diartikan dalam bentuk yang memiliki signifikansi dan manfaat bagi pengguna atau penerima data.

Informasi sering dimanfaatkan dalam konteks pengambilan keputusan, memberikan wawasan, atau mendukung tindakan individu atau organisasi.

Teknologi informasi merupakan suatu teknologi yang dapat digunakan untuk mengolah dan mengembangkan data, termasuk proses untuk mendapatkan data menyusun dan menyimpan data untuk mendapatkan hasil informasi yang akurat dan tepat yang dapat digunakan untuk kepentingan bisnis dan pribadi. Perkembangan teknologi informasi juga merupakan faktor terpenting bagi kemajuan jaman di bidang pendidikan, ekonomi dan sosial budaya (Cholik, 2021).

2.3 Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan proses *input* dan *output* data atau menganalisis data sehingga informasi yang sangat bermanfaat dapat dihasilkan dan menjadi bentuk yang sangat diperlukan yaitu berupa data informasi khususnya bagi pengolahan data siswa di sekolah (Raffles & Nasution, 2024). Secara singkat, data juga dapat diartikan sebagai fakta atau sebuah data yang merupakan informasi yang dilakukan untuk proses atau mengelola data sehingga dapat digunakan dan lebih efektif. Pengolahan data melibatkan beberapa langkah yaitu pengumpulan data, penyimpanan, pengolahan analisis data dan persentasi data (Azis, 2022).

Dalam pengolahan data juga merupakan serangkaian proses untuk menyusun atau menganalisis data, sehingga menjadi informasi yang berguna

pengolahan data juga dapat merupakan beberapa tahapan yaitu pengumpulan data, pembersihan data, transformasi data analisis data penyajian data dan penyimpanan data. Pengolahan data sangat memiliki peran penting termasuk di bidang bisnis teknologi dan pemerintahan. Dengan menerapkan proses dengan baik dapat menghasilkan informasi yang lebih bernilai dan mendukung informasi pengambilan keputusan yang baik.

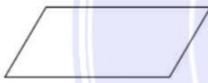
2.4 Siswa

Pengertian siswa atau peserta didik Di dalam KBBI (Kamus Besar Bahasa Indonesia) yaitu seseorang yang sedang mengikuti pendidikan disekolah ataupun di universitas. Menurut (Amaliyah & Rahmat, 2021) siswa adalah mereka yang terlibat didalam suatu proses pembelajaran untuk meningkatkan ilmu pembelajaran, pemahaman dan keterampilan.

2.5 Flowchart

Flowchart, yang juga dikenal sebagai diagram alir, merupakan jenis representasi visual yang sering digunakan dalam algoritma atau langkah-langkah panduan berurutan dalam suatu sistem. *Flowchart* kerap dipakai oleh peneliti sistem sebagai bukti tambahan untuk menjelaskan aspek logis dari sistem kepada para programmer. *Flowchart* juga bisa membantu dalam pembangunan sistem. Biasanya, *flowchart* diilustrasikan dengan menggunakan simbol-simbol khusus yang mewakili berbagai proses yang sering terjadi. Simbol-simbol ini dihubungkan oleh garis penghubung untuk

mengindikasikan aliran langkah- langkah dari satu proses ke proses berikutnya. Serangkaian proses yang berhubungan sering kali dianimasikan dengan lebih terperinci. Tidak hanya itu, ketika ada penambahan proses baru, penggunaan flowchart bisa dengan mudah diterapkan (Fauzi, 2020). Berikut simbol dari flowchart.

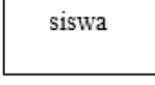
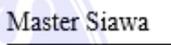
SIMBOL ATAU GAMBAR	SIMBOL UNTUK	KETERANGAN
	Proses atau langkah	Menyatakan kegiatan yang akan ditampilkan dalam diagram alir.
	Titik keputusan	Proses atau Langkah di mana perlu adanya keputusan atau adanya kondisi tertentu. Di titik ini selalu ada dua keluaran untuk melanjutkan aliran kondisi yang berbeda
	Masuka atau keluaran data	Digunakan untuk mewakili data masuk atau data keluar
	Terminasi	Menunjukkan awal atau akhir sebuah proses.
	Garis Alir	Menunjukkan arah aliran proses atau algoritma.
	Kontrol atau inspeksi	Menunjukkan proses atau langkah di mana ada inspeksi atau pengontrolan.

Gambar 2.1. Simbol pada Flowchart (Chaudhuri, 2020)

2.6 DFD (Data Flow Diagram)

Data Flow Diagram salah satu alat pemodelan *k* yang digunakan untuk menggambarkan suatu informasi atau data dalam satu sistem.mulai dari pemrosesan dalam suatu sistem hingga keluaran atau laporan yang dihasilkan. DFD berfokus pada aliran data dan memberikan gambaran

seederhana dan bagaimana suatu sistem beroperasi (Yulianti dkk., 2020).

simbol	arti	contoh
	Entisa (Entity)	
	Aliran data (Data Flow)	 Informasi siswa baru
	proses	Membuat record siswa 
	Penyimpanan Data Siswa	 Master Siawa

Gambar 2.2 Simbol Dasar Data Diagram (DFD)

2.7 Algoritma K-means

Algoritma K-means merupakan metode pengelompokan atau clustering yang digunakan untuk mengelompokkan data, algoritma K-means juga merupakan algoritma yang sederhana untuk diimplementasikan dan diklarifikasi berdasarkan kedekatannya, data dikelompokkan dengan memaksimalkan data yang sama dalam kluster (Sembiring dkk., 2022)

Menurut (Sulistiyawati & Supriyanto, 2021) penerapan Algoritma K-means adalah penerapan yang menggabungkan data ke data yang lain di dalam satu kelompok dimana kelompok itu memiliki persamaan dan

perbedaan yang lain. Pengelompokan data tersebut dilakukan untuk mempermudah fasilitas di sekolah. Algoritma K-Means cukup sederhana dan mudah di mengerti. Konsep yang tidak memerlukan matematika ataupun statistik yang dalam untuk menerapkannya. Algoritma K-Means mampu mengolah dataset yang jumlah datanya besar. Konteks waktu yang berbading linear dengan sejumlah data, sehingga mudah ditampilkan pada dataset .



BAB III

PEMBAHASAN HASIL KERJA PRAKTEK

3.1 Ruang Lingkup Materi/kegiatan

Lokasi yang menjadi tempat kerja praktek penulis adalah di sekolah SMK Yapim Sei Rotan yang beralamat di Jl.Medan-Batang Kuis, Dusun 8 Kec. Percut Sei Tuan-Kab Deli Serdang



Gambar 3.1. Tempat Kegiatan Praktek

Yayasan perguruan SMK Yapim Sei Rotan yang didirikan pada tanggal 12 desember 1990 oleh DR.Sutab Raja Darianus Lungguk Sitorus dan Ny.Luceria Siagian. Sekolah ini adalah nazar atau janji sultan Raha DL Sitorus untuk berperan dan serta mencerdaskan anak anak bangsa. Seiring berjalan nya waktu dalam rentang tahun 2000-2011, Yapim telah

membangun unit unit sekolah sebanyak 28 unit lokasi provinsi sumatra utara sebanyak 24 unit dan provinsi riau sebanyak 4 unit. Untuk sekolah Yapim Sei Rotan yang beralamat di Jl.Medan-Batang Kuis, Dusun 8 Kec. Percut Sei Tuan-Kab Deli Serdang merupakan sekolah yang didirikan di urutan ke 24 pada tahun 2011. selama aktif di dunia pendidikan yapim

3.2 Bentuk Kegiatan Kerja Praktek

Untuk mengambil sebuah data seperti informasi dan gambaran umumnya untuk membuat sistem dan menerapkan yang baik, memerlukan suatu diskusi atau wawancara dengan para staff dan pegawai pada pihak ssekolah SMK Yapim Sei Rotan . Dalam mengambil data menggunakan metode wawancara, pengamatan dan perancangan sistem yang menghasilkan sebuah kesimpulan yang membangun sebuah Sistem Informasi data sisw di SMK Yapim Sei Rotan.

