

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN MATA
PELAJARAN BERBASIS WEB PADA SMK NEGERI 3 MEDAN**



Disusun Oleh :

DANIEL JERIKO PANJAITAN

17.816.0023

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

NOVEMBER 2020

LAPORAN KERJA PRAKTEK

**PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN MATA
PELAJARAN BERBASIS WEB PADA SMK NEGERI 3 MEDAN**



Disusun Oleh :

DANIEL JERIKO FANJAITAN

17.816.0023

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MEDAN AREA

NOVEMBER 2020

LEMBAR PENGESAHAN

LAPORAN HASIL KERJA PRAKTEK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENJADWALAN MATA PELAJARAN BERBASIS WEB PADA SMK NEGERI 3 MEDAN

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam melaksanakan perkuliahan Mata Kuliah
Kerja Praktek Jenjang Studi S-1 Program Studi Teknik Informatika

DANIEL JERIKO PANJAITAN

178160023

Mahasiswa



Daniel Jeriko Panjaitan

NPM : 178160023

Menyetujui,

Dosen Pembimbing



Susilawati, S.Kom, M.Kom

NIDN: 0126068702

Mengetahui

Ketua Prodi Teknik Informatika



Rizki Muliono, S.Kom, M.Kom
NIDN: 0109038902

ABSTRAK

Proses belajar mengajar setiap awal semester dimulai dengan pembuatan jadwal mengajar yang dibuat oleh wakil kepala sekolah bidang kurikulum. Hal ini menjadi kegiatan rutin yang dilakukan khususnya pada SMK N 3 Medan. Pembuatan jadwal pada SMK N 3 Medan saat ini masih dilakukan secara manual yaitu dengan menggunakan *Microsoft Excel*. Mengingat jumlah kelas pada SMK N 3 Medan yang banyak yaitu terdiri dari 38 kelas mengakibatkan pembuatan jadwal membutuhkan waktu yang lama. Dari permasalahan tersebut penulis merancang sebuah sistem yang dapat membantu untuk memudahkan pembuatan jadwal mata pelajaran dengan lebih cepat yaitu Sistem Informasi Penjadwalan Mata Pelajaran Berbasis Web. Perancangan sistem ini dimulai dari pengumpulan data, analisis, perancangan basis data, perancangan tampilan antarmuka, dan implementasi. Hasil dari kerja praktek ini yaitu perancangan Sistem Informasi Penjadwalan Mata Pelajaran pada SMK N 3 Medan yang bertujuan agar pihak sekolah mudah dalam pembuatan jadwal mata pelajaran yang lebih efisien dan tidak membutuhkan waktu yang lama serta tidak perlu menggunakan kertas dalam penyampaian informasi penjadwalan mata pelajaran.

Kata Kunci : Sistem, Informasi, Sistem Informasi, penjadwalan, Mata Pelajaran.

ABSTRACT

The learning process at the beginning of each semester begins with making a teaching schedule made by the vice principal of the curriculum field. This has become a routine activity carried out, especially at SMK N 3 Medan. Currently, making schedules at SMK N 3 Medan is still done manually using Microsoft Excel. Given the large number of classes at SMK N 3 Medan, which consists of 38 classes, it means that scheduling takes a long time. From these problems the authors designed a system that can help facilitate faster scheduling of subjects, namely the Web-Based Subject Scheduling Information System. The design of this system starts from data collection, analysis, database design, interface design, and implementation. The result of this practical work is the design of the Subject Scheduling Information System at SMK N 3 Medan which aims to make it easy for the school to make timetable for subjects that are more efficient and do not require a long time and do not need to use paper to deliver information on subject scheduling.

Keywords: System, Information, Information Systems, scheduling, Subject.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat dan karunianya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Pelaksanaan Kerja Praktek ini.

Kerja Praktek ini merupakan salah satu matakuliah yang wajib ditempuh di Fakultas Teknik Universitas Medan Area. Laporan Kerja Praktek ini disusun sebagai laporan pelaksanaan kerja praktek yang telah dilaksanakan kurang lebih 1 bulan pada SMK N 3 Medan khususnya pada divisi Kurikulum dan Penjadwalan.

Pelaksanaan dan pembuatan laporan kerja praktek ini tidak terlepas dari bantuan banyak pihak yang telah memberikan masukan-masukan kepada penulis. Untuk itu penulis mengucapkan banyak terimakasih kepada :

1. Prof. Dr Dadan Ramdan, M.Eng, M.Sc. Selaku Rektor Universitas Medan Area.
2. Dr. Grace Yuswita Harahap, ST,MT.Selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
3. Susilawati, S.Kom,M.Kom. Selaku Wakil Dekan I Fakultas Teknik Universitas Medan Area dan Dosen Pemimbing
4. Indra Hermawan, ST,MT. Selaku Wakil Dekan Bidang Kemahasiswaan Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
5. Rizki Muliono, S.Kom,M.Kom. Selaku Kaprodi Teknik Informatika Pada Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
6. Drs. Maraguna Nasution, M.A. Selaku Kepala Sekolah SMK N 3 Medan.
7. Drs.Girang Perangin-angin Selaku pembimbing di lapangan pada SMK N 3 Medan.
8. Sarman, S.Kom. Selaku Kepala Tata Usaha Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
9. Robby Kurniawan S. Damanik, ST. Selaku Kasubag Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Medan Area.
10. Fandy Ahmad Siregar, S.Kom. Selaku IT Support Fakultas Teknik Universitas Medan Area.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dari laporan ini, baik dari materi maupun teknik penyajiannya, mengingat kurangnya pengetahuan dan

pengalaman penulis. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Penulis, Medan, November 2020

Daniel Jeriko Panjaitan

NIM 17.816.0023

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	ii
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.3.1 Tujuan Pelaksanaan Kerja Praktek Bagi Mahasiswa	2
1.3.2 Tujuan Pelaksanaan Kerja Praktek Bagi Program Studi	2
1.4 Manfaat	3
1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek	3
BAB II TINJAUAN TEORI	4
2.1 Sistem Informasi	4
2.1.1 Konsep Dasar Sistem	4
2.1.2 Konsep Dasar Informasi	5
2.1.3 Pengertian Sistem Informasi	5
2.1.4 Sistem Informasi Manajemen	6
2.2 Penjadwalan Mata Pelajaran	6
2.2.1 Data Kebutuhan Sistem	7
2.2.2 Hak Akses User	7
2.3 XAMPP	8
2.4 PHP	8
2.5 PHP MyAdmin	9
2.6 Framework Codeigneter	10
2.7 Flowchart	10
BAB III PEMBAHASAN HASIL/PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK	11
3.1 Ruang Lingkup Materi/Kegiatan	11
3.2 Bentuk Kegiatan	12
3.3 Hasil Kerja Praktek	14

3.3.1	Pengumpulan Data	14
3.3.2	Analisis Sistem.....	15
3.3.3	Perancangan Data.....	17
3.3.4	Implementasi Sistem.....	19
BAB IV PENUTUP		28
4.1	Kesimpulan.....	28
4.2	Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA		29
Lampiran-Lampiran		30

DAFTAR TABEL

3.1 Tabel Jadwal Kegiatan.....	12
3.2 Tabel Guru	17
3.3 Tabel Jadwal Pelajaran.....	18
3.4 Tabel Mata Pelajaran	18
3.5 Tabel Ruang Kelas	18
3.6 Tabel Siswa.....	18
3.7 Tabel Siswa Has kelas	19
3.8 Tabel User.....	19

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diskusi bersama Bapak Bidang Kurikulum.....	13
Gambar 3.2 Foto Bersama Kepsek Untuk Mengadakan Upacara Bendera Secara Virtual.....	13
Gambar 3.3 Tahapan Pengembangan Sistem	14
Gambar 3.4 Flowchart Yang Sedang Berjalan	15
Gambar 3.5 Flowchart Yang Diusulkan	16
Gambar 3.6 Tabel Relasi.....	17
Gambar 3.7 Form Tampilan Antarmuka Website.....	20
Gambar 3.8 Form Tampilan Awal Website Setelah Login.....	20
Gambar 3.9 Form Tampilan Input dan Output Data Siswa	20
Gambar 3.10 Form Tampilan Input dan Output Data Guru.....	21
Gambar 3.11 Form Tampilan Input dan Output Data Ruang Kelas	24
Gambar 3.12 Form Tampilan Input dan Output Mata Pelajaran	24
Gambar 3.13 Form Tampilan Input dan Output Jadwal Mata Pelajaran	25
Gambar 3.14 Form Tampilan User Siswa.....	26
Gambar 3.15 Form Tampilan User Guru.....	26

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era revolusi industri 4.0 masih berkembang dengan pesat yang membawa kita memasuki sebuah dunia baru. Dunia dimana Teknologi Informasi dan komunikasi memegang peranan yang penting dalam kehidupan, baik di bidang ekonomi, hiburan dan tidak terkecuali di bidang pendidikan. Teknologi informasi sangat dibutuhkan untuk mendukung kegiatan proses bisnis organisasi dan pengambilan keputusan baik pemerintahan maupun swasta. Salah satu teknologi informasi yang saat ini banyak dikembangkan adalah sistem informasi manajemen berbasis web.

