

LAPORAN AKHIR



**ENGLISH CLASS SCHEDULING INFORMATION SYSTEM AT INDONESIAN-
AMERICAN EDUCATIONAL INSTITUTIONS**

GATOT TRI PRANOTO

FAIK BAJSAIR

FAUZI BAISYIR

UNIVERSITAS TRILOGI

2024

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk membuat dan mengimplementasikan aplikasi penjadwalan kelas sederhana yang berguna untuk meminimalisir terjadinya benturan waktu, kelas, tingkatan, guru dan siswa secara bersamaan. Metode penelitian yang digunakan adalah Metode Deskriptif dengan jenis penelitian studi kasus. Metode deskriptif adalah metode untuk meneliti status sekelompok orang, objek, serangkaian kondisi, sistem pemikiran atau peristiwa di masa kini. Dari Skripsi atau Tugas Akhir ini, penulis dapat menarik kesimpulan bahwa Sistem Informasi Penjadwalan Kelas Bahasa Inggris di Lembaga Pendidikan Indonesia-Amerika lebih efektif, cepat, konseptual, dan up to date dalam pengolahan data.

Kata kunci: Sistem Informasi Penjadwalan Kelas, Lembaga Pendidikan Indonesia-Amerika.

KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas ridho-Nya penelitian ini bisa diselesaikan pada waktunya.

Studi ini berjudul “English Class Scheduling Information System at Indonesian-American Educational Institutions”. Tujuan penelitian adalah untuk membuat dan mengimplementasikan aplikasi penjadwalan kelas sederhana yang berguna untuk meminimalisir terjadinya benturan waktu, kelas, tingkatan, guru dan siswa secara bersamaan. Metode penelitian yang digunakan adalah Metode Deskriptif dengan jenis penelitian studi kasus.

Jakarta, 31 Agustus 2024

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
1 PENDAHULUAN	1
2 METODE PENELITIAN	4
3 HASIL DAN PEMBAHASAN	8
4 PENUTUP	13
DAFTAR PUSTAKA	15

1 PENDAHULUAN

Teknologi komputer merupakan salah satu prestasi tertinggi umat manusia dimana penciptaan suatu benda yang berfungsi sebagai alat bantu manusia bertujuan untuk memperlancar pekerjaan suatu perusahaan, maupun dalam bidang pendidikan, pemerintahan, kesehatan, agama, dan kemasyarakatan. Memberikan ruang bagi manusia untuk mengembangkan kreatifitasnya, menjadikan berkembangnya generasi penerus di bidang Teknologi Komputer, pemanfaatan teknologi komputer terbukti memberikan pencapaian kerja yang lebih cepat dan tepat dibandingkan penyelesaian masalah atau pekerjaan manual.

Salah satu aspek dalam kehidupan sehari-hari yang dapat ditangani oleh Teknologi Komputer adalah masalah penjadwalan, dalam hal ini dibuatnya Sistem Penjadwalan Kelas Bahasa Inggris pada Lembaga Pendidikan Indonesia-Amerika Cabang Cijantung. Saat ini sering terjadi konflik antara waktu masuk siswa dengan terbatasnya jumlah kelas, jumlah siswa dan jumlah level bahasa Inggris serta terbatasnya waktu dan kelas, oleh karena itu diciptakanlah sebuah aplikasi yang berfungsi untuk membuat jadwal kelas. yang berguna untuk mengatur waktu belajar dan kelas yang digunakan. Dalam membuat jadwal kelas ini, pemahaman tentang konsep penjadwalan sangatlah penting.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah ruang kelas atau ruangan di Lembaga Pendidikan Indonesia-Amerika Cabang Cijantung terdapat empat ruangan, dua ruangan berkapasitas tiga hingga lima orang, dua ruangan lainnya berkapasitas lima hingga sepuluh orang. . Tenaga pengajar yang dimiliki Lembaga Pendidikan Indonesia-Amerika Cabang Cijantung berjumlah dua orang dan Mahasiswa Bahasa Inggris Lembaga Pendidikan Indonesia-Amerika Cabang Cijantung berjumlah delapan puluh orang.