Tabel 3.1 Jadwal Kegiatan

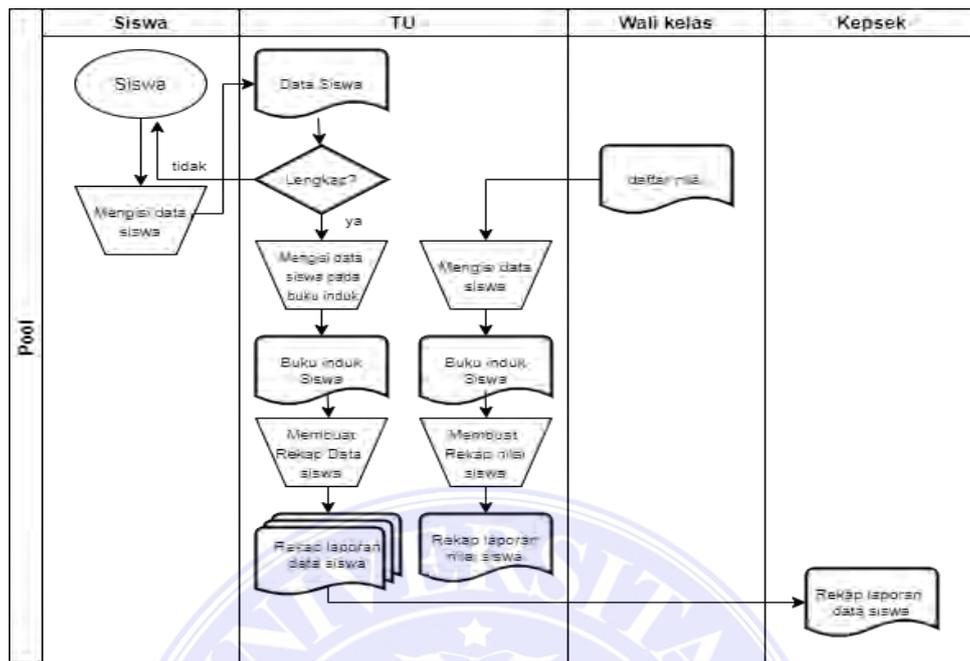
No	Nama Kegiatan	Minggu			
		Ke-1	Ke-2	Ke-3	Ke-4
1.	Tahap Komunikasi				
	a. Wawancara				
	b. Observasi dan Pengamatan sistem berjalan				
2.	Pengumpulan Data				
	a. Mendata kebutuhan sistem yang di butuhkan				
3.	b. Mengamatin dan Menganalisis sistem data yang di jalan kan				
4.	Pembuatan Laporan				

3.3 Hasil Kerja Praktek

Hasil kerja praktek diperoleh dari wawancara serta pengamatan pada sekolah SMK Yapim Sei Rotan menjadi beberapa bagian. Bagian pertama yaitu analisis kebutuhan data

3.4 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem yang berjalan adalah susatu proses sistem yang sedang beroperasi. Tujuan dari analisis adalah untuk memahami dan meningkatkan kinerja serta sistem yang sedang berjalan Adpaun prosedur sistem yang sedang berjalan akan di jelaskan pada gambar berikut.

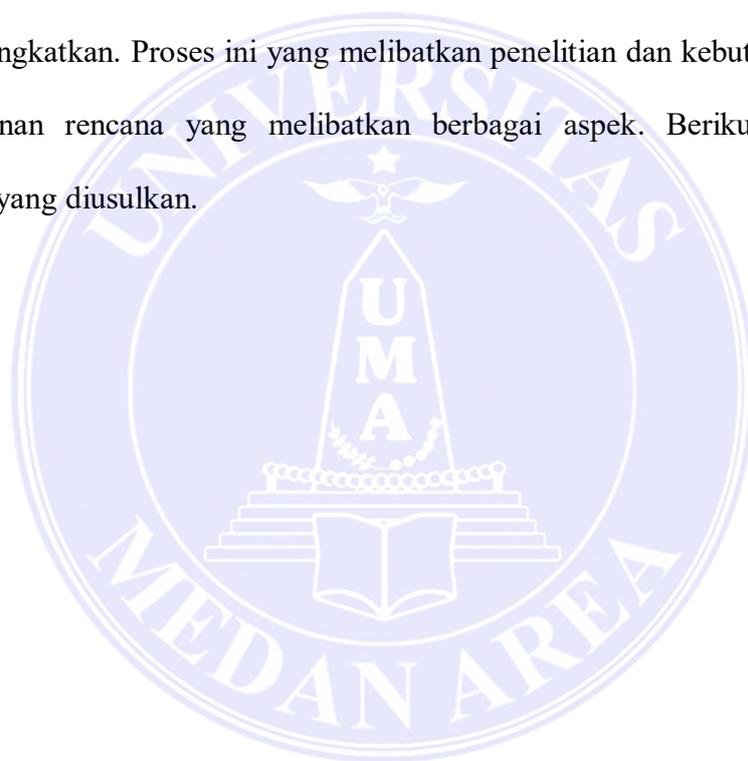


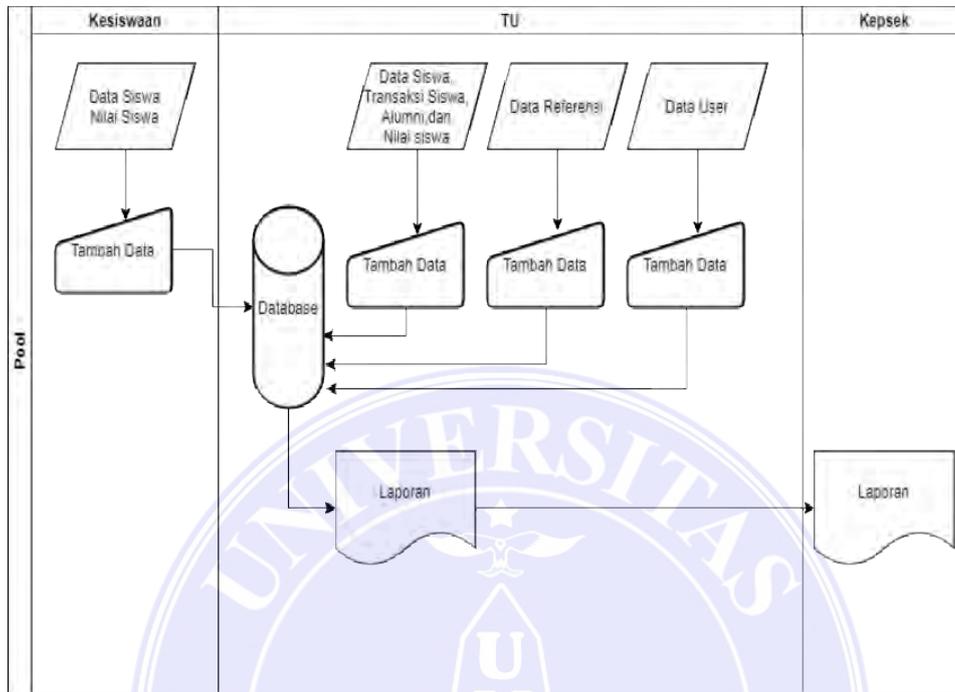
Gambar 3.2. Sistem yang berjalan

Beberapa langkah dalam analisis sistem yang berjalan yaitu memahami tujuan awal dari implementasi sistem yang sedang berjalan, meninjau dan memperbaharui sistem yang diproses, meninjau dan memastikan bahwa data dan informasi terlindungi dengan baik, memeriksa kendala dan gangguan yang sering terjadi dan memperbaharui dokumentasi sistem. Dengan melakukan analisis sistem yang berjalan secara teratur dapat memastikan bahwa sistem tetap relevan dan dapat mendukung kebutuhan.

3.5 Analisis Sistem yang Diusulkan

Analisis yang diusulkan pada sekolah terdapat beberapa bagian untuk meningkatkan kualitas pendidikan berikut ini adalah beberapa analisis yang diusulkan yang dapat membantu sekolah dalam pengembangan analisis sistem yang diusulkan juga mencakup evaluasi dan pemahaman yang mendalam terhadap sistem yang diajukan untuk diimplementasikan atau ditingkatkan. Proses ini yang melibatkan penelitian dan kebutuhan atau penyusunan rencana yang melibatkan berbagai aspek. Berikut gambar analisis yang diusulkan.