Saat ini juga dapat dilihat dari semakin banyaknya organisasi bisnis yang memanfaatkan sistem informasi manajemen dalam mendukung proses bisnis nya. Hal ini dapat dijumpai hampir semua sekolah mulai tingkat SMP hingga Perguruan Tinggi telah memanfaatkan sistem informasi manajemen untuk memudahkan pekerjaan manajemen operasionalnya. Tuntutan kebutuhan akan sistem informasi manajemen ini tidak hanya dirasakan oleh organisasi bisnis saja namun juga organisasi pendidikan seperti sekolah.

Salah satu sistem informasi manajemen yang dibutuhkan sekolah untuk mendukung proses manajemen sekolah adalah pembuatan jadwal mata pelajaran. Jadwal mata pelajaran biasanya dibuat diawal semester baru. Hal ini dilakukan untuk menjadwalkan mata pelajaran dan guru sebagai persiapan dari proses belajar mengajar, proses pembuatan jadwal mata pelajaran ini selalu dilakukan khususnya pada SMK N 3 Medan.

Proses pembuatan jadwal mata pelajaran pada SMK N 3 Medan saat ini masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft office excel dan masih belum *Computer Based Information System* (CBIS). Hal ini menyebabkan proses pembuatan jadwal membutuhkan waktu yang lama, sehingga distribusi jadwal untuk siswa dan guru menjadi lama.

Berdasarkan permasalahan di atas maka penulis merancang suatu sistem informasi jadwal mata pelajaran berbasis website, dengan tujuan untuk

mempermudah dalam proses pembuatan jadwal mata pelajaran sehingga informasi jadwal mata pelajaran dapat didistribusikan dengan cepat.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang sekaligus membuat sistem informasi penjadwalan mata pelajaran berbasis web.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan kerja praktek ini dibagi menjadi 2, yaitu : Tujuan yang diperuntukkan bagi mahasiswa dan program studi Teknik Informatika yang ada di Fakultas Teknik.

1.3.1 Tujuan Pelaksanaan Kerja Praktek Bagi Mahasiswa

Adapun tujuan kerja praktek pada mahasiswa sebagai berikut :

1. Mahasiswa mampu memiliki kemampuan berkomunikasi yang baik dan benar.
2. Mahasiswa mampu bekerjasama dalam tim.
3. Mahasiswa mampu menganalisis kebutuhan atau proses bisnis di tempat kerja praktek.
4. Mahasiswa dapat menyelesaikan proses bisnis tertentu seperti proses penjadwalan di tempat kerja praktek dengan baik.
5. Mahasiswa dapat mengimplementasikan ilmu dan pengetahuan dalam dunia kerja.

1.3.2 Tujuan Pelaksanaan Kerja Praktek Bagi Program Studi (Prodi)

Adapun tujuan kerja praktek pada program studi sebagai berikut :

1. Memperluas jaringan kerja sama maupun kemitraan dengan instansi pendidikan.
2. Mengetahui kompetensi lulusan sesuai kebutuhan yang diharapkan oleh pengguna lulusan.
3. Menjadikan kerja praktek sebagai sarana bagi prodi dalam melakukan *tracer study*.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat dari Kerja Praktek ini adalah sebagai berikut :

1. Penulis mendapatkan ilmu pembelajaran baru tentang dunia kerja
2. Penulis mampu bersosialisai dalam ruang lingkup pekerjaan.
3. Memperoleh sebuah pengalaman kerja yang nyata sehingga segala aspek yang bersifat teoritis selama proses pendidikan di bangku perkuliahan dapat dipraktekkan dan direalisasikan kedalam dunia kerja yang sebenarnya.
4. Memiliki pengalaman dalam merancang sistem informasi manajemen sekolah.

1.5 Waktu dan Tempat Pelaksanaan Kerja Praktek

Penulis melaksanakan kerja praktek 1 (satu) bulan terhitung dari tanggal 14 Agustus sampai 14 September 2020. Lokasi yang menjadi tempat kerja praktek penulis adalah SMK N 3 Kota Medan yang beralamat di Jalan. STM No. 12 B Kp. Baru, **Medan** - 20219, Sumatera Utara, Indonesia. Telepon (061) 7866530, Fax. (061) 7866530 dan home page :www.smkn3medan.sch.id

BAB II TINJAUAN TEORI

2.1 Sistem Informasi

2.1.1 Konsep Dasar Sistem

Menurut (H. Jogiyanto,1990) Suatu Sistem dapat didefinisikan sebagai suatu kesatuan yang terdiri dari dua atau lebih komponen atau sub sistem yang berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan. Terdapat dua kelompok pendekatan dalam mendefinisikan sistem, yaitu yang menekankan pada prosedurnya dan yang menekankan pada komponen atau elemennya.

Pendekatan sistem yang lebih menekankan pada prosedur adalah "sistem sebagai kumpulan dari prosedur-prosedur yang mempunyai tujuan tertentu". Sedangkan pendekatan sistem yang lebih menekankan pada komponen atau elemennya adalah "sistem sebagai kumpulan dari komponen yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya membentuk satu kesatuan untuk mencapai tujuan tertentu" [1]

Sedangkan (O'Brien dan Marakas,2010) mendefinisikan "sistem sebagai satu set komponen yang saling terkait, dengan batas yang jelas, bekerja sama untuk mencapai seperangkat tujuan dengan menerima input dan menghasilkan output dalam proses transformasi yang terorganisir".

O'Brien dan Marakas juga menjelaskan bahwa sistem memiliki tiga fungsi dasar, diantaranya sebagai berikut :

1. **Input** yang melibatkan unsur perekaman dan perakitan yang masuk ke dalam sistem yang akan diproses. Misalnya, bahan baku, energi, data, dan usaha manusia harus aman dan terorganisir dengan baik untuk diproses.
2. **Processing** melibatkan proses transformasi yang mengkonversi input menjadi output. Contohnya adalah proses manufaktur, proses pernapasan manusia, atau perhitungan matematis.
3. **Output** melibatkan pengalihan elemen yang telah diproduksi oleh proses kemudian dikirimkan ke tujuan akhir. Sebagai contoh produk, jasa, dan manajemen informasi yang harus dikirimkan kepada pengguna. [2]

2.1.2 Konsep Dasar Informasi

Informasi sangat penting artinya bagi suatu sistem yang akan dibuat dalam sebuah organisasi. Suatu organisasi akan terus tumbuh jika informasi yang diperoleh berkualitas karena pengambilan keputusan-keputusan penting yang menyangkut masa depan organisasi selalu berdasarkan informasi yang ada.

Informasi dapat didefinisikan sebagai berikut, “informasi adalah data yang telah diubah menjadi suatu konteks yang berarti dan berguna bagi pengguna tertentu” (O’Brien dan Marakas, 2010). Sumber dari informasi adalah data, yang dalam hal ini adalah data yang berkaitan dengan jadwal, data guru, data siswa, dan data kelas yang kemudian diolah menjadi sebuah informasi jadwal yang berkualitas untuk digunakan oleh siswa dan guru sebagai acuan kegiatan belajar mengajar. Dengan informasi jadwal yang berkualitas diharapkan dapat menghasilkan kegiatan belajar mengajar yang berkualitas pula. Kualitas informasi itu sendiri tergantung dari tiga hal yaitu informasi haruslah akurat, tepat waktu, dan relevan.

Data yang diolah melalui suatu model menjadi informasi, user sebagai penerima informasi kemudian menerima informasi tersebut, membuat suatu keputusan dan melakukan tindakan yang lain yang akan membuat suatu data kembalian ke dalam sistem. Kemudian data akan ditangkap sebagai input, diproses kembali lewat suatu model dan seterusnya membentuk suatu siklus yang berulang. [2]

2.1.3 Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan.

Perkembangan sistem informasi telah menyebabkan terjadinya perubahan yang cukup signifikan dalam pola pengambilan keputusan yang dilakukan oleh manajemen baik pada tingkat operasional. Perkembangan ini juga telah menyebabkan perubahan-perubahan peran dari para manajer dalam pengambilan keputusan, mereka dituntut untuk selalu dapat memperoleh informasi yang paling akurat dan terkini.

Meningkatnya penggunaan teknologi informasi, khususnya internet, telah membawa setiap orang dapat melaksanakan berbagai aktivitas dengan lebih akurat, berkualitas, dan tepat waktu. Setiap organisasi dapat memanfaatkan internet dan jaringan teknologi informasi untuk menjalankan berbagai aktivitasnya secara elektronik [1]

Sistem informasi dalam suatu organisasi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyediakan informasi bagi semua tingkatan dalam organisasi tersebut kapan saja diperlukan. Sistem ini menyimpan, mengambil, mengubah, mengolah dan mengkomunikasikan informasi yang diterima dengan menggunakan sistem informasi atau peraiatan sistem lainnya. Definisi sistem informasi dalam bukunya Abdul Kadir yang berjudul Pengenalan Sistem Informasi, yaitu: "sistem informasi adalah kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia komputer) untuk mengubah masukan (input) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan". [3]

2.1.4 Sistem Infomasi Manajemen

Menurut (G. B. Davis,2002) sistem informasi manajemen adalah sebuah sistem manusia atau mesin yang terpadu (integrated) untuk menyajikan informasi guna mendukung fungsi operasi, menejemen, dan pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi [4]. Sedangkan menurut (Moekijat,2009) berpendapat bahwa sistem informasi manajemen adalah jaringan prosedur pengolah data oleh suatu organisasi dan disatukan apabila dipandang perlu dengan maksud memberikan data yang bersifat intern maupun data yang bersifat ekstern untuk dasar pengambilan keputusan dalam rangka mencapai tujuan organisasi [5]. Sistem informasi manajemen didalam pelaksanaanya menggunakan beberapa komponen yaitu perangkat keras dan perangkat lunak komputer, berkas file atau sekumpulan data yang tersimpan baik, prosedur atau pedoman di dalam pengoperasian sistem informasi.