Siswa Lembaga Pendidikan Indonesia-Amerika Cabang Cijantung mayoritas merupakan pegawai SD, SMP, SMA, dan kantor. Oleh karena itu, waktu yang dimiliki siswa untuk bersekolah di Lembaga Pendidikan Indonesia-Amerika Cabang Cijantung dibatasi, misalnya pegawai kantor baru dapat belajar setelah jam empat dan lima sore, hal ini menunjukkan bahwa seluruh siswa di Lembaga Pendidikan Indonesia-Amerika Cabang Cijantung -Institusi Pendidikan Amerika akan terakumulasi pada waktu yang berbeda. Begitu pula dengan siswa SMP, SMA, dan SMK yang setiap harinya akan

menumpuk karena adanya siswa baru dari sekolahnya masing-masing, oleh karena itu Lembaga Pendidikan Indonesia-Amerika Cabang Cijantung sangat membutuhkan sebuah aplikasi yang berguna untuk membuat jadwal kelas bahasa Inggris siswa.

Membuat jadwal kelas secara manual seringkali memakan waktu yang lama, hal ini disebabkan oleh beberapa faktor yang harus diperhatikan yaitu:

1. Ada level yang tidak boleh dijadwalkan pada waktu yang bersamaan.
2. Ada keterbatasan waktu dan ruang kelas.
3. Terdapat pembagian jenis kelas siswa dan jenis ruang kelas (kapasitas kelas).

Selain faktor-faktor di atas, sering juga terjadi permasalahan dalam pembagian kelas untuk jenjang pilihan, dimana terkadang jumlah siswa yang mengikuti kelas terlalu banyak atau terlalu sedikit sehingga harus ada pembagian atau penggabungan kelas. Selain itu, perlu juga pembagian jadwal secara merata kepada siswa setiap harinya.

Penjadwal membutuhkan waktu yang lama dalam membuat jadwal kelas yang akan digunakan karena harus menyesuaikan waktu yang tersedia bagi guru, ruang kelas, dan siswa. Kondisi dalam penjadwalan juga membuat penjadwal harus berhati-hati agar tidak ada jadwal kelas guru atau kelas yang bentrok.

Dari hasil yang penulis lakukan maka penulis dapat menganalisis permasalahan yang ada pada Sistem Penjadwalan Kelas Bahasa Inggris di Institusi Pendidikan Indonesia-Amerika, yaitu :

1. Belum tersedianya aplikasi penjadwalan atau manual jadwal perkuliahan di Lembaga Pendidikan Indonesia-Amerika Cabang Cijantung.
2. Ada level yang tidak dapat dijadwalkan pada waktu yang bersamaan.
3. Ada keterbatasan waktu dan ruang kelas.
4. Terdapat pembagian tipe kelas siswa dan tipe kelas (kapasitas kelas).
5. Permasalahan dalam pembagian kelas untuk jenjang pilihan, dimana terkadang jumlah siswa yang mengikuti kelas terlalu banyak atau terlalu sedikit sehingga harus ada pembagian atau penggabungan kelas.
6. Dibutuhkan waktu yang lama dalam membuat jadwal kelas yang akan digunakan karena harus menyesuaikan waktu yang tersedia bagi guru, ruang kelas, dan siswa.

Kondisi dalam penjadwalan juga membuat penjadwal harus berhati-hati agar tidak ada jadwal kelas guru atau kelas yang bentrok.

Alternatif pemecahan masalah yang akan penulis lakukan untuk mempermudah proses kerja pada Sistem Penjadwalan Kelas Bahasa Inggris di Institusi Pendidikan Indonesia-Amerika, yaitu:

1. Merancang sistem informasi Penjadwalan Kelas Bahasa Inggris pada Lembaga Pendidikan Indonesia-Amerika dengan sistem yang terkomputerisasi. Jadi, Setiap Data Siswa dan Guru sebagai Bahan dalam pembuatan Jadwal Kelas akan tersimpan di database. Kemudian laporan yang diperlukan akan ditampilkan secara otomatis.
2. Cetak Jadwal dengan Media Kertas agar Siswa dan Guru dapat langsung mengetahui Jam dan Hari Belajar Mengajar tanpa ada bentrok. Memberikan Pelayanan Yang Baik Bagi Pelajar Institusi Pendidikan Indonesia-Amerika.

