



INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research

Volume 4 Nomor 1 Tahun 2024 Page 9752-9764

E-ISSN 2807-4238 and P-ISSN 2807-4246

Website: <https://j-innovative.org/index.php/Innovative>

Aplikasi Pengolahan Data Nilai Rapor Pada SMK Letris Indonesia 2 Pamulang

Belsana Butar Butar^{1✉}, Nino Iqsan Pratama², M. Haddiel Fuad³

Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika, Jakarta

Email : belsana.bbb@bsi.ac.id^{1✉}

Abstrak

SMK Letris Indonesia 2 di Pamulang, Tangerang Selatan, masih menggunakan metode konvensional dalam mengelola data nilai siswa. Pendekatan ini sering menimbulkan masalah, seperti kesalahan dalam perhitungan dan penulisan rapor, kurang efisiennya penyimpanan berkas, dan kebutuhan ruang penyimpanan yang lebih besar. Masalah ini dapat diatasi dengan penerapan sistem komputerisasi berbasis web. Sistem ini memungkinkan pengolahan data yang lebih cepat, tepat, dan akurat, serta memudahkan guru, siswa, dan orang tua dalam mengakses informasi nilai siswa. Sistem ini juga mengurangi human error dan menghemat waktu serta ruang penyimpanan. Proses perancangan sistem pengolahan data nilai berbasis web di SMK Letris Indonesia 2 menggunakan model waterfall, dengan pemrograman PHP dan Framework CodeIgniter serta database MySQL. Guru dan wali kelas dapat melakukan input nilai rapor, sementara admin memiliki akses untuk menambah atau menghapus data dalam sistem. Dengan sistem informasi berbasis web ini, pengelolaan data akademik seperti data siswa, guru, mata pelajaran, nilai, dan ekstrakurikuler menjadi lebih efisien, memungkinkan waktu dan tenaga digunakan secara optimal, serta meminimalisir kesalahan.

Kata Kunci: *Aplikasi, Data, Nilai, Rapor.*

Abstract

SMK Letris Indonesia 2 in Pamulang, Tangerang Selatan, still uses conventional methods to manage student grade data. This approach often leads to issues such as errors in calculating and recording report cards, inefficiencies in file storage, and a greater need for storage space. These problems can be resolved by implementing a web-based computerized system. This system enables faster, more accurate, and precise data processing, making it easier for teachers, students, and parents to access student grade information. The system also reduces human error and saves time and storage space. The process of designing the web-based grade data management system at SMK Letris Indonesia 2 uses the waterfall model, with PHP programming and the CodeIgniter framework, along with a MySQL database. Teachers and homeroom teachers can input report card grades, while administrators have access to add or delete data in the system. With this web-based information system, managing academic data such as student data, teacher data, subjects, grades, and extracurricular activities becomes more efficient, allowing time and effort to be used optimally and minimizing errors.

Keyword: Application, Data, Grades, Report Cards.

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi komputer saat ini sejalan dengan kebutuhan informasi yang semakin pesat. Disini teknologi komputer memegang peranan penting sebagai salah satu tool untuk mengolah data yang menjadi tuntutan dalam memberikan informasi yang cepat, tepat serta akurat yang diharapkan dapat menangani kendala – kendala yang dihadapi dalam berbagai bidang pekerjaan. Dalam hal ini menurut Rhani, Teknologi, Informasi, dan Komunikasi (TIK) sudah mengubah cara manusia berkomunikasi dan bekerja, disini TIK berfungsi sebagai alat untuk memproses, mengolah dan juga menyampaikan serta memindahkan informasi dari satu media ke media lainnya sehingga TIK membuat pekerjaan manusia lebih efisien dan lebih dipermudah yang dapat memaksimalkan produktivitas (Rhani, 2020).

Saat ini sistem pengolahan data nilai di SMK Letris Indonesia 2 masih menggunakan system yang konvensional atau tradisional dan belum memanfaatkan komputer secara maksimal karena masih terdapat beberapa kondisi dalam mengolah data nilai siswa dilakukan dengan tulis tangan, sehingga kurang mampu memberikan informasi secara tepat serta memerlukan tempat penyimpanan data yang besar. Hal ini mengakibatkan penumpukan berkas di lemari penyimpanan dan kertas-kertas yang disimpan dapat dengan mudah rusak/hilang. Ini bertolak belakang apabila SMK Letris Indonesia 2 menerapkan penggunaan system yang berbasis web dalam pengolahan data yang dapat menghemat waktu kerja serta penyimpanan data dan data dapat lebih aman dan lebih efisien jika dibandingkan dengan penyimpanan data secara konvensional serta dapat

mengurangi faktor human error.

Proses pengembangan sistem pengolahan data nilai berbasis web ini menggunakan model waterfall dalam Software Development Life Cycle (SDLC). Model ini memungkinkan pengembangan yang terstruktur dan sistematis, memastikan setiap tahap pengembangan berjalan sesuai rencana. Teknologi yang digunakan meliputi PHP sebagai bahasa pemrograman server-side, CodeIgniter sebagai framework, serta MySQL sebagai basis data. Kombinasi teknologi ini dirancang untuk memastikan bahwa sistem yang dihasilkan memiliki performa yang optimal dan mudah digunakan oleh guru serta administrator.