2.2 Penjadwaian Mata Pelajaran

Sistem informasi penjadwalan mata pelajaran merupakan sistem yang digunakan untuk menyusun jadwal dan memberikan akses informasi dari jadwal yang telah dibuat tersebut kepada user yang membutuhkan. Dalam sistem penjadwalan ini membutuhkan komponen-komponen penting yang akan

dijadwalkan yaitu banyaknya kelas, guru, dan slot waktu yang tersedia untuk setiap kelas dalam satu minggu hari efektif.

Dimana guru dapat mengajar beberapa mata pelajaran dan mata pelajaran bisa diajar oleh beberapa guru. Slot waktu adalah waktu belajar mengajar yang digunakan dalam satu minggu hari efektif, yaitu hari senin sampai dengan hari sabtu. Ketiga komponen tersebut memiliki batasan dan syarat (*Constraint*) tertentu dalam penjadwalan. Di dalam penjadwalan dikenal dua macam *constraint*, yaitu *hard constraint* dan *soft constraint*. *Hard constraint* adalah batasan atau persyaratan yang wajib untuk dipenuhi dan tidak boleh dilanggar. Sedangkan *soft constraint* adalah batasan yang masih memberi toleransi terhadap pelanggaran, namun sebisa mungkin untuk meminimalisir pelanggaran. [6]

Berikut *hard constraint* yang harus dipenuhi dalam penjadwalan mata pelajaran di SMK N 3 Medan :

1. Tidak boleh menjadwalkan lebih dari satu guru pada waktu dan kelas yang sama.
2. Satu guru tidak boleh dijadwalkan pada kelas yang berbeda di waktu yang sama.
3. Satu guru tidak boleh mengajar dua kali tatap muka pada hari dan kelas yang sama.

Sedangkan *soft constraint* penjadwalan mata pelajaran di SMK N 3 Medan :

1. Guru dijadwalkan untuk mengajar setiap hari selama satu minggu hari efektif, yaitu mulai hari senin sampai dengan hari sabtu

Agar mendapatkan hasil jadwal yang baik, maka sebaiknya batasan dan *constraint* diatas tidak boleh dilanggar. Karena penjadwalan yang baik adalah penjadwalan yang mengandung data antar komponen yang dijadwalkan, dalam hal ini adalah kelas, mata pelajaran, guru, ruang dan waktu.

2.2.1 Data Kebutuhan Sistem

Untuk menghasilkan jadwal mata pelajaran yang baik, maka sistem informasi penjadwalan mata pelajaran membutuhkan data-data yang berkaitan dengan penjadwalan, seperti : data kelas, data mata pelajaran, data guru, data waktu, dan data tugas guru.

Pada SMK N 3 Medan, data tugas guru adalah data pembagian mengajar guru yang diperoleh dari hasil rapat guru sebelum pembuatan jadwal. Data tugas mengajar guru meliputi nama guru, mata pelajaran, kelas, hari mengajar, dan jam pelajaran. Dengan pembagian tugas mengajar, maka semua guru mendapatkan hak dan kewajiban sesuai dengan kebutuhan mengajar masing-masing guru.

2.2.2 Hak Akses User

Pada sistem informasi penjadwalan mata pelajaran yang dibuat, hak akses user dibagi menjadi 3 yaitu :

1. **Administrator**, merupakan hak akses tertinggi pada sistem informasi penjadwalan, administrator memiliki hak untuk mengelola sistem, yang meliputi menambah dan menghapus user, menambah dan menghapus kelas, menambah dan menghapus mata pelajaran, menambah dan menghapus tugas mengajar guru, dan melakukan generate jadwal.
2. **Guru**, memiliki hak akses untuk melihat informasi jadwal mengajar guru.
3. **Siswa**, memiliki hak untuk melihat informasi jadwal mata pelajaran kelas.

2.3 XAMPP

Dalam pembuatan web secara *offline* dibutuhkan sebuah *web server local* (*localhost*). Hal ini berguna untuk mensimulasikan sebuah *server* sebenarnya (*online*). Pada *web server* yang akan diletakkan file beserta databasenya.

Web server yang digunakan kali ini adalah XAMPP yang merupakan komponen utama untuk server local. XAMPP merupakan perangkat lunak gratis, yang dapat digunakan oleh berbagai macam sistem operasi, dan merupakan kumpulan dari berbagai macam program. XAMPP berfungsi sebagai *server* yang dapat berdiri sendiri.

XAMPP terdiri dari program *MySQLdatabase*, *Apache HTTP Server*, dan penerjemah bahasa lain yang dibuat dengan bahasa pemrograman Perl dan PHP. X (empat sistem operasi apapun), *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan Perl merupakan kepanjangan dari XAMPP. [7]

2.4 PHP

Hypertext Preprocessor (PHP) yaitu bahasa pemrograman web serverside yang bersifat open source. PHP merupakan script yang terintegrasi dengan HTML dan berada pada server. PHP adalah script yang digunakan untuk membuat halaman

website yang dinamis. Dinamis berarti halaman yang akan ditampilkan dibuat saat halaman itu diminta oleh client. Semua script PHP dieksekusi pada server di mana script tersebut dijalankan. Kode PHP diawali dengan `<?php` dan diakhiri dengan `?>`. Pasangan kedua kode inilah yang berfungsi sebagai tag kode PHP. Berdasarkan tag inilah, pihak server dapat memahami kode PHP dan kemudian memprosesnya. Berikut beberapa perintah query SQL di PHP yang digunakan :

- a. `mysqli_connect()` untuk koneksi ke database.
- b. `mysqli_query($sql)` untuk menerjemahkan proses query ke MySQL dari PHP.
- c. `mysqli_num_rows($query)` untuk menghitung jumlah baris hasil query.
- d. `mysqli_fetch_array($query)` atau `mysql_fetch_object($query)` memiliki fungsi yang sama, yaitu mengambil hasil query SQL agar dapat diolah dan dibaca oleh PHP. Adapun perbedaannya adalah jenis hasil outputnya, kalau `mysql_fetch_array` outputnya berupa array dengan nama field sebagai key arraynya. Adapun `mysql_fetch_object` outputnya berupa object, namun yang saya pakai disini adalah yang array.

Bahasa program PHP sering digunakan karena PHP adalah bahasa open source yang memiliki kesederhanaan dan memiliki beberapa fitur built-in yang berfungsi untuk menangani kebutuhan standart dalam pembuatan aplikasi web.

PHP juga merupakan bahasa script yang paling mudah dipahami karena memiliki beberapa referensi. PHP juga dapat digunakan untuk berbagai sistem operasi antara lain : Unix, Macintosh serta windows. PHP dapat dijalankan secara runtime melalui console serta dapat menjalankan perintah-perintah system.

Open source disini memiliki arti code-code PHP terbuka untuk umum dan tidak berbayar atas pembelian dari license. Web server yang mendukung PHP dapat ditemukan dimana-mana, mulai dari Apache, IIS, Lighttpd hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah. [8]

2.5 PHP MyAdmin

PhpMyAdmin adalah sebuah aplikasi/perangkat lunak bebas (opensource) yang ditulis dalam bahasa pemrograman PHP yang digunakan untuk menangani administrasi database MySQL melalui jaringan lokal maupun internet. phpMyAdmin mendukung berbagai operasi MySQL, diantaranya (mengelola basis data, tabel-tabel, bidang (fields), relasi (relations), indeks, pengguna (users),

perijinan (permissions), dan lainlain). Perbedaan phpMyAdmin dengan MySQL terletak pada fungsi. PhpMyAdmin merupakan sebuah aplikasi untuk memudahkan dalam mengoperasikan database. [9]

2.6 Framework Codeigneter

Codeigneter merupakan sebuah framework yang dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman yaitu PHP ,yang dapat digunakan untuk pembuatan dan pengembangan web secara cepat. Adapun framework dapat diartikan sebagai sebuah struktur pustaka-pustaka,kelas-kelas,dan infrastruktur run-time yang dipakai oleh programmer untuk mengembangkan aplikasi berbasis web untuk mempermudah pengembang web dalam mengembangkan aplikasi berbasis web dengan cepat tanpa kehilangan fleksibilitas dari aplikasi web tersebut. Pola design pengembangan web pada *codeigneter* menggunakan struktur MVC (*Models-View-Controller*).Dimana dalam pembuatan aplikasi akan dipisahkan antara logika bisnis dan presentasinya, sehingga *web programmer* dan *web designer* bekerja secara terpisah antara satu dengan yang lain. Agar bisa mengembangkan web dengan *framework codeigneter* ini harus dipahami dulu dasar konsep MVC dan struktur direktori dari *Codeigneter*.