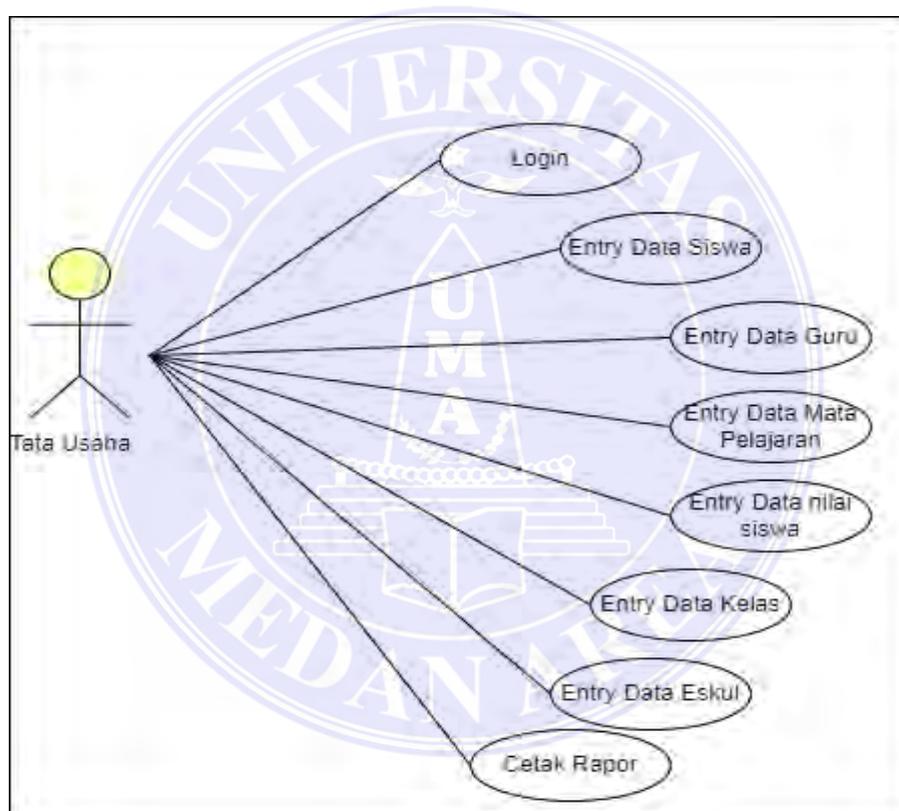
Gambar 3.3 Flowmap sistem yang diusulkan

Berdasarkan pada gambar 3.4, analisis yang diusulkan tentang implementasi atau peningkatan sistem informasi sekolah untuk mengelola data siswa, data kehadiran dan informasi admin lainnya.

3.6 Use Case Diagram

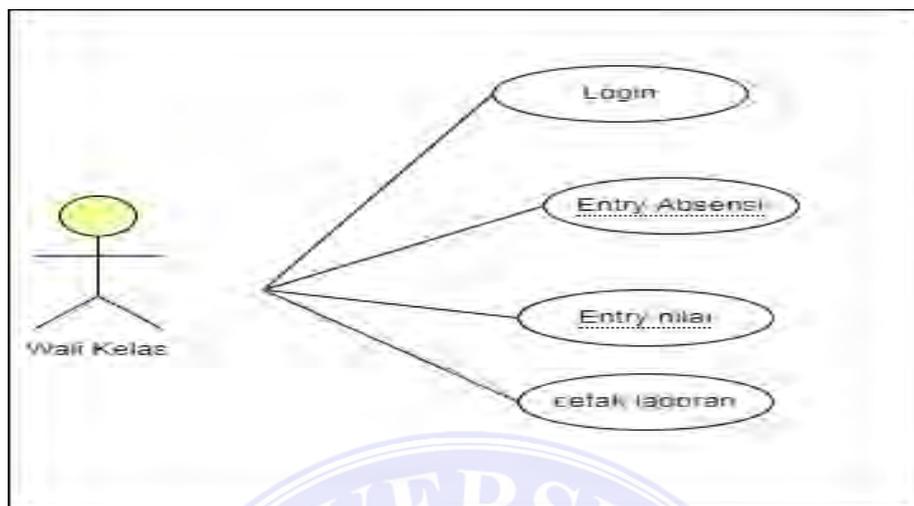
Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara sistem dan berbagai pihak yang terlibat.

a. Use Case Diagram Tata Usaha



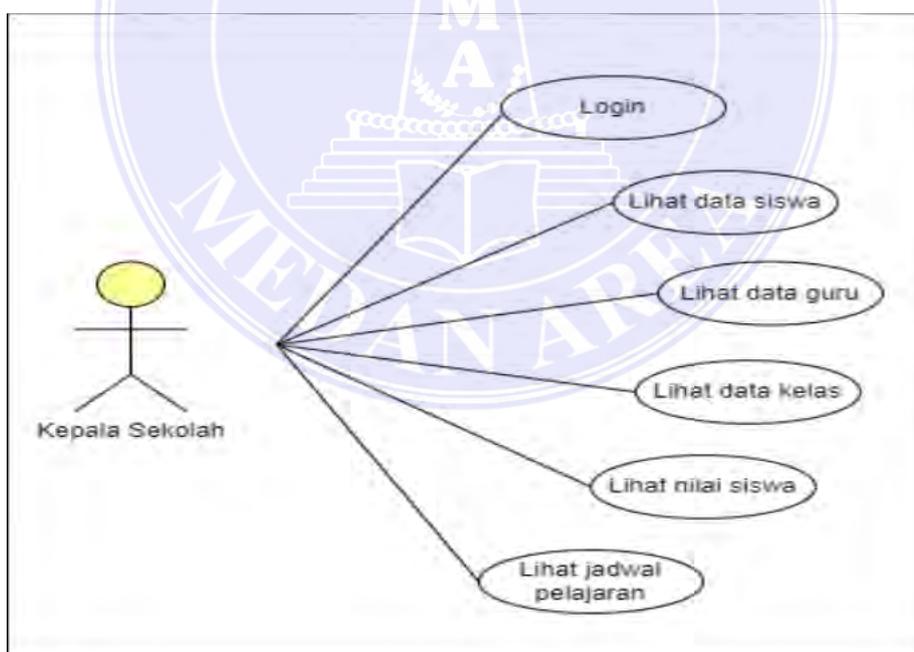
Gambar 3.4 Use Case Tata Usaha

b. Use Case Diagram Wali kelas



Gambar 3.5 Use Case Diagram Wali kelas

c. Use Case Kepala Sekolah

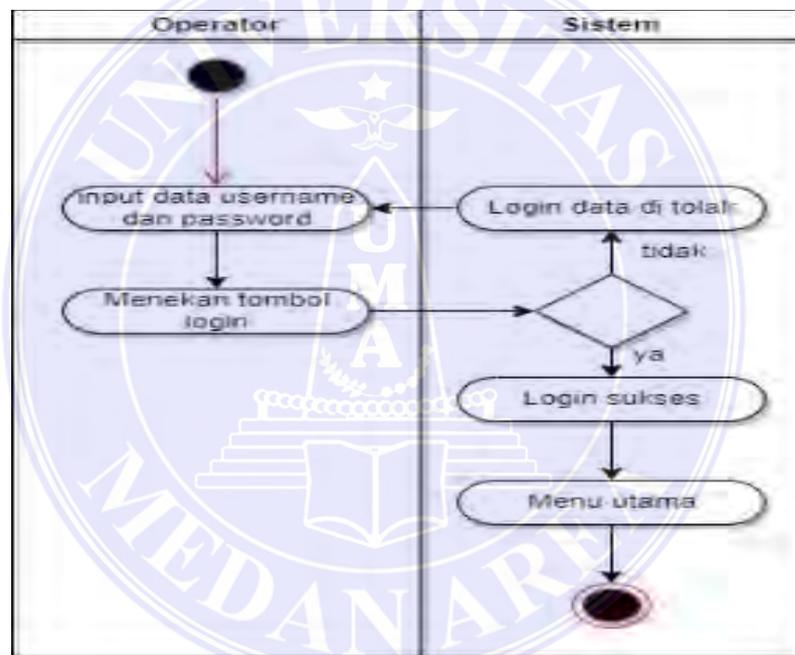


Gambar 3.6 use case kepse

3.7 Activity Diagram

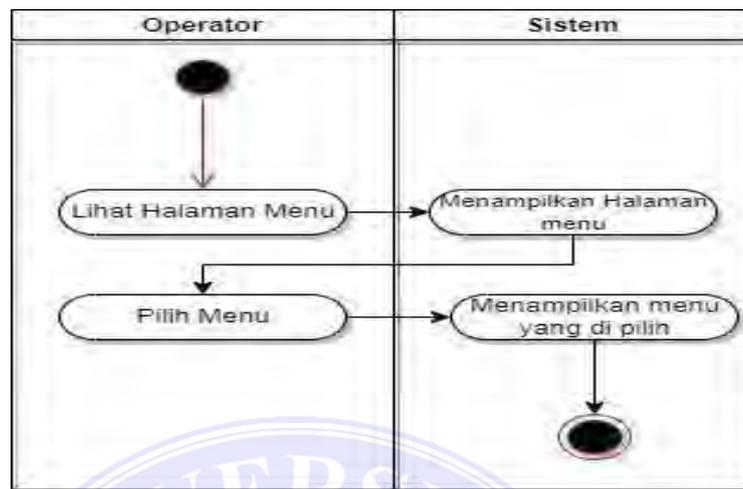
Activity Diagram merupakan jenis diagram UML yang digunakan untuk menggambarkan alur kerja atau aktivitas dalam suatu sistem atau proses. berikut ini adalah gambar activity diagram.