2 METODE PENELITIAN

2.1 Dekomposisi Fungsi Sistem

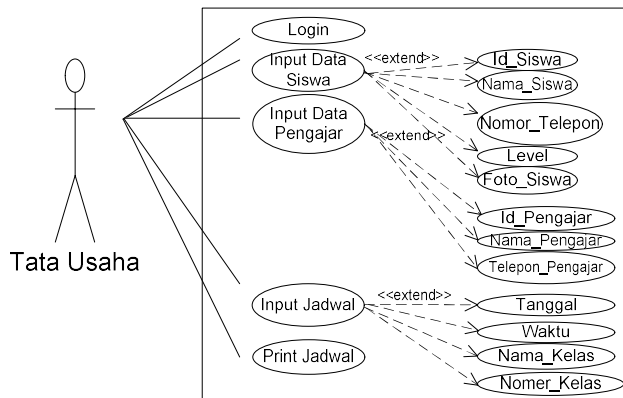
Untuk menunjang Penulisan dalam Pembuatan Tugas Akhir ini, penulis akan menjelaskan Dekomposisi Fungsi Sistem pada Sistem Penjadwalan Kelas Bahasa Inggris di Institut Indonesia Amerika. Tata cara Dekomposisi Fungsi Sistem akan dijelaskan pada proses sebagai berikut:

- a. Proses Pemberian Data Siswa, Kelas, Jadwal dan Guru kepada Bagian Administrasi Siswa memberikan data Id_Siswa, Nama_Siswa, Nomor_Telepon, Foto_Siswa, Waktu dan Tanggal atau Hari Belajar, serta jenjang yang diinginkan kepada Staf Tata Usaha. Guru memberikan data berupa Id_Pegajar, Nama_Pengajar, Nomor_Telepon kepada Staf Tata Usaha. Office Boy Memberikan data Nomor_Kelas dan Nama_Kelas ke Administrasi.
- b. Mengurutkan Tanggal dan Waktu Belajar, Administrasi Mengurutkan secara manual, melihat Tanggal dan Waktu Belajar Siswa satu per satu.
- c. Proses Input Jadwal Kelas, Administrasi membuka Microsoft Word, Setelah itu Administrasi mulai memasukkan data jadwal kelas sesuai data yang telah diberikan oleh Guru, Office Boy dan Siswa, Diawali dengan memasukkan Id_Siswa, Nama_Siswa, Telepon_Siswa, Level_Siswa, Foto_Siswa, Waktu Belajar Pilihan Siswa, Tanggal Belajar Pilihan Siswa, Kelas Pilihan Siswa, Jenjang dan Waktu yang bertepatan dengan Guru, Foto_Siswa, Id_Pengajar, Nama_Pengajar, Nomor_Telepon Guru, lalu masukkan Nomor_Kelas dan Nama_Kelas.
- d. Cetak Jadwal Kelas, Setelah Administrasi, input data Siswa, Guru, Kelas dan Jadwal. Administrasi mencetak Jadwal Kelas.

2.2 Unified Modeling Language (UML) dan Entity Relationship Diagram (ERD) Sistem yang Berjalan (Kamus Data, Normalisasi)

1. Diagram Kasus Penggunaan

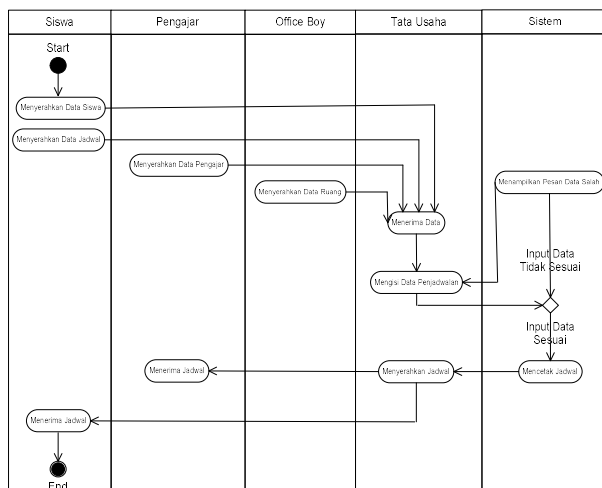
Use Case menurut Martin Fowler (2005:141) adalah suatu teknik untuk mencatat kebutuhan fungsional suatu sistem. Use Case menggambarkan interaksi khas antara pengguna sistem dan sistem itu sendiri, dengan memberikan narasi tentang bagaimana sistem digunakan.