1. Models

Models merupakan class PHP yang didesain untuk bekerja dengan informasi yang ada didalam database seperti operasi CRUD (*Create-Read-Update-Delete*) yang terdapat didalam database.

2. Views

Pada konsep MVC ,views merupakan bagian presentasi yang berisi code HTML. Ketika ingin mengubah tampilan dari sebuah aplikasi berbasis web yang telah dibuat,cukup mengubah perintah code yang berada di folder *views*.

3. Controller

Controller dapat dikatakan sebagai jantung dari aplikasi web yang akan dibuat,contoh berupa logika bisnis yang menginstruksikan model untuk mengambil informasi dari database dan kemudian ditampilkan pada *interface*. [10]

2.7 Flowchart

Menurut (Sentoso & Nurmalina, 2017) flowchart merupakan representasi secara simbolis dari suatu algoritma untuk menyelesaikan suatu masalah , dengan

flowchart akan memudahkan pengguna melakukan pengecekan bagian bagian yang terlupakan pada bagian analisis masalah. Flowchart juga membantu memahami urutan urutan logika yang rumit. [12]

BAB III

PEMBAHASAN HASIL/PELAKSANAAN KERJA PRAKTEK

3.1 Ruang Lingkup Materi/Kegiatan

Penulis melaksanakan kerja praktek 1 (satu) bulan terhitung dari tanggal 14 Agustus sampai 14 September 2020. Lokasi yang menjadi tempat kerja praktek penulis adalah SMK N 3 Kota Medan yang beralamat di Jalan. STM No. 12 B Kp. Baru, **Medan** - 20219, Sumatera Utara, Indonesia. Telepon (061) 7866530, Fax. (061) 7866530 dan home page :www.smkn3medan.sch.id

SMK Negeri 3 Medan adalah salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang terdapat di kota Medan Sekolah ini didirikan pada Tahun 1964 berlokasi di Jalan STM No.12 B Kampung Baru Medan. Sekolah ini menitik beratkan pada kejuruan Teknik Kimia. Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 3 Medan adalah Satu-satunya Sekolah Menengah Kejuruan yang menyelenggarakan pendidikan khusus Program Keahlian Kimia, yaitu: Kimia Industri dan Kimia Analisis yang ada di wilayah Provinsi Sumatera Utara. Lulusan sekolah ini Secara Umum Berkompetensi untuk bekerja sebagai Tenaga Laboran, *Quality Control*, maupun di Proses Produksi. [11]

Pembuatan website ini merupakan suatu kebutuhan untuk menunjang fasilitas dari pada sarana yang akan diperoleh siswa/siswi SMK N 3 Medan yang dimana dalam pembuatan website ini menggunakan bantuan platform Framework Codeigneter agar dalam proses pembuatannya bisa dengan cepat dan mudah untuk dikembangkan.

Selama proses dalam pembuatan sistem penjadwalan mata pelajaran ini ada beberapa langkah yang dilakukan yaitu:

1. Pengumpulan Data yang dibutuhkan.
2. Membuat dan Merancang Database.
3. Perancangan Website.

Pembuatan dan perancangan website yang akan dilakukan menggunakan Codeigneter versi 3.1.10 dan bantuan template admin lte, dan bahasa pemrograman yang dipakai adalah PHP 5.6+ dan text editor sublime text.

3.2 Bentuk Kegiatan

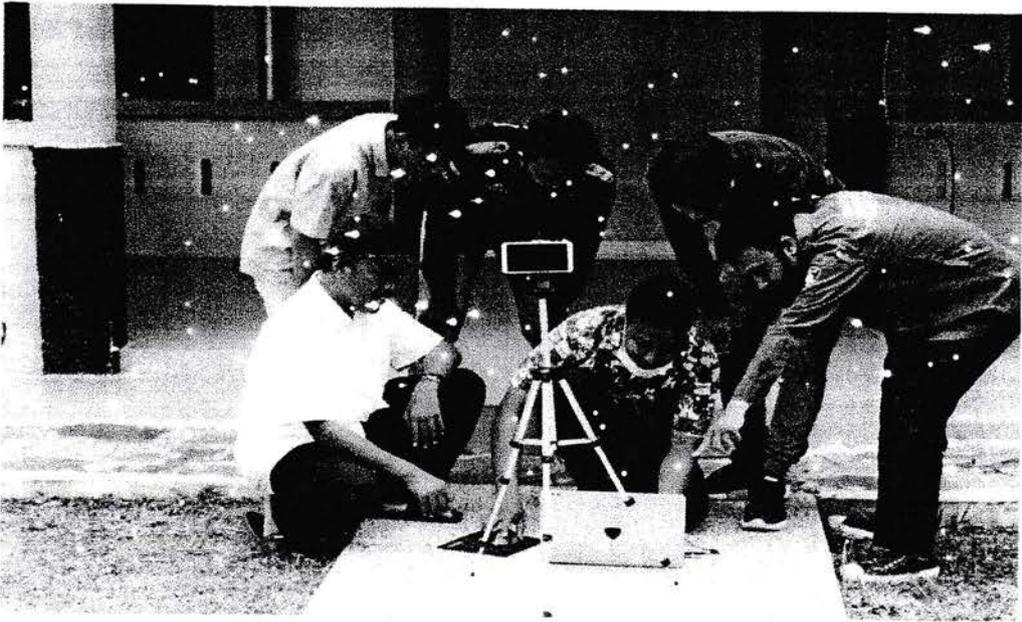
Untuk mendapatkan sebuah informasi dan gambaran umum untuk membuat sebuah sistem yang baik, diperlukannya diskusi dan komunikasi dengan pihak SMK N 3 Medan pada bidang kurikulum yang mengatur jadwal mata pelajaran yang akan dibuat dengan cara intensif. Adapun metode yang digunakan untuk menghasilkan sebuah kesimpulan untuk membangun sistem informasi penjadwalan mata pelajaran pada SMK Negeri 3 kota medan adalah : Wawancara, Observasi, dan Perancangan Sistem.

Tabel 3.1. Tabel Jadwal Kegiatan

No.	Nama Kegiatan	Minggu			
		Ke-1	Ke-2	Ke-3	Ke-4
	a. Wawancara				
	b. Observasi dan Pengamatan Sistem yang Berjalan				
	c. Pengumpulan data				
2.	Tahap Perencanaan				
	a. Spesifikasi dan Kebutuhan Sistem yang Akan Dibangun				
	b. Menganalisis Sistem yang Akan Dibangun				
	a. Pengkodingan Sistem				
	b. Implementasi dan Pengujian Sistem				
4.	Dokumentasi				
	a. Pembuatan Laporan				
	b. Pembuatan Log Blok				



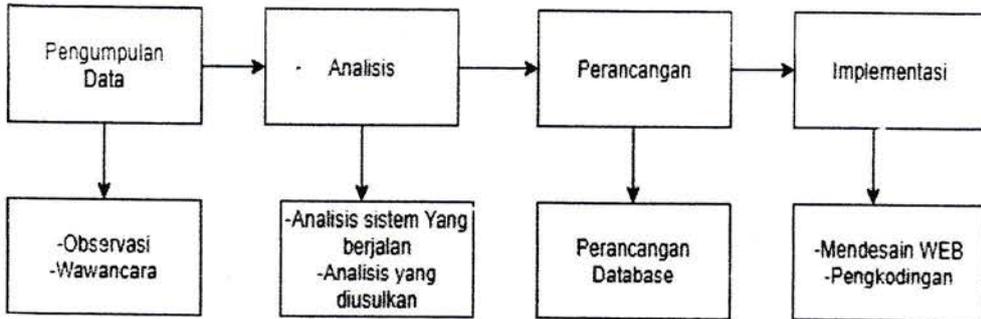
Gambar 3.1 Diskusi Bersama Bapak wakil Kepala sekolah Bidang Kurikulum



Gambar 3.2 Diskusi Bersama Bapak Kepala Sekolah untuk mengadakan Upacara Bendera Secara Virtual.

3.3 Hasil Kerja Praktek

Adapun hasil kerja praktek yang diperoleh dari wawancara dan observasi pada SMK N 3 kota medan, penulis dapat merancang sebuah sistem informasi penjadwalan mata pelajaran berbasis web dengan alur atau tahapan pengembangan sistem seperti gambar dibawah ini



Gambar 3.3. Tahapan Pengembangan Sistem

3.3.1 Pengumpulan Data

Setelah melakukan observasi dan wawancara penulis mendapatkan data yang dibutuhkan dalam pembuatan penjadwalan Mata Pelajaran yaitu :

1. Analisis Kebutuhan Data

A. Data Mata Pelajaran

Digunakan untuk memasukkan dan menyimpan data mata pelajaran.

B. Data Kelas

Digunakan untuk memasukkan dan menyimpan data kelas.

C. Data Guru

Digunakan untuk memasukkan dan menyimpan data guru.

D. Data Ruang

Digunakan untuk memasukkan dan menyimpan data Ruang Kelas.

E. Data Siswa

Digunakan untuk memasukkan dan menyimpan data Siswa

F. Data Jadwal

Digunakan untuk membuat Penjadwalan Mata Pelajaran.