a. Activity Diagram Login



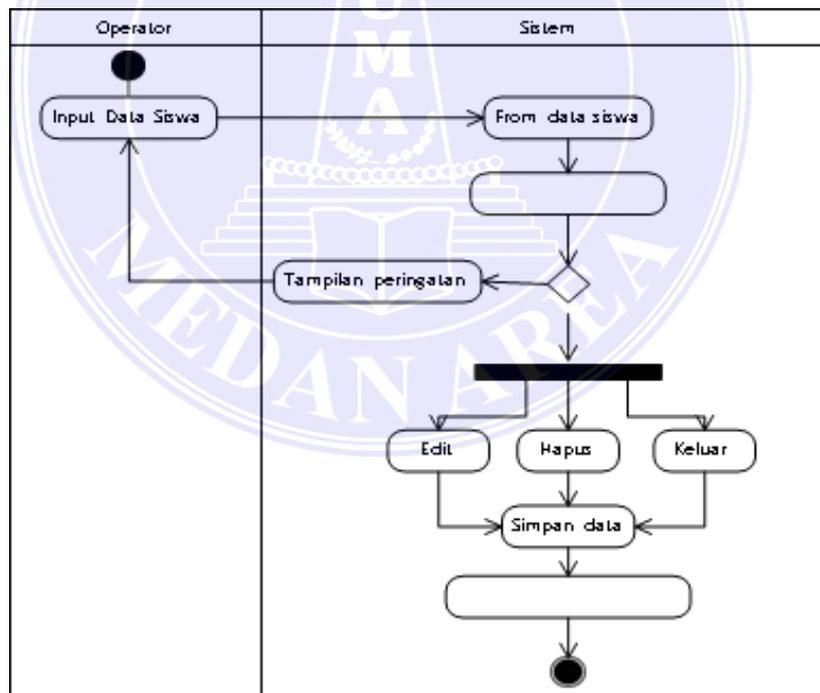
Gambar 3.7 activity diagram login

b. Activity diagram menu utama



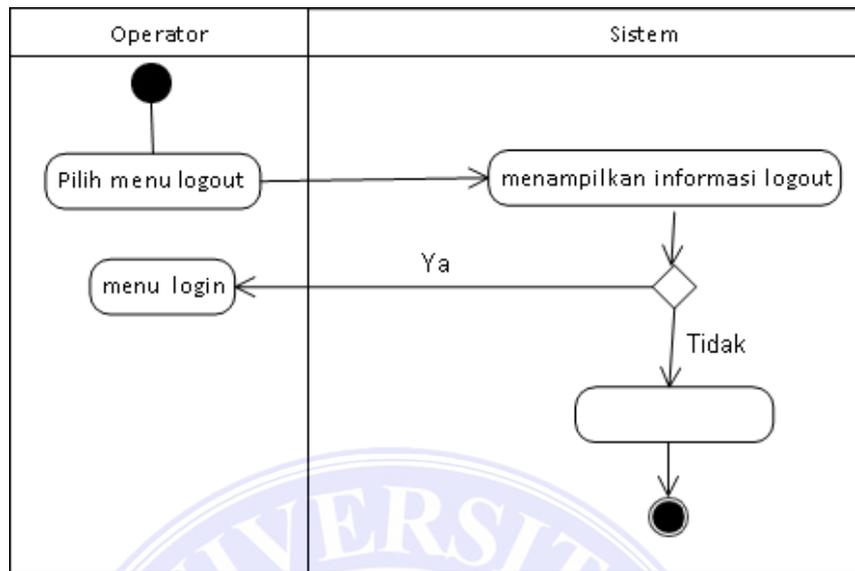
Gambar 3.8 activity diagram menu

c. Diagram input data siswa

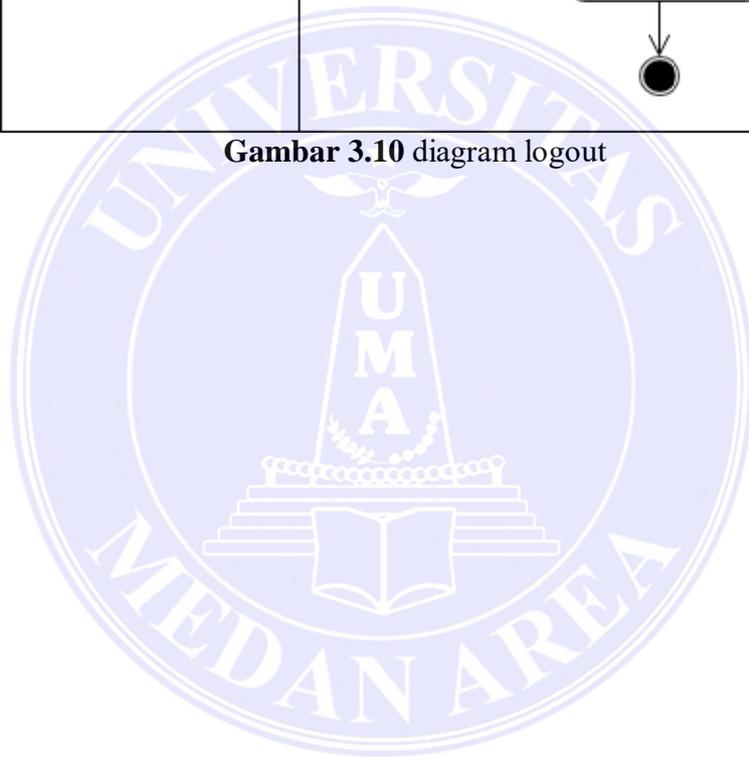


Gambar 3.9 diagram input data siswa

d. Diagram logout

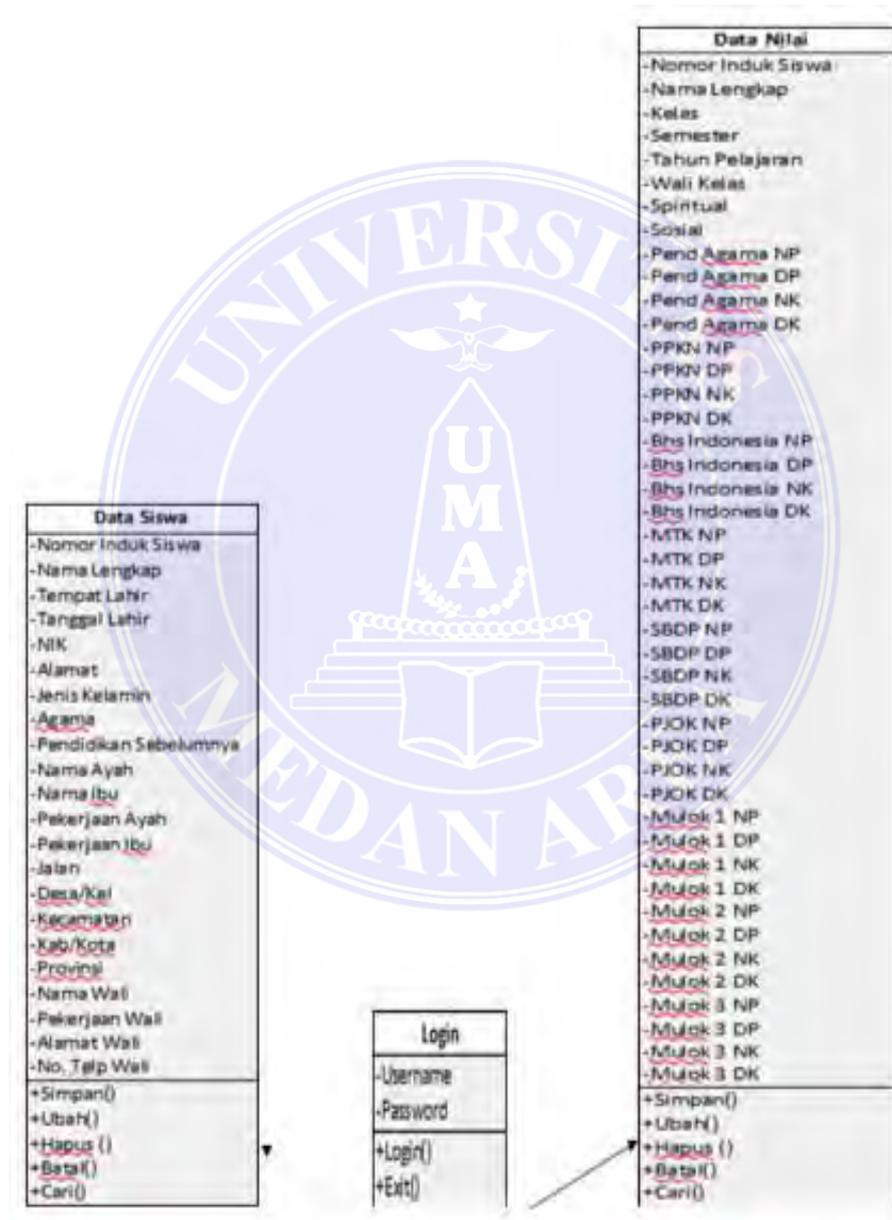


Gambar 3.10 diagram logout



3.8 Class Diagram

Class Diagram digunakan untuk menggambarkan struktur dari suatu sistem dan diagram ini juga menggambarkan kelas ataupun atribut dalam hubungan antar kelas dalam sistem.