Gambar 1. Usulan Diagram Sistem Usecase

2. Diagram Aktivitas

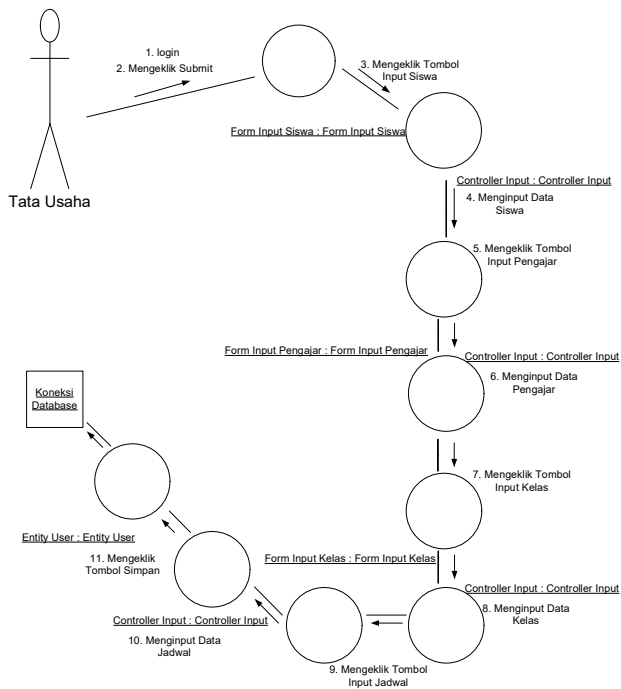
Diagram aktivitas menurut Martin Fowler (2005:163) adalah teknik untuk menggambarkan logika prosedural, proses bisnis, dan jalur kerja. Dalam beberapa hal, diagram aktivitas memainkan peran yang mirip dengan diagram alur, namun perbedaan prinsip antara notasi diagram alur adalah bahwa diagram aktivitas mendukung perilaku paralel.



Gambar 2. Diagram Aktivitas Sistem yang Diusulkan

3. Diagram Kolaborasi

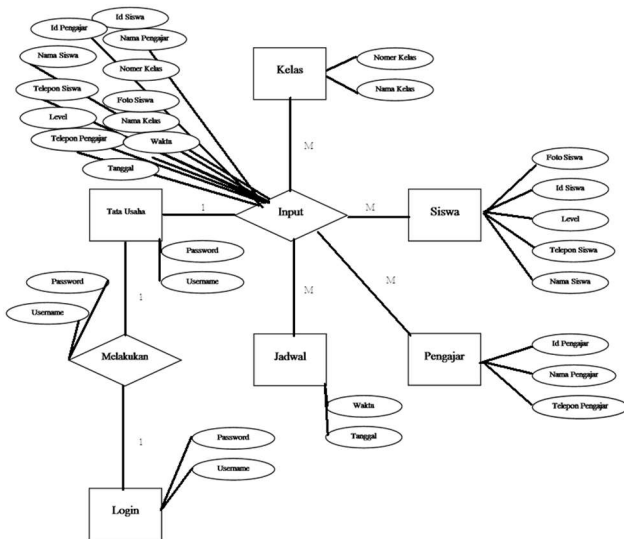
Diagram kolaborasi menurut Munawar (2005:101) merupakan perpanjangan dari objek diagram. Objek diagram menunjukkan objek-objek yang saling berhubungan satu sama lain. Diagram kolaborasi menunjukkan pesan yang dikirimkan objek satu sama lain.