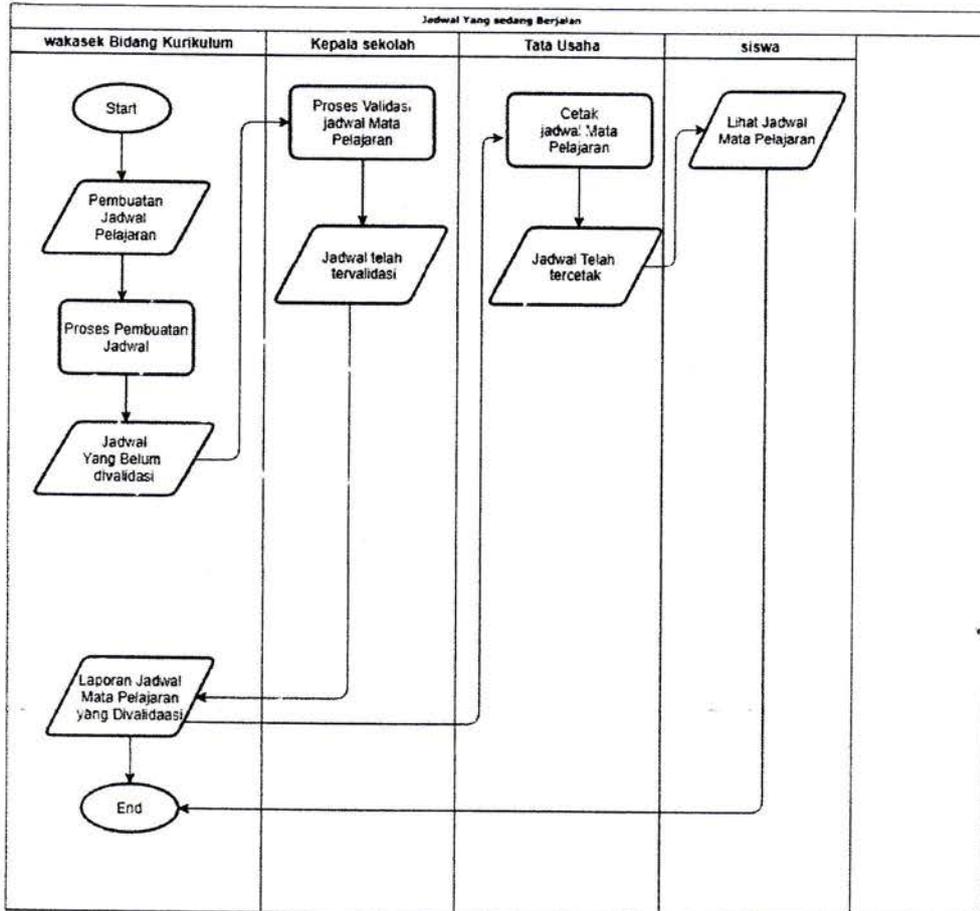
2. Analisis Kebutuhan User

Melakukan proses input, edit dan hapus kebutuhan data untuk administrator, sedangkan untuk siswa dan Guru hanya melakukan proses Melihat penjadwalan Mata pelajaran yang telah dikerjakan.

3.3.2 Analisis Sistem

1. Analisis Sistem Yang Berjalan

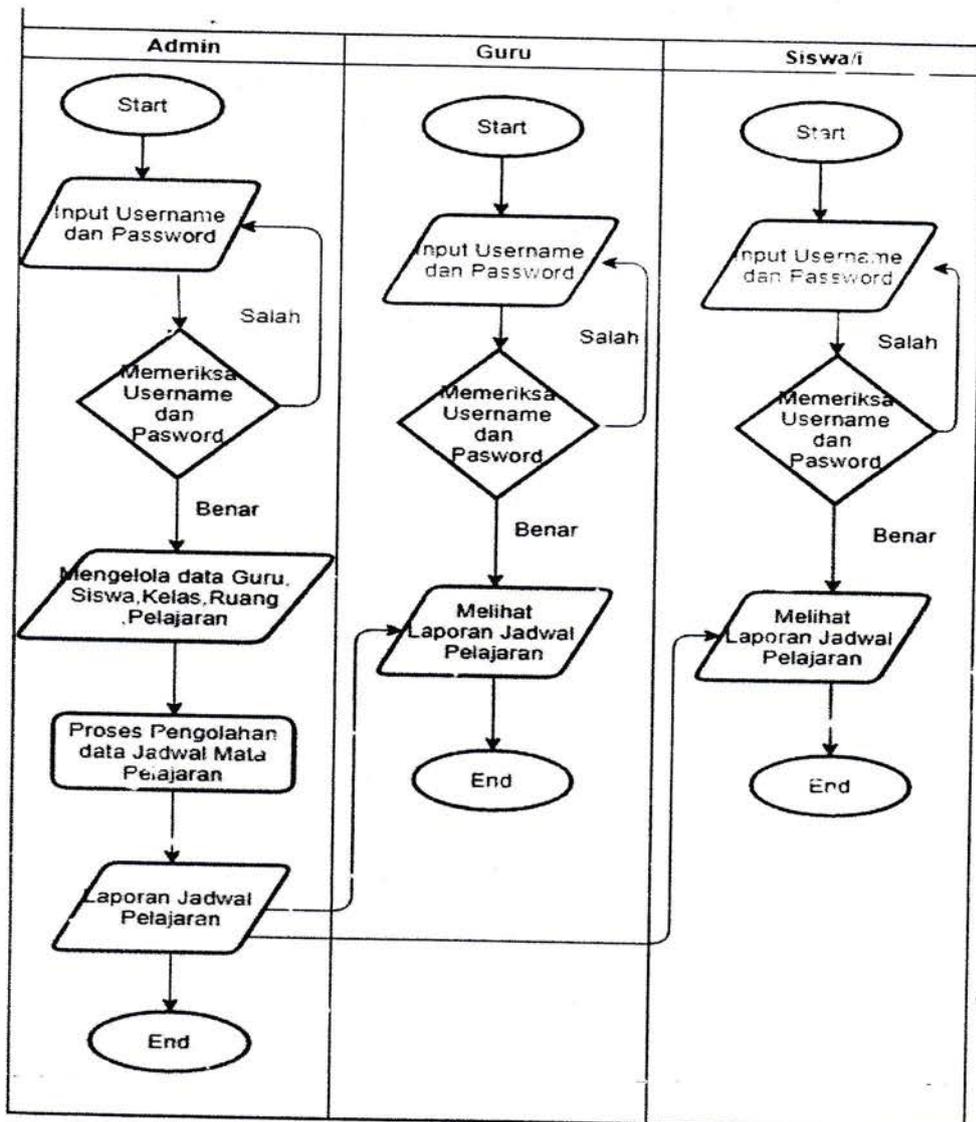
Berdasarkan pengamatan dan wawancara yang telah penulis lakukan, kegiatan penjadwalan mata pelajaran masih dilakukan dengan cara manual karena belum adanya sistem yang mengatur kegiatan penjadwalan mata pelajaran tersebut. Analisis yang berjalan tentang Penjadwalan Mata Pelajaran dapat diuraikan dengan salah satunya adalah flowchart.



Gambar 3.4. Flowchart yang sedang berjalan

2. Analisis Sistem Yang Diusulkan

Adapun analisis yang diusulkan penulis dalam pembuatan sistem informasi penjadwalan mata pelajaran pada SMK N 3 kota medan dapat dituangkan ke dalam bentuk flowchart.



Gambar 3.5. Flowchart Analisis sistem yang diusulkan

3. Kebutuhan Sistem Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras yang digunakan dalam pembuatan sistem ini yaitu terdiri dari :

- a. Laptop.
- b. *Processor* Minimum Pentium Intel Celeron 2955U.
- c. Memory yang digunakan yaitu minimal 2 GB.
- d. *Hard Disk* Minimum 500 GB.
- e. *Keyboard* dan *mouse*.

4. Kebutuhan Sistem Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak yang digunakan dalam pembuatan sistem ini yaitu terdiri dari :

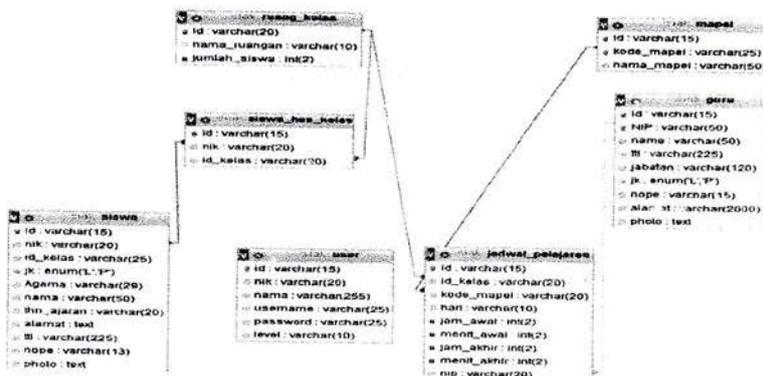
- Sistem operasi Windows 10 Ultimate 32-64 bit.
- Xampp versi 3.2.2.
- Bahasa pemrograman PHP.
- Web browser Mozilla Firefox.
- Database MY SQL.
- Text Editor Sublime Text

3.3.3 Perancangan Data

Pada penelitian ini perancangan data akan membahas mengenai relasi antar tabel dan struktur tabel yang akan digunakan dalam pembuatan sistem penjadwalan mata pelajaran pada SMK N 3 Medan.