Gambar 3.11 class diagram

3.9 Perancangan Database

Database yang digunakan pada sistem pengolahan data siswa pada SMK YAPIM SeiRotan yaitu ;

1. Tabel Login

Tabel dibawah ini yaitu proses login ,dan pada tabel login memiliki 2 kode, lebih jelas nya dapat dilihat pada tabel 3.2 di bawah ini

Tabel 3.2 Rancangan Databae

<i>Field</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Key</i>
<i>Username</i>	<i>Varchar</i>	20	<i>Primary-key</i>
<i>Password</i>	<i>Varchar</i>	20	

2. Tabel Siswa

Table 3.3 Rancangan Data Siswa

<i>filed</i>	<i>Type</i>	<i>Size</i>	<i>Key</i>
Nomor Induk Siswa	<i>Int</i>	16	<i>Primary-key</i>
Nama Lengkap	<i>Varchar</i>	25	
Tempat Lahir	<i>Varchar</i>	20	
Tanggal Lahir	<i>Int</i>	20	
NIK	<i>Int</i>	18	
Alamat	<i>Varchar</i>	15	
Jenis Kelamin	<i>Varchar</i>	10	
Agama	<i>Varchar</i>	10	
Pendidikan Sebelumnya	<i>Varchar</i>	20	
Nama Ayah	<i>Varchar</i>	20	

3. Tabel Login

Tabel 3.4 login

Nama Ibu	<i>Varchar</i>	20	
Pekerjaan Ayah	<i>Varchar</i>	15	
Pekerjaan Ibu	<i>Varchar</i>	12	
Alamat Jalan	<i>Varchar</i>	15	
Desa/Kel	<i>Varchar</i>	18	
Kecamatan	<i>Varchar</i>	15	
Kab/Kota	<i>Varchar</i>	15	
Provinsi	<i>Varchar</i>	20	
Nama Wali	<i>Varchar</i>	20	
Pekerjaan Wali	<i>Varchar</i>	19	
Alamat Wali	<i>Varchar</i>	19	
No Telepon Wali	<i>Int</i>	12	

3.10 Entity Relationship Diagram (ERD)

Menurut (Akbar & Haryanti, 2021) ERD yaitu suatu yang dapat digunakan untuk merancang suatu basis data, di pergunakan untuk memperlihatkan satu hubungan atau relasi antar entitas atau objek yang terlihat dengan atributnya. Dengan kata lain, ERD menjadi salah satu model untuk menjelaskan hubungan antar data di dalam basis data berdasarkan objek-objek data yang mempunyai hubungan antar relasi. *Entity-Relationship Diagram* (ERD) merupakan perangkat yang sering digunakan untuk membantu dalam mengilustrasikan basis data dengan menggambarkan entitas, atribut, serta relasi di antara entitas tersebut. ERD menggunakan simbol-simbol grafis guna memvisualisasikan koneksi antara entitas-entitas (Wahyuddin dkk., 2023).

Dalam proses pengembangan *Entity-Relationship Diagram* (ERD), terdapat pengaplikasian konteks untuk mengembangkan Knowledge Graph yang bertujuan memberikan hak paten atas basis data. *Knowledge Graph* merupakan representasi struktur data yang menghubungkan objek dan relasi dalam berbagai pengetahuan. ERD dapat digunakan sebagai alat yang relevan dalam memodelkan dan menggambarkan struktur objek dan relasi dalam *Knowledge Graph* (Siddharth dkk., 2022). Simbol-simbol yang digunakan pada ERD dapat dilihat pada gambar berikut.

Simbol	Nama	Keterangan
	<i>Entity</i>	Suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai
	<i>Attribute</i>	Mendeskripsikan karakter entitas
	<i>Decision</i>	Menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berbeda
	<i>Asociations</i>	Penghubung antar relasi dan entitas, relasi dan entitas dengan atribut

Gambar 2.3. Simbol pada ERD (Tockey, 2019).

3.11 Spesifikasi kebutuhan Software dan Hardware

Untuk mendukung pelaksanaan Sistem ini, maka perlu adanya dukungandari perangkat komputer yang memadai, baik dari *Software* maupun *Hardware*.

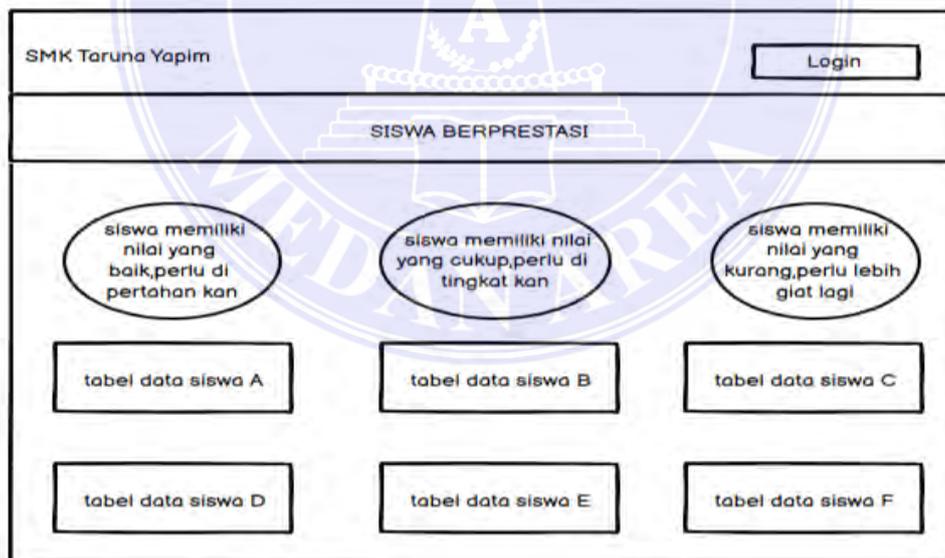
1. Spesifikasi Hardware yang dibutuhkan dalam menjalankan sistem ini, konfigurasi yang digunakan adalah;
 - a. Laptop
 - b. Prosesor intel corel 4gb
 - c. *Memory* yang digunakan 4 Gb
 - d. SSD berukuran 320Gb
2. Spesifikasi Software yang dibutuhkan dalam menjalankan sistem ini adalah
 - a. Sistem Operasi *Windows 10*
 - b. Figma
 - c. Web browser
 - d. Draw.oi

3.12 Perancangan User Interface

User interface adalah antarmuka pada pengguna dan sistem perangkat lunak yaitu mencakup segala sesuatu yang memungkinkan pengguna berinteraksi.. Adapun rancangan sistem clustering data siswa berprestasi di SMK Taruna Yapim yang menggunakan metode K-Means Clustering

1. Halaman utama

Halaman ini merupakan halaman yang pertama tampil pada situs web sebelum login dan akan menampilkan data siswa yang sudah di kelompokkan. Berikut ini merupakan gambar rancangan user interface pada halaman utama.