Gambar 3. Diagram Sistem Kolaborasi yang Diusulkan

4. Diagram Kelas

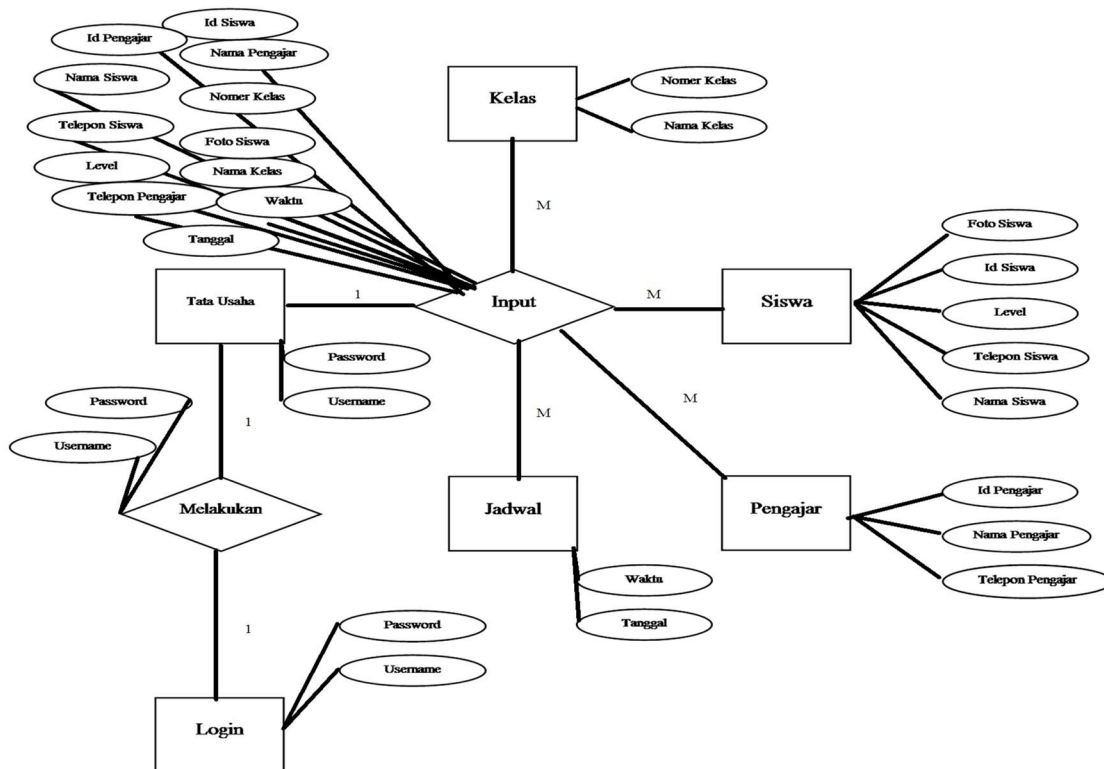
Diagram kelas menurut Munawar (2005:28) adalah sekumpulan objek yang serupa. Suatu objek mempunyai keadaan sesaat (state) dan suatu perilaku (behavior). Keadaan suatu objek adalah kondisi objek tersebut yang dinyatakan dalam atribut/properti. Sedangkan behavior suatu objek mendefinisikan bagaimana suatu objek bertindak/bertindak dan bereaksi.



Gambar 4. Kelas Diagram Sistem yang Diusulkan

5. Diagram Hubungan Entitas (ERD)

Menurut Brady dan Loonam (2010) Entity Relationship diagram (ERD) adalah teknik yang digunakan untuk memodelkan kebutuhan data suatu organisasi, biasanya dengan System Analys pada tahap analisis kebutuhan suatu proyek pengembangan sistem.

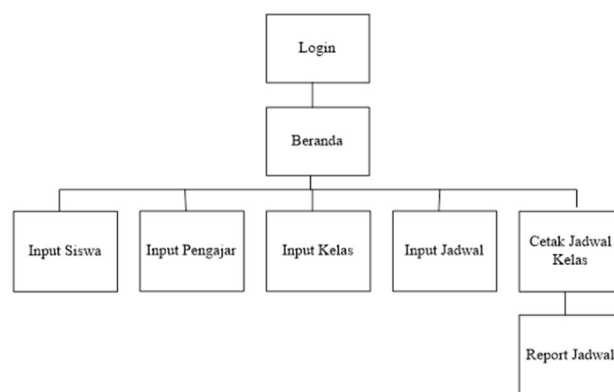


Gambar 5. Sistem Entity Relationship Diagram (ERD) yang Diusulkan

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Layar Tampilan dan Penjelasan, Tampilan Format Input dan Tampilan Output