Selain aspek teknis, sistem ini juga didukung oleh pemahaman yang baik terhadap konsep-konsep web seperti website, web server, dan web browser. Website merupakan kumpulan halaman dalam satu domain yang diakses melalui web browser, sementara web server berfungsi untuk menerima permintaan dari klien dan mengirimkan halaman web melalui protokol HTTP atau HTTPS. PHP dan MySQL digunakan untuk mengelola data di server-side, dengan CSS dan Javascript untuk meningkatkan tampilan dan interaktivitas halaman web. Struktur Navigasi dan Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk mengorganisir elemen-elemen website dan menjelaskan hubungan antar data dalam basis data.

Dengan penerapan sistem berbasis web ini, SMK Letris Indonesia 2 dapat mencapai efisiensi yang lebih tinggi dalam pengolahan data nilai siswa. Sistem ini tidak hanya mempermudah pengelolaan dan akses data, tetapi juga memastikan bahwa data yang diolah lebih aman dan terstruktur dengan baik. Peningkatan ini diharapkan dapat membantu sekolah dalam memberikan informasi yang lebih akurat dan tepat waktu kepada semua pihak terkait, serta mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dan terorganisir.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan yaitu kualitatif yang menggunakan deskripsi untuk menjelaskan proses dari pengolahan data nilai yang berbasis web dengan menggunakan navigasi sebagai alur dari pembuatan aplikasi pengolahan data nilai SMK Letris Indonesia 2. Sedangkan model Pengembangan Perangkat Lunak menggunakan model waterfall, yang menurut Pressman dan Sommerville dalam Muharto dan Ambarita, terdapat beberapa tahapan dalam pengembangan sistem waterfall yaitu (Muharto dan Ambarita, 2016):

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara mewawancarai wakil kepala sekolah bidang

kurikulum. Dari wawancara didapatkan data – data yang dibutuhkan, yaitu sistem informasi yang sekarang di terapkan di SMK Letris Indonesia 2. Dari proses wawancara di dapatkan kebutuhan untuk admin dan dua pengguna yaitu guru dan murid, guru memiliki hak untuk mengisi rapor dan murid bisa melihat nilai rapor sedangkan untuk admin bisa menambah dan menghapus guru dan murid.

2. Perancangan sistem dan perangkat lunak

Proses perancangan sistem ini difokuskan pada empat atribut, yaitu struktur data, representasi antarmuka, arsitektur perangkat lunak, dan interaksi antar objek di dalam kelas serta menggunakan Struktur navigasi, ERD, derajat relationship dan LRS yang akan dijelaskan.

3. Implementasi

Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan akan dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan Framework Codeigniter.

Sedangkan untuk pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan observasi secara langsung terhadap objek penelitian dari sejumlah individu dalam jangka waktu yang bersamaan, yang kedua Wawancara langsung dengan mengajukan beberapa pertanyaan kepada Wakabid. Kurikulum seputar sistem penilaian siswa dan juga tentang bidang akademik hingga proses pengolahan data menjadi sebuah informasi tentang nilai siswa dan yang terakhir Studi Pustaka digunakan sebagai bahan untuk mendapatkan referensi yang menjadi pegangan dalam memahami dan menganalisa setiap permasalahan yang ada.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Requirement User

Kebutuhan Fungsional merupakan jenis kebutuhan yang berisikan proses-proses yang diberikan oleh sistem kepada admin dan user saat mengakses website ini. Adapun kebutuhan fungsional yang dijelaskan oleh fitur-fitur ataupun fungsi dalam website pengolahan data nilai pada SMK Letris Indonesia 2 yaitu:

a. Halaman Admin

Seorang admin dapat melakukan akses yang bebas saat mengakses website pengolahan data nilai pada SMK Letris Indonesia 2, diantaranya: Beranda, Pengguna yang dapat Melihat, menambah, mengubah dan menghapus data pengguna yang akan login kedalam website, Hak Akses untuk melihat, menambah, mengubah dan menghapus hak akses, admin juga dapat mengeprint dan mengekspor data pada halaman menjadi file excel, Menu Manajemen untuk melihat, menambah, mengubah

dan menghapus menu dan fitur pada website ini dan memberikan hak akses kepada pengguna yang login, Pengaturan aplikasi untuk melihat, mengubah dan menghapus logo, judul, website, alamat dan email pada website ini

b. Lembaga

Melihat, menambah, mengubah dan menghapus NPSN, nama, alamat, email dan logo pada website.

c. Akademik

Bagian akademik dapat melihat, menambah, mengubah dan menghapus tahun ajaran, kurikulum, kelompok mata pelajaran, mata pelajaran, ekstrakurikuler.

d. Peserta Didik

Peserta didik dan orangtua hanya dapat melihat data hasil pengolahan data

e. Tenaga Pendidik

Melihat, menambah, mengubah dan menghapus data tenaga pendidik.

f. Import Master

Mengimport data siswa data siswa pada website menjadi excel.

g. Jabatan Tenaga Pendidik.

Melihat, menambah, mengubah dan menghapus tenaga pendidik untuk jabatan pada SMK Letris Indonesia 2.

h. Manajemen Kelas

Mengolah data kelas seperti memasukkan murid dan mengeluarkan dari pada sebuah kelas.

i. Atur Nilai Deskripsi

Melihat, menambah, mengubah dan menghapus deskripsi nilai sikap sesuai kurikulum 2013.

j. Kelola Leger Nilai

Melihat, menambah, mengubah dan menghapus nilai pada siswa untuk dimasukan kedalam rapor.

k. Cetak Rapor

Mencetak nilai pada siswa cetak raport mencetak raport.