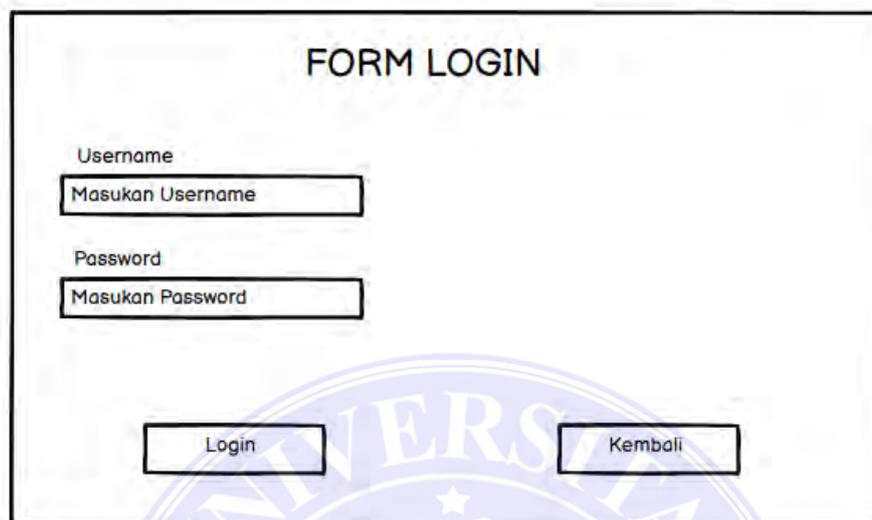


Gambar 3.12 Halaman Utama

2. .Halaman Login

Halaman login merupakan tampilan utama anatrmuka untuk memvalidasi sebelum memberikan akses kesuatu sistem pada

pengelompokka siswa yang berpresatasi pada SMK Taruna Yapim. Berikut merupakan gambar halaman.



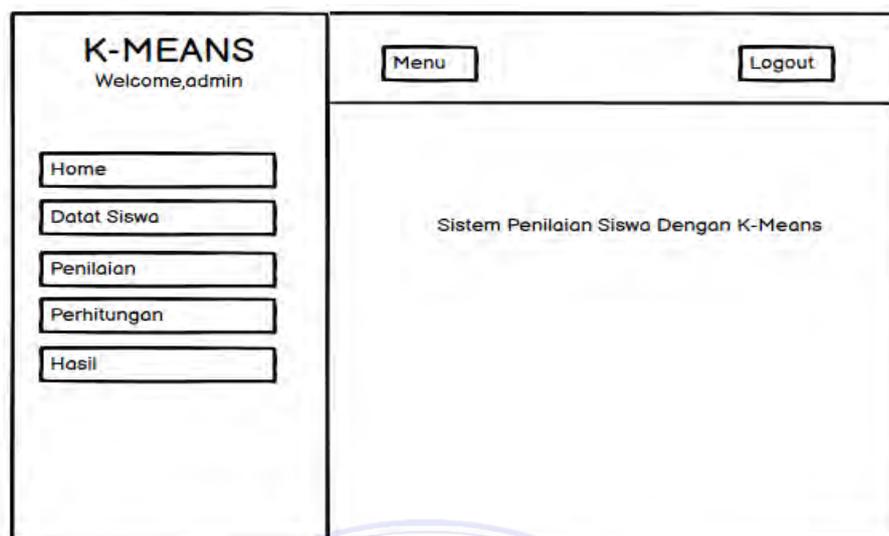
The image shows a login form with the following elements:

- Title: FORM LOGIN
- Username field: Masukan Username
- Password field: Masukan Password
- Login button
- Kembali button

Gambar 3.13 Halaman Login

3 . Halaman Home

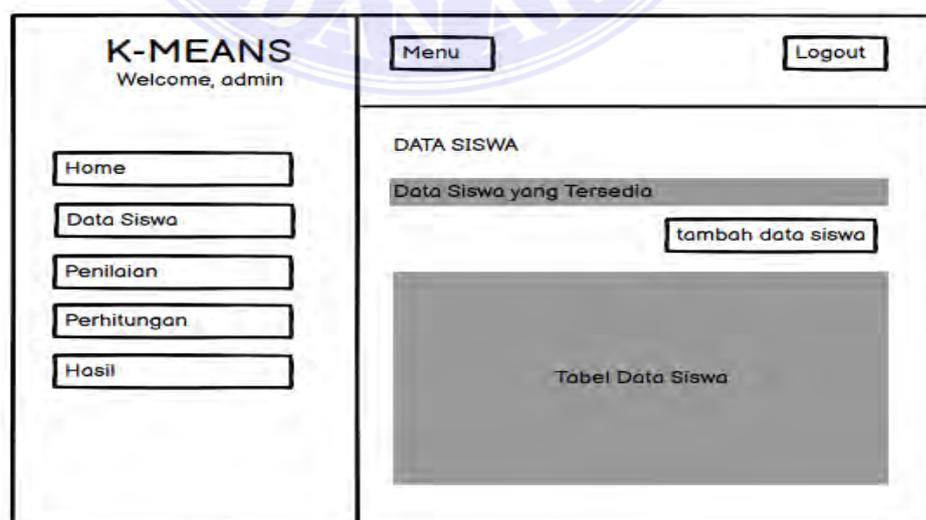
Halaman home adalah tampilan awal dari admin yang mengelompokkan siswa berprestasi. Halaman ini juga dapat menampilkan pengelolaan data. Berikut merupakan gambar pada halaman home.



Gambar 3.14 Halaman Home

3. Halaman Data Siswa

Halaman data siswa merupakan data informasi tentang siswa dalam suatu pendidikan yang digunakan untuk menambahkan data siswa yang dikerjakan oleh admin dan dikelola. Berikut gambar user interface halaman tambah untk data siswa.



Gambar 3.15 Halaman Data Siswa

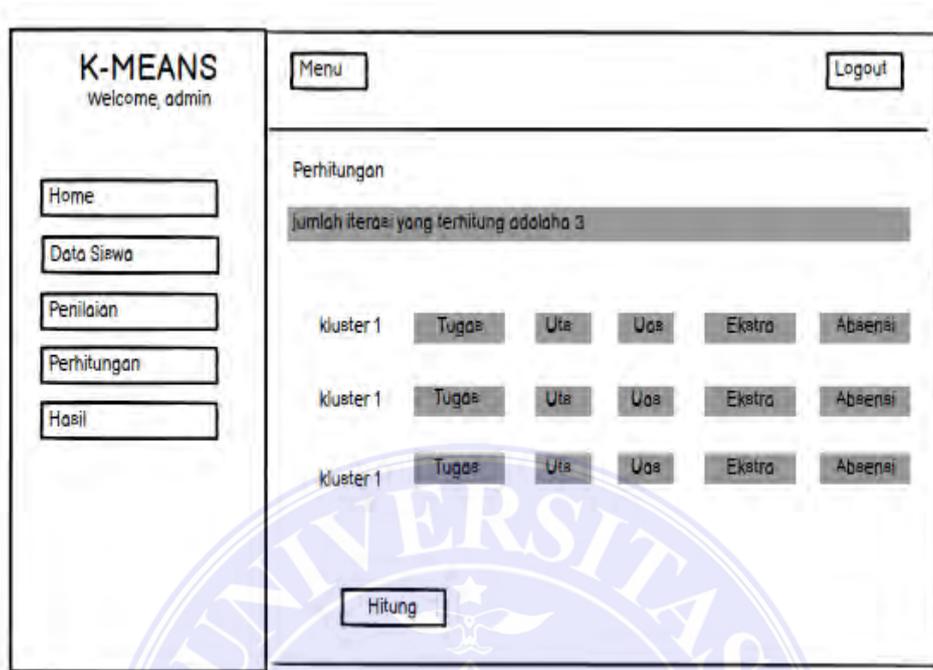
4. Halaman Tambah Data Siswa

Halaman tambah data siswa merupakan data informasi yang disusun dengan formulir atau anatr muka pengguna yang memungkinkan pengguna atau petugas untk memasukan dat siswa yang berprestasi dengan mudah. Berikut ini adalah gambar user interface pada halaman tambah data siswa.

Gambar 3.16 Halaman Tambah Data Siswa

5. Halaman Proses Perhitungan K-Means Clustering

Halaman proses perhitungan K-Means berisi langkah-langkah yang diambil pada proses pengelompokkan data siswa berprestasi menggunakan algoritma K-Means. Seperti nilai tugas, UTS, UAS, ekskul dan absensi ketidakhadiran siswa tersebut. Berikut ini gambar rancangan halaman untuk proses perhitungan K-Means Clustering.



Gambar 3.17 Proses Perhitungan K-Means Clustering

6. Halaman Hasil Clustering

Pada bagian halaman ini dapat menampilkan jumlah dari hasil perhitungan K-Means klaster data siswa yang berprestasi dalam kelompok atau klaster berdasarkan kesamaan perhitungan, berikut gambar perhitungan klaster.