A. Tabel Relasi

Berikut gambar relasi antar tabel.



Gambar 3.6. Desain relationship antar tabel

B. Struktur Tabel

Adapun struktur tabel database yang akan di rancang untuk sistem yang akan dibangun adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2. Tabel Guru

Field Name	Type	Size
Id	Varchar	15
NIP	Varchar	50
Nama	Varchar	50
Ttl	Varchar	225
Jabatan	Varchar	120

Jk	Enum	-
Nope	Varchar	15
Alamat	Varchar	2000
Photo	Text	

Tabel 3.3. Tabel Jadwal Pelajaran

Field Name	Type	Size
Id	Varchar	15
id kelas	Varchar	20
kode_mapel	Varchar	20
Hari	Varchar	10
jam awal	Int	2
menit awal	Int	2
jam akhir	Int	2
Menit akhir	Int	2
Nip	Varchar	20

Tabel 3.4. Tabel Mata Pelajaran

Field Name	Type	Size
Id	Varchar	15
Kode_mapel	Varchar	25
Nama_mapel	Varchar	50

Tabel 3.5. Tabel Ruang Kelas

Field Name	Type	Size
Id	Varchar	20
Nama_ruangan	Varchar	10
Jumlah siswa	Int	2

Tabel 3.6. Tabel Siswa

Field Name	Type	Size
Id	Varchar	15
Nik	Varchar	20
Id kelas	Varchar	25
Jk	Enum	-
Agama	Varchar	29
Nama	Varchar	50
Thn ajaran	Varchar	20
Alamat	Text	-
Ttl	Varchar	225
Nope	Varchar	13
Photo	Text	-

Tabel 3.7. Tabel Siswa_has_kelas

Field Name	Type	Size
Id	Varchar	15
Nik	Varchar	20
Id_kelas	Varchar	20

Tabel 3.8. Tabel User

Field Name	Type	Size
Id	Varchar	15
Nik	Varchar	20
Nama	Varchar	225
Username	Varchar	25
Password	Varchar	25
Level	Varchar	10

3.3.4 Implementasi Sistem

Adapun hasil dari rancangan sistem yang telah dibuat dengan data yang penulis dapatkan di tempat kerja praktek menjadi suatu sistem yang terkomputerisasi yaitu Sistem Informasi Penjadwalan Mata Pelajaran SMK N 3 Kota Medan.

A. Tampilan Sistem untuk Admin

1. Form Tampilan Antarmuka Website

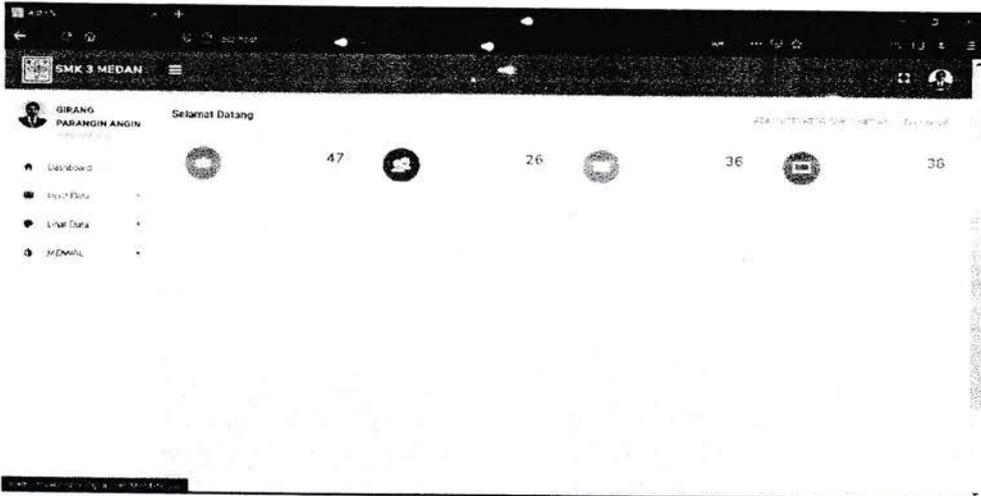
Form ini adalah tampilan awal untuk login dari Sistem Informasi Penjadwalan Belajar Mengajar SMK N 3 Medan .



Gambar 3.7. Form Tampilan Antarmuka Website

2. Form Tampilan Dashboard Website Setelah Login

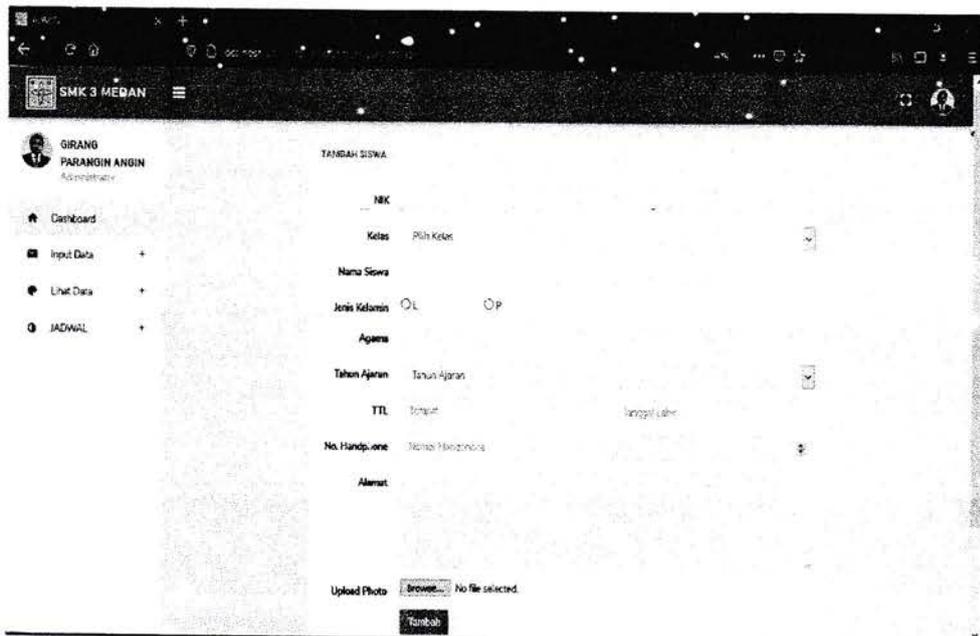
Form ini adalah tampilan Dashboard sistem informasi setelah melakukan login pada akun Admin yang sudah dibuat.



Gambar 3.8. Form Tampilan Dashboard Website Setelah Login

3. Form Tampilan Input dan Output Data Siswa

Form ini adalah tampilan Input dan Output Data Siswa pada akun Admin atau bagian kurikulum yang membuat jadwal Mata Pelajaran .



No	NIS	Nama	Kelas	Jenis Kelamin	Agama	Tahun Ajaran	Tempat Lahir	No Handphone	Alamat	Aksi
1	000000001	Dharmasari	X IIR 1	P	Islam	2020-2021	Medan	0827180244	Medan	✎ ✖
2	0004211449	ARIYANUSMAN	X IIR 2	P	Islam	2020-2021	Medan	0827180244	Medan	✎ ✖
3	00070543	Ami	X IIR 2	L	Islam	2020-2021	Medan	0827180244	Medan	✎ ✖
4	000178655	ARIYANUSMAN	X IIR 2	L	Islam	2020-2021	Medan	0827180244	Medan	✎ ✖
5	000078528	ARIYANUSMAN	X IIR 2	L	Islam	2020-2021	Medan	0827180244	Medan	✎ ✖
6	000440622	ARIYANUSMAN	X IIR 2	P	Islam	2020-2021	Medan	0827180244	Medan	✎ ✖
7	000440622	ARIYANUSMAN	X IIR 2	P	Islam	2020-2021	Medan	0827180244	Medan	✎ ✖
8	000440622	ARIYANUSMAN	X IIR 2	P	Islam	2020-2021	Medan	0827180244	Medan	✎ ✖
9	000130737	ALFA YODHANA	X IIR 2	P	Islam	2020-2021	Medan	0827180244	Medan	✎ ✖

Gambar 3.9. Form Tampilan Input dan Output Data Siswa

4. Form Tampilan Input dan Output Data Guru

Form ini adalah tampilan Input dan Output Data Guru pada akun Admin atau bagian kurikulum yang membuat jadwal Mata pelajaran yang mempunyai hak akses penuh.