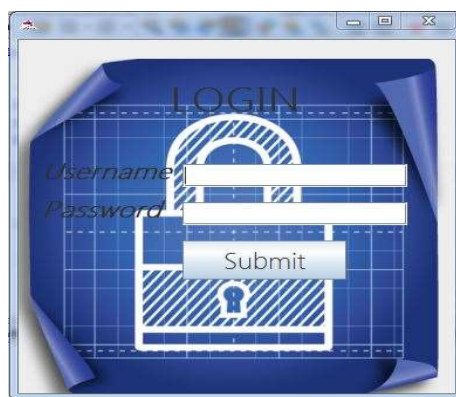
Dialog antarmuka atau layar adalah desain percakapan antara pengguna dan komputer yang terdiri dari proses memasukkan data ke dalam sistem dan kemudian menampilkan informasi keluaran kepada pengguna dengan deskripsi sebagai berikut:



Gambar 6. Tampilan Antarmuka atau Dialog Layar

1. Desain Tampilan Layar

a. Tampilan Login



Gambar 7. Tampilkan Login

Penjelasan:

1. Isi Kolom Nama Pengguna dengan "admin"

2. Isi Kolom Password dengan "tuadmin"
3. Klik tombol kirim, maka akan masuk ke beranda

b. Tampilan Rumah

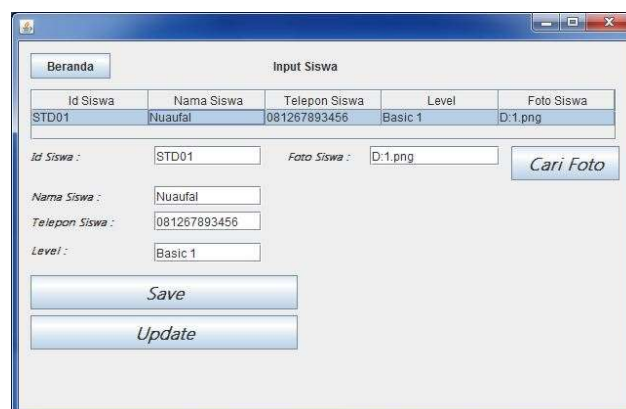


Gambar 8. Tampilan Beranda

Penjelasan:

1. Klik tombol Input Siswa untuk memasukkan data siswa
2. Klik tombol Input Guru untuk memasukkan data guru
3. Klik tombol Input Kelas untuk memasukkan data kelas
4. Klik tombol Input Jadwal untuk memasukkan data jadwal
5. Klik tombol Cetak Jadwal untuk mencetak jadwal

c. Masukan Tampilan Siswa



Gambar 9. Masukan Tampilan Siswa

Penjelasan:

1. Masukkan data id pelajar ke kolom "id pelajar"
2. Masukkan data nama siswa di kolom "Nama Siswa"
3. Masukkan data telepon siswa ke kolom "Telepon Siswa"
4. Masukkan Data Level Siswa ke Kolom "Level"
5. Masukkan data foto siswa ke kolom "Foto Siswa"
6. Kemudian klik tombol Simpan untuk menyimpan
7. Jika Anda ingin memperbarui Data Siswa, klik Tombol Perbarui lalu Masukkan Data yang Diperbarui

d. Tampilan Guru Input

Id Pengajar	Nama Pengajar	Telepon Pengajar
TC01	Mr. Ihsan	083896064210

Id Pengajar : TC01

Nama Pengajar : Mr. Ihsan

Telepon Pengajar : 083896064210

Save

Update

Gambar 10. Tampilan Guru Input

Penjelasan:

1. Masukkan Data Nama Guru ke Kolom Nama Guru
2. Masukkan Data Telepon Guru ke Kolom Telepon Guru
3. Kemudian klik tombol Simpan untuk menyimpan
4. Jika Anda ingin memperbarui Data Guru, klik Tombol Perbarui lalu Masukkan Data yang Diperbarui
5. Klik tombol "Beranda" untuk kembali ke halaman Beranda dan melanjutkan Memasukkan Data Kelas

e. Tampilan Kelas Input

Nomor Kelas	Nama Kelas
Class01	Chelsea

Nomor Kelas :

Nama Kelas :