Gambar 3.18 Hasil Clustering

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil kerja praktek Perancangan sistem informasi untuk pengelolaan data siswa berprestasi SMK Yapim Sei Rotan, pembuatan sistem perancangan sistem pengolahan data siswa ini menghasilkan sistem informasi yang dapat mempermudah guru sekolah dalam mengelola data data siswa, serta pembuatan laporan data menjadi efisien dan efektif

4.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang dilakuan saran yang di berikan peneliti pada penelitian ini yang menggunakan tema konsep yang dapat mencapai hasil yang lebih baik:

2. Perancangan sistem ini dapat dilakukan proses pengembangan yang lebih luas dan berlanjut untuk melengkapi fitur sistem yang ada, seperti mencetak laporan pada menu hasil sehingga sistem dapat di gunakan secara lebih dan bermanfaat bagi pengguna
3. Perancangan yang di buat masih cukup sederhana karena lebih mengutamakan proses metode algoritma k-Means

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, M., Seraj, R., & Islam, S. M. S. (2020). The k-means algorithm: A comprehensive survey and performance evaluation. *Electronics*, 9(8), 1295.
- Akbar, I. S., & Haryanti, T. (2021). Pengembangan Entity Relationship Diagram Database Toko Online Ira Surabaya. *Computing Insight: Journal of Computer Science*, 3(2), 28–35.
- Amaliyah, A., & Rahmat, A. (2021). Pengembangan Potensi Diri Peserta Didik Melalui Proses Pendidikan. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 5(1), 28–45.
- Andrian, D. (2021). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Proyek Berbasis Web. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 85–93.
- Arifin, N. Y., Kom, S., Kom, M., Tyas, S. S., Sulistiani, H., Kom, M., Alim Hardiansyah, S. T., Kom, M., Suri, G. P., Kom, M., & others. (2022). *Analisa Perancangan Sistem Informasi*. Cendikia Mulia Mandiri.
- Ariyanto, I. Z., Nataliani, Y., & Sitokdana, M. N. N. (2021). Perencanaan Strategis Sistem Informasi Di Sinode GKJ Salatiga Dengan Kerangka Ward And Peppard. *Sebatik*, 25(2), 680–686.
- Azis, N. (2022). *Analisis Perancangan Sistem Informasi*.
- Cholik, C. A. (2021). Perkembangan Teknologi Informasi Komunikasi/ICT dalam Berbagai Bidang. *Jurnal Fakultas Teknik Kuningan*, 2(2), 39–46.
- Dewi, F. P., Aryni, P. S., & Umidah, Y. (2022). Implementasi Algoritma K-Means Clustering Seleksi Siswa Berprestasi Berdasarkan Keaktifan dalam Proses Pembelajaran. *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, 7(2), 111–121.
- Fauzi, J. R. (2020). Algoritma Dan Flowchart Dalam Menyelesaikan Suatu Masalah. *J. Tek. Inform.*
- Hidayat, F. (2020). *Konsep Dasar Sistem Informasi Kesehatan*. Deepublish.

- Irmayani, D., & Munandar, M. H. (2020). Sistem Informasi Pengelolaan Data Siswa Pada Sma Negeri 02 Bilah Hulu Berbasis Web. *Informatika*, 8(2), 65–71.
- Lubis, A. H., Utami, W. R., & Lubis, J. H. (2023). Implementation of k-means clustering for the job provision in urban village. *Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam LLDikti Wilayah 1 (JUMPA)*, 3(1), 21–31.
- Malau, S. (2023). *Perancangan Percobaan (Edisi 6)*.
- Prasetyo, M. A. P., Salkiawati, R., Noeman, A., & others. (2023). Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat Menggunakan Metode FIFO Berbasis Web Pada Apotek Risma. *Journal of Informatic and Information Security*, 4(1), 25–34.
- Primanda, R. P., Alwi, A., & Mustikasari, D. (2021). Data Mining Seleksi Siswa Berprestasi Untuk Menentukan Kelas Unggulan Menggunakan Metode K-Means Clustering (Studi Kasus di MTS Darul Fikri). *Komputek*, 5(1), 88–100.
- Raffles, S. A., & Nasution, M. I. P. (2024). Peran Penting Pengolahan Data Dalam Transformasi Bisnis Melalui Analisis. *Jurnal Rimba: Riset Ilmu Manajemen Bisnis Dan Akuntansi*, 2(1), 341–348.
- Sembiring, S. N. B., Winata, H., & Kusnasari, S. (2022). Pengelompokan Prestasi Siswa Menggunakan Algoritma K-Means. *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, 1(1), 31–40.
- Siddharth, L., Blessing, L. T. M., Wood, K. L., & Luo, J. (2022). Engineering knowledge graph from patent database. *Journal of Computing and Information Science in Engineering*, 22(2), 21008.
- Sinaga, K. P., & Yang, M.-S. (2020). Unsupervised K-means clustering algorithm. *IEEE Access*, 8, 80716–80727.
- Sulistiyawati, A., & Supriyanto, E. (2021). Implementasi Algoritma K-means Clustering dalam Penentuan Siswa Kelas Unggulan. *Jurnal Tekno Kompak*, 15(2), 25–36.
- Wahyuddin, S., Sudipa, I. G. I., Putra, T. A. E., Wahidin, A. J., Syukrilla,

W. A., Wardhani, A. K., Heryana, N., Indriyani, T., Santoso, L. W., & others. (2023). *Data Mining*. PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI.

Watti, L., Rada, Y., & Malo, R. M. I. (2023). Rancang Sistem Informasi Pengolahan Data Anak Pada Pusat Pengembangan Anak (PPA) IO-785. *JURNAL TEKNIK INFORMATIKA INOVATIF WIRA WACANA*, 1(3), 103–109.

Yulianti, L., Prahasti, P., & Sari, V. N. (2020). Aplikasi Sarana Prasarana Pendidikan Pada SMKN 4 Kota Bengkulu Menggunakan Pemrograman Visual Basic. *Jurnal Media Infotama*, 16(2).

Zaliluddin, D. (2020). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA ABSENSI SEKOLAH DASAR MENGGUNAKAN BAHASA PEMROGRAMAN JAVA NETBEANS IDE 8.0:(STUDI KASUS: SDN PELASAH KONENG). *INFOTECH Journal*, 6(1), 19–24.

LAMPIRAN

Lampiran 1

Surat pengantar kerja praktek :

UNIVERSITAS MEDAN AREA
FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolonel Komar 1 Medan, Cetak/Dalam PPSI Nomor 1 (061) 7306073, 7307198, 7304348, 7306781, Fax: (061) 7307888 Medan 20223
Kampus II : Jalan Sialabadi Nomor 75 / Jalan Sei Gading Nomor 75 A, (061) 8225902, Fax: (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.umma.ac.id E-mail: umma_medan@umma.ac.id

Nomor : 527/FT.6/01.10/VII/2023
Lamp : -
Hal : Kerja Praktek

6 Juli 2023

Yth. Kepala SMK Yapim Sei Rotan
Jln. Besar Tembung-Batang Kuis
Di
Deli Serdang

Dengan hormat,
Dengan surat ini kami mohon kesediaan Bapak/Ibu kiranya berkenan untuk memberikan izin dan kesempatan kepada mahasiswa kami tersebut dibawah ini :

NO	N A M A	N P M	PROG. STUDI	JUDUL
1	Kristina Hemiana Lumna Gaol	208160002	Teknik Informatika	Perancangan Sistem Informasi pada Daftar Absensi Siswa (Studi Kasus : SMK Yapim Sei Rotan)
2	Fittauli Lumban Gaol	208160010	Teknik Informatika	Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan dengan Berbasis Web (Studi Kasus : SMK Yapim Sei Rotan)
3	Rohani Cahaya Manihuruk	208160025	Teknik Informatika	Perancangan Sistem Informasi Data Siswa Berbasis Web (Studi Kasus : SMK Yapim Sei Rotan)
4	Winda P Hutagalung	208160032	Teknik Informatika	Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web (Studi Kasus : SMK Yapim Sei Rotan)

Untuk melaksanakan Kerja Praktek pada Perusahaan/Instansi yang Bapak/Ibu Pimpin.

Perlu kami jelaskan bahwa Kerja Praktek tersebut adalah semata-mata untuk tujuan ilmiah. Kami mohon kiranya juga dapat diberikan kemudahan untuk terlaksananya Kerja Praktek ini.

Demikian kami sampaikan, atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.