INPUT DATA GURU

NIP

Nama Guru

TTL Tempat Lahir

Jabatan

Jenis Kelamin OL OP

No Handphone Nomor Handphone

Alamat

Upload Photo No file selected

No	NIP	Nama Guru	Tempat, tgl lahir	Jabatan	K	Alamat	No. Telp	Aksi
1	19631101196311001	Yusuf H. H. H. H.	Medan 01-11-1963	Guru	L	Medan	0811111111	Edit Delete
2	19710111197101001	Irena Kusuma S.Pd, Mpa	Perung, 1-1-1971	Guru	L	Medan	0811111111	Edit Delete
3	197203041	Penas	Medan 03-03-1972	Guru	L	Medan	0811111111	Edit Delete
4	19730701197307001	Dr. ANTOVA GINTING	Medan 01-07-1973	Guru	L	Medan	0811111111	Edit Delete
5	19690201196902001	EMMA Kusuma	Medan 02-02-1969	Guru	P	Medan	0811111111	Edit Delete
6	18910901189109001	STI RAHMATI S.Pd	Pangkal Borneo 03-09-1991	Guru	P	Medan	0811111111	Edit Delete
7	19711201197112001	RUSTOM GANGGULIS, S.Pd	Sumar 01-12-1971	Guru	L	Medan	0811111111	Edit Delete
8	19750101197501001	Kahlo Greng S.Pd	KPondan 01-01-1975	Guru	P	Medan	0811111111	Edit Delete
9	19680301196803001	DRS MARGA DINA NASUTION M.Pd	Perang 03-03-1968	Kasek	L	Medan Tembung	813854320	Edit Delete
10	19641111196411001	MANGSAL SIBURAN	SANTARIS 04-11-1964	Guru	L	Medan	0811111111	Edit Delete
11	19630210196302001	DARYISS PIMPPI	Medan 02-10-1963	Guru	L	Medan	0811111111	Edit Delete

Gambar 3.10 Form Tampilan Input dan Output Data Guru

5. Form Tampilan Input dan Output Data Ruang Kelas

Form ini adalah tampilan Input dan Output Data Ruang Kelas pada akun Admin atau bagian kurikulum yang membuat jadwal Mata Pelajaran.

SMK 3 MEDAN

GIRANG PARANGIN ANGIN

DATA KELAS

Dashboard

Input Data

Link Data

JADWAL

Showing 1 to 10 of 36 entries

No	Nama Ruangan	Jumlah Siswa	Aksi
1	KELAS 1	1	[edit] [delete]
2	KELAS 2	1	[edit] [delete]
3	KELAS 3	1	[edit] [delete]
4	KELAS 4	1	[edit] [delete]
5	KELAS 5	1	[edit] [delete]
6	KELAS 6	1	[edit] [delete]
7	KELAS 7	1	[edit] [delete]
8	KELAS 8	1	[edit] [delete]
9	KELAS 9	1	[edit] [delete]
10	KELAS 10	1	[edit] [delete]

Previous 1 2 3 4 Next

Gambar 3.11 Form Tampilan Input dan Output Data Ruang Kelas

6. Form Tampilan Input dan Output Data Mata Pelajaran

Form ini adalah tampilan Input dan Output Data Mata Pelajaran pada akun Admin atau bagian kurikulum yang membuat jadwal Mata Pelajaran yang mempunyai hak akses penuh.

SMK 3 MEDAN

GIRANG PARANGIN ANGIN Administrator

INPUT MATA PELAJARAN

Dashboard

Input Data

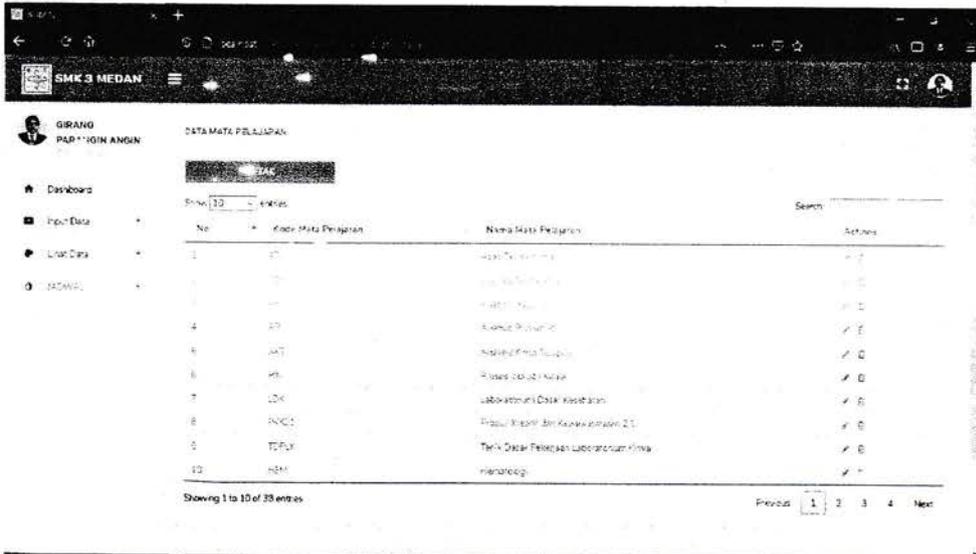
Link Data

JADWAL

Kode Mata Pelajaran

Nama Mata Pelajaran

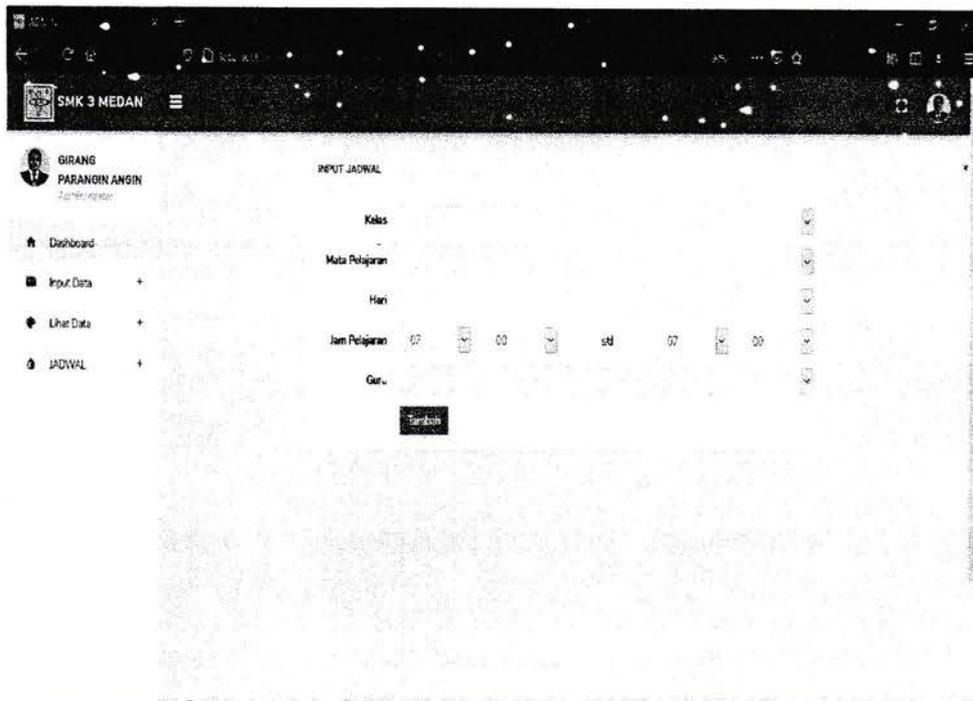
Tambah

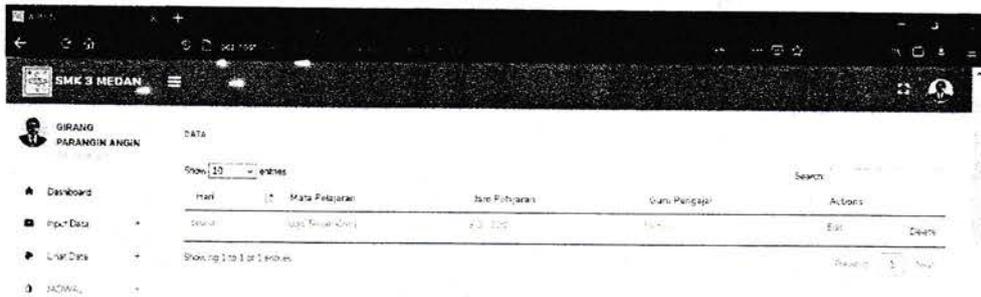


Gambar 3.12 Form Tampilan Input Data Mata Pelajaran

7. Form Tampilan Input dan Output Jadwal Mata Pelajaran

Form ini adalah tampilan Input dan Output Jadwal Mata Pelajaran pada akun Admin atau bagian kurikulum yang membuat jadwal Mata Pelajaran yang mempunyai hak akses penuh.