Gambar 11. Tampilan Kelas Input

Penjelasan:

1. Masukkan Data Nomor Kelas ke dalam Kolom "Nomor Kelas"
2. Masukkan Data Nama Kelas ke dalam Kolom "Nama Kelas"
3. Kemudian klik tombol Simpan untuk menyimpan
4. Jika Anda ingin memperbarui Data Kelas, klik Tombol Perbarui lalu Masukkan Data yang Diperbarui
5. Klik tombol "Beranda" untuk kembali ke beranda dan melanjutkan memasukkan data jadwal

f. Tampilan Jadwal Input

Tanggal	Waktu	Id Siswa	Nama Siswa	Tip Siswa	Level	No. Kelas	Nama Kelas	Id Pengajar	Nama Peng.	Tip Pengajar	Foto Siswa
2016-06-01	08.00	STD01	Nuzulul	Basic 1	Class01	Chelsea	TCR1	Mr. Rusan	093856064	ID-1.png	

Tanggal :

Waktu :

Nama Siswa :

Nama Pengajar :

Nama Kelas :

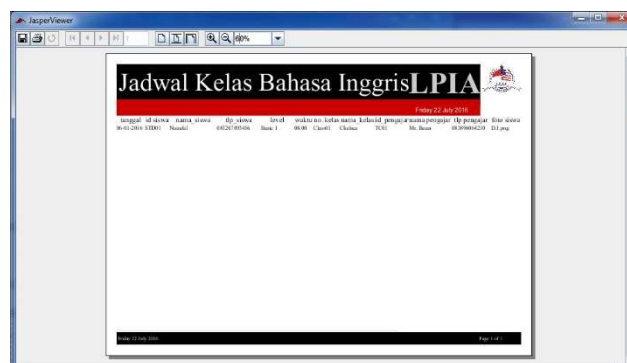
Gambar 11. Tampilan Jadwal Input

Penjelasan:

1. Masukkan Tanggal dengan memilih Tanggal, Bulan, dan Tahun
2. Masukkan Waktu di kolom Waktu
3. Pilih data "Siswa yang Sama" yang ingin Anda masukkan Tanggal dan Waktu

4. Pilih data "Nama Guru" yang ingin Anda masukkan Tanggal dan Waktu
5. Pilih data "Nama Kelas" yang ingin Anda masukkan Tanggal dan Waktu
6. Kemudian klik tombol Simpan untuk menyimpan
7. Jika Anda ingin memperbarui Data Kelas, klik Tombol Perbarui lalu Masukkan Data yang Diperbarui
8. Klik tombol "Beranda" untuk kembali ke Beranda dan melanjutkan Jadwal Kelas Pencetakan

g. Tampilan Kelas Jadwal Cetak Input



Gambar 11. Tampilan Kelas Jadwal Input

Penjelasan:

1. Klik Tombol Cetak, lalu Jadwal Ubi dicetak

4 PENUTUP

Dengan terciptanya aplikasi Desain Sistem Informasi Penjadwalan Kelas Bahasa Inggris di Lembaga Pendidikan Indonesia-Amerika, semua kegiatan yang terkait dengan pengolahan data Penjadwalan Kelas dapat berjalan dengan baik dan lancar. Pada aplikasi ini, bagian Administrasi dapat menangani pekerjaan penginputan data Penjadwalan Kelas dengan cepat dan akurat serta dapat diperbarui dengan mudah. Dan dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat memudahkan kegiatan atau aktivasi pekerjaan yang membutuhkan kecepatan dan kepastian informasi.

Kecepatan dan ketepatan hasil Sistem Informasi ini juga membutuhkan partisipasi aktif pengguna sistem, terutama kedisiplinan pelaksana yang menangani langsung pada sistem yang dirancang. Dengan adanya layanan komputer sebagai alat, penulis memiliki kesimpulan dengan menggunakan sistem ini berdasarkan perumusan permasalahan sebagai berikut:

1. Sistem Informasi Penjadwalan Kelas Bahasa Inggris di Lembaga Pendidikan Indonesia-Amerika telah dibuat untuk dapat menginput ruang kelas, waktu belajar, nama siswa, dan guru serta menghasilkan output dalam bentuk jadwal kelas.
2. Dengan Sistem Informasi Penjadwalan Kelas Bahasa Inggris di lembaga pendidikan Indonesia-Amerika dapat menangani dan meminimalkan jadwal kelas yang bertentangan. Dengan memasukkan semua aspek yang diperlukan untuk membuat Jadwal Kelas, seperti Id_Siswa, Nama_Siswa, Telepon_Siswa, Foto_Siswa, Level, Nama_Kelas, Nomer_Kelas, Time, Date, Id_Pengajar, Nama_Pengajar, Telepon_Pengajar. Terutama Tanggal dan Waktu Pembelajaran sesuai dengan keinginan Siswa dan Guru. Oleh karena itu, Jadwal Belajar dan Mengajar tidak berbenturan.
3. Dengan Sistem Informasi Penjadwalan Kelas Bahasa Inggris di Lembaga Pendidikan Indonesia-Amerika dapat memberikan pelayanan yang memuaskan kepada mahasiswa Lembaga Pendidikan Indonesia-Amerika Cabang Cijantung. Dengan menyediakan ruang kelas, waktu dan guru yang sesuai dengan keinginan siswa. Seperti siswa akan dapat belajar pada waktu yang diinginkan, dalam kelas yang telah disesuaikan dengan level dan jumlah siswa.
4. Sistem Informasi Penjadwalan Kelas Bahasa Inggris di Lembaga Pendidikan Indonesia-Amerika lebih efektif, cepat, berkonseptualisasi, dan up to date dalam pengolahan data.

Penerapan Sistem Informasi Penjadwalan Kelas Bahasa Inggris di Lembaga Pendidikan Indonesia-Amerika berbasis Desktop merupakan salah satu langkah maju dalam penerapan teknologi informasi. Sistem Informasi Penjadwalan Kelas Bahasa Inggris yang penulis buat hanya untuk menunjang proses Sistem Informasi Penjadwalan Kelas untuk memperlancar waktu, serta tanggal atau hari belajar dan keamanan data yang setidaknya dapat membantu departemen Administrasi dalam membuat Jadwal Kelas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] E. Rappos, E. Thiémard, S. Robert dkk., Pendekatan pemrograman bilangan bulat campuran untuk memecahkan masalah penjadwalan kursus universitas, 2022, J Sched, vol. 25, hlm. 391-404.
- [2] M. M Rashid, Kualitas layanan sekolah menengah negeri di Bangladesh regional, 2023, Science Direct, vol. 9, no. 1, hlm. 1-10.
- [3] D. F. Murad dkk., Desain Interaksi Aplikasi Pembelajaran Matematika untuk Siswa SD, 2021, Konferensi ISMEE ke-3 Indonesia, hlm. 37-41.
- [4] Y.-F. Xu dkk., Penelitian dan Desain APP untuk Pendidikan Keselamatan Siswa Sekolah Dasar Berdasarkan Teori Kognitif yang Diwujudkan", 2020, konferensi CSEI ke-2, hlm. 1-4.
- [5] Reshad Ismibayli, Sona Rzayeva, Sistem Penjadwalan Universitas pada Bentuk Pendidikan Bologna, 2023.
- [6] Afri Yudha, Muhammad dan Ihya Aulia Elfatiha, Sistem Informasi Penjadwalan Sistem Informasi Penjadwalan Kelas Perkuliahan Berbasis Web Menggunakan Model Air Terjun di Institut Bisnis Muhammadiyah Bekasi, 2021.
- [7] Siti Nurmiati, Arkanda dan Aryo Nur Utomo, Sistem Informasi Penjadwalan dalam Studi Kasus Sistem Informasi Penjadwalan Fasilitas Berbasis Web pada Institut Sains dan Teknologi Nasional, 2021.
- [8] Selvia Tunjungsih Wahyu Kesumastuti, Sistem Informasi Penjadwalan di MIM PK Kartasura Berdasarkan Website, MIM PK Kartasura merupakan salah satu Program Khusus SD Muhammadiyah di Kartasura, 2020.
- [9] Manase Sahat H Simarankir, Annisa Dwi Meiruwi, Sistem Informasi Penjadwalan dalam Merancang dan Membangun Sistem Informasi Penjadwalan Mata Pelajaran Berbasis Web, 2021.