 Dr. Rahmad Syala Si Kom, M. Kom

Tembusan :

1. Ka. BAMAI
2. Mahasiswa
3. File

Lampiran 2

Surat Keterangan Dosen Pembimbing Kerja Praktek :

 **UNIVERSITAS MEDAN AREA**
FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolan Nomor 1 Medan Estate/Jalan PBSI Nomor 1 (061) 7366878, 7360168, 7364348, 7366781, Fax.(061) 7366998 Medan 20223
Kampus II : Jalan Setiabudi Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A, (061) 8225902, Fax. (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: univ_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 523/FT.6/01.10/VII/2023 6 Juli 2023
Lamp : -
Hal : Pembimbing Kerja Praktek/T.A

Yth. Pembimbing Kerja Praktek
Andre Hasudungan Lubis, S. Ti, MSc
Di
Tempat

Dengan hormat,
Sehubungan telah dipenuhinya persyaratan untuk memperoleh Kerja Praktek dari mahasiswa :

NO	NAMA MAHASISWA	NPM	JURUSAN
1	Rohani Cahaya Manihuruk	208160025	Teknik Informatika

Maka dengan hormat kami mengharapkan kesediaan saudara :

1. Andre Hasudungan Lubis, S. Ti, MSc (Sebagai Pembimbing)

Dimana Kerja Praktek tersebut dengan judul :

"Perancangan Sistem Informasi Data Siswa Berbasis Web (Studi Kasus : SMK Yapim Sei Rotan)"

Demikian kami sampaikan, atas kesediaan saudara diucapkan terima kasih.

Dekan,

Dr. Rahmad Syah, S. Kom, M. Kom

Lampiran 3

Surat keterangan Jawaban Permohonan Melaksanakan Kerja Praktek:



YAYASAN PERGURUAN INDONESIA MEMBANGUN TARUNA (YAPIM)
SMK SWASTA YAPIM TARUNA SEI ROTAN
SIOP : 421.5/1039/DIS PM PPTSP/6/XVII.3/XI/2017 NSS : 532270106072 NPSN : 10264661
Jl. Medan - Batang Kuis, Dusun VIII Sei Rotan Kec. Percut Sei Tuan
Kab. Deli Serdang Email : yapimtarunaseirotan@gmail.com Akreditasi : A

SURAT KETERANGAN
No: 005 / SMK-YSR/VIII/2023

Yang bertanda tangan di bawah ini:
Nama : Tince Sitorus, S.Pd
Jabatan : Kepala Sekolah

Dengan ini memberikan Izin kepada :

No	Nama	NPM	Prog. Studi	Judul
1	Kristina Hemianta Lumna Gaol	208160002	Teknik Informatika	Perancangan Sistem Informasi Pada Daftar Absensi Siswa
2	Fittauli Lumban Gaol	208160010	Teknik Informatika	Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan dengan Berbasis Web
3	Rohani Cahaya Manihuruk	208160025	Teknik Informatika	Perancangan Sistem Informasi Data Siswa Berbasis Web
4	Winda P. Hutagalung	208160032	Teknik Informatika	Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web

Untuk melaksanakan Kerja Praktek di SMK YAPIM Taruna Sei Rotan.
Demikian keterangan ini di perbuat agar dapat di pgunakan seperlunya.

Sei Rotan, 02 Agustus 2023
Kepala Sekolah

Tince Sitorus, S.Pd



Lampiran 4

Dokumentasi Kegiatan Kerja Praktek:

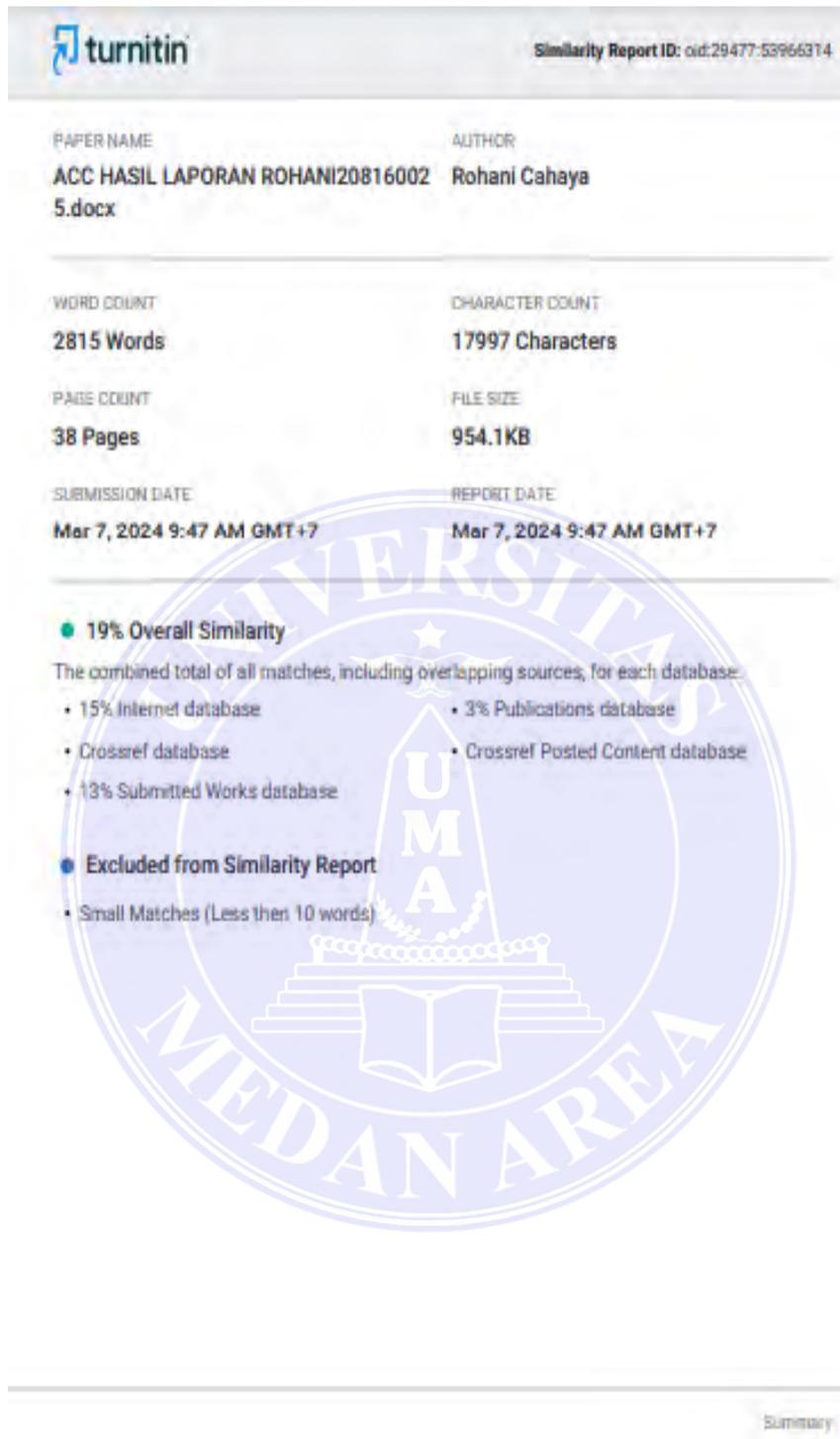


Gambar 1 Foto Bersama Kepala Sekolah



Gambar 2 Foto Bersama Siswa





The image shows a Turnitin similarity report for a document titled "ACC HASIL LAPORAN ROHANI20816002 5.docx" by author "Rohani Cahaya". The report includes statistics for word count (2815 Words), character count (17997 Characters), page count (38 Pages), and file size (954.1KB). It also shows submission and report dates as "Mar 7, 2024 9:47 AM GMT+7". The overall similarity is 19%, with a breakdown of sources: 15% from Internet database, 3% from Publications database, 3% from Crossref database, 3% from Crossref Posted Content database, and 13% from Submitted Works database. Excluded matches include small matches (less than 10 words). A large watermark of Universitas Medan Area is visible in the background.

turnitin Similarity Report ID: oid:29477-53966314

PAPER NAME: ACC HASIL LAPORAN ROHANI20816002 5.docx
AUTHOR: Rohani Cahaya

WORD COUNT: 2815 Words
CHARACTER COUNT: 17997 Characters

PAGE COUNT: 38 Pages
FILE SIZE: 954.1KB

SUBMISSION DATE: Mar 7, 2024 9:47 AM GMT+7
REPORT DATE: Mar 7, 2024 9:47 AM GMT+7

19% Overall Similarity
The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database:

- 15% Internet database
- 3% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 13% Submitted Works database

Excluded from Similarity Report

- Small Matches (Less than 10 words)

Summary