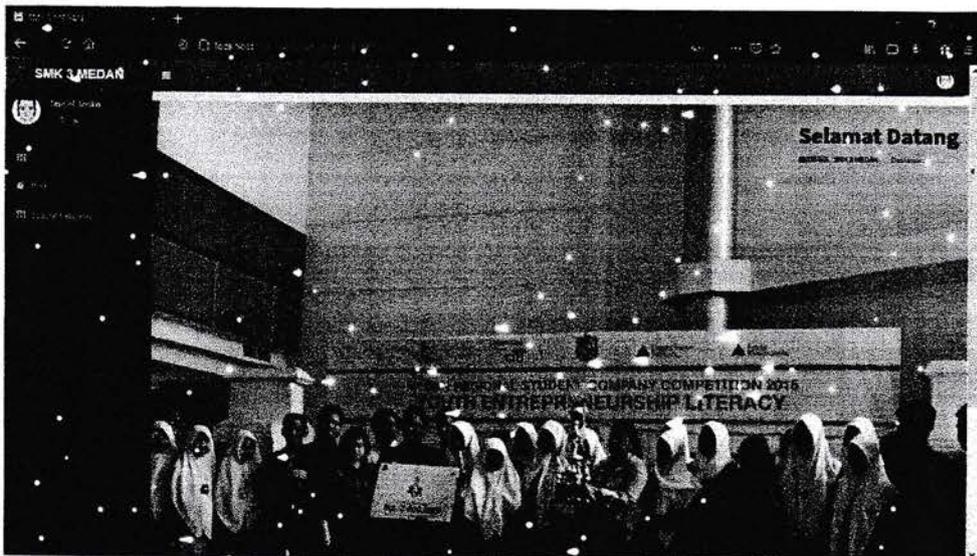


Gambar 3.13 Form Tampilan Input dan Output Jadwal Mata Pelajaran

B. Tampilan Sistem untuk User

1. Form Tampilan User Siswa

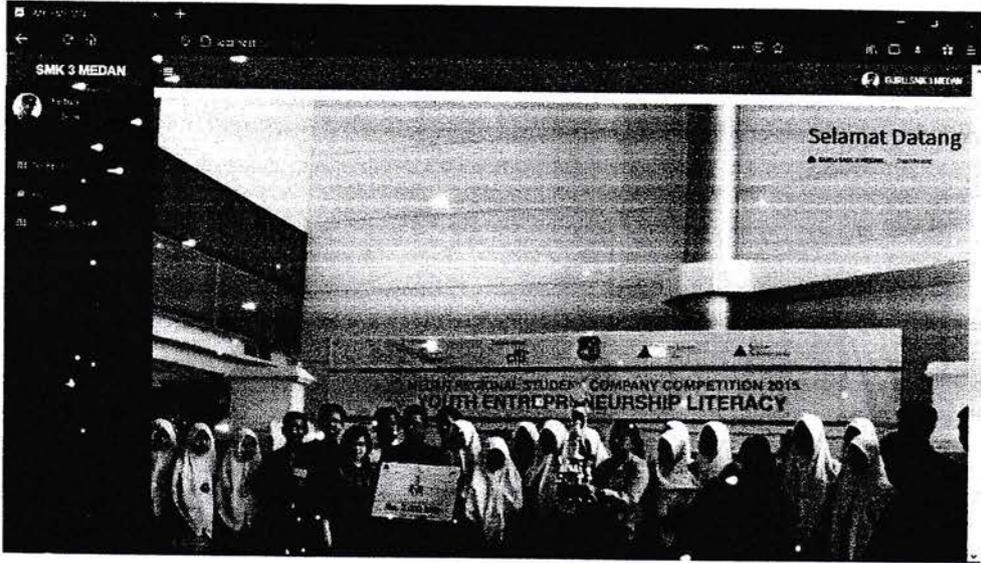
Form ini adalah tampilan untuk melihat Jadwal Mata Pelajaran yang telah diinput oleh Admin atau Pihak Kurikulum.



Gambar 3.14 Form Tampilan Siswa

2. Form Tampilan User Guru

Form ini adalah tampilan untuk melihat Jadwal Mata Pelajaran Pada Guru yang telah diinput oleh Admin atau Pihak Kurikulum.



Gambar 3.15 Form Tampilan Guru

BAB IV

PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Sistem informasi penjadwalan mata pelajaran ini sudah berhasil dirancang dan sudah diuji coba dengan baik dengan sampel data yang sebenarnya yaitu data kelas, data guru, data siswa, data mata pelajaran, dan data ruang kelas. Namun belum diimplementasikan di sekolah SMK N 3 Medan karena pihak sekolah belum memiliki seorang admin yang paham tentang sistem ini dengan baik. Sistem informasi yang sudah dibangun dapat membantu dalam layanan seperti :

1. Membuat penjadwalan mata pelajaran dengan mudah.
2. Mengelola data kelas, siswa, guru, mata pelajaran, ruang kelas.
3. Menjadi lebih efisien lagi karena tidak lagi menggunakan aplikasi excel yang memerlukan waktu dan kertas untuk membuat penjadwalan mata pelajaran pada Sekolah SMK N 3 Kota Medan.

4.2 Saran

Adapun saran penulis untuk sistem informasi penjadwalan mata pelajaran ini yaitu :

1. Meningkatkan fitur dan menu website yang lebih *responsive* dan lebih baik lagi.
2. Mendukung Untuk penjadwalan yang lebih baik yaitu dapat menghindari bentrok penjadwalan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Jogiyanto, Analisis dan Desain Sistem Informasi, Yogyakarta: Andi Offset, 1990.
- [2] M. O'Brien, Management System Information, New York: McGraw Hill, 2010.
- [3] K. Abdul, Pengena'an sistem Informasi, Yokyakarta: Andi Offset, 2003.
- [4] G. B. Davis, Kerangka Dasar Sistem Informasi Manajemen, Jakarta: PT. Ikrar Mandiriabadi., 2002.
- [5] Moekijat, Manajemen Personalia dan Sumber Daya Manusia, Jakarta: Mandar Maju, 2009.
- [6] D.-F. Shiau, " A hybrid particle swarm optimization for a university course scheduling problem with flexible preferences," *Jurnal of Expert System with Applications*, vol. 38 No.1, 2011.
- [7] D. A. Susanto, Sistem Informasi Manajemen konsep dan pengembangannya, Bandung, 2004.
- [8] Anhar, Panduan Menguasai PHP dan MySQL Secara Otodidak., Jakarta: Mediakita, 2010.
- [9] A. Kadir, Membuat Aplikasi Web Dengan Php dan Database Mysql, Yogyakarta: Andi Publisher, 2009.
- [10] J. H.M, Analisi dan Desain Sistem Informasi, Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktek Aplikasi Bisnis., Yogyakarta: Andi Offset, 1990.
- [11] "https://id.wikipedia.org/wiki/SMK_Negeri_3_Medan," 17 Juli 2010.
[Online]. Available: https://id.wikipedia.org/wiki/SMK_Negeri_3_Medan.
- [12] Santoso, & Nurmalina, R. (2017, April). Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus

LAMPIRAN- LAMPIRAN

Lampiran 1

Surat Permohonan Kerja Praktek



UNIVERSITAS MEDAN AREA FAKULTAS TEKNIK

Kampus I : Jalan Kolam Nomor 1 Medan Estate/Jalan PPSI Nomor 1 ☎ (061) 7366478, 7360168, 7364348, 7366781, Fax, (061) 7366998 Medan 20223
Kampus II : Jalan Seiokui Nomor 79 / Jalan Sei Serayu Nomor 70 A. ☎ (061) 8225602, Fax, (061) 8226331 Medan 20122
Website: www.teknik.uma.ac.id E-mail: um_medanarea@uma.ac.id

Nomor : 10/FT.6/01.14/VIII/2020
Lamp : -
Hal : Kerja Praktek

4 Agustus 2020

Yth. Kepala Sekolah SMK Negeri 3 Medan
Jln. STM No. 12B Kec. Sitirejo, Medan Amplas
Di
Medan

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	Daniel Jeriko Panjaitan	178160023	Teknik Informatika	Perancangan Sistem Informasi Jadwal Belajar dan Mengajar Berbasis Web pada SMK Negeri 3 Medan
2	M.Farhan Dwi Ryandra	178160047	Teknik Informatika	Perancangan Aplikasi Ujian Online Berbasis Web pada SMK Negeri 3 Medan

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.



Dekan,

Grace Yuswita Harahap, ST, MT

Tembusan :
1. Ka. BAMAI
2. Mahasiswa
3. File

Lampiran 2

Surat Diterima Kerja Praktek



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA UTARA
DINAS PENDIDIKAN
SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN
(SMK) NEGERI 3 MEDAN
Jl STM No 12 B Kp. Baru Medan - Kode Pos 20219
Telp (061) 7866530 - Fax (061) 7853381
Website: www.smkn3medan.sch.id - E-mail: smkn3medan@yahoo.co.id



Nomor : 422/847/SMK.3/2020
Hal : Izin Penelitian
Lamp : -

Kepada Yth,
Bapak Dekan
Fakultas Teknik
Universitas Medan Area
Di -
Tempat

Dengan Hormat,
Sehubungan dengan surat Bapak No. 4/FT.6/01.14/VII/2020 tertanggal 04 Agustus 2020,
prihal : IZIN PENELITIAN mahasiswa Universitas Medan Area atas nama :

No	Nama	NPM	Program Studi
1	M. Arif Siregar	178160009	Teknik Informatika
2	Wahyu Prakoso	178160015	Teknik Informatika
3	Rujito	178160039	Teknik Informatika
4	Daniel Jeriko Panjaitan	178160023	Teknik Informatika
5	M. Farhan Dwi Ryandra	178160047	Teknik Informatika

Maka dengan ini kami sampaikan kepada Bapak bahwa pelaksanaan penelitian dimaksud kami beri izin, dengan ketentuan segala peraturan yang berlaku di SMK Negeri 3 Medan dan sesuai dengan peraturan kesehatan dari pemerintah supaya penelitian terlaksana dengan baik.

Demikian kami sampaikan, agar dapat dipergunakan dengan seperfunya.

Medan, 14 Agustus 2020
Kepala SMK Negeri 3 Medan

Drs. MARAGUNA NASUTION, MAP
NIP: 06609021995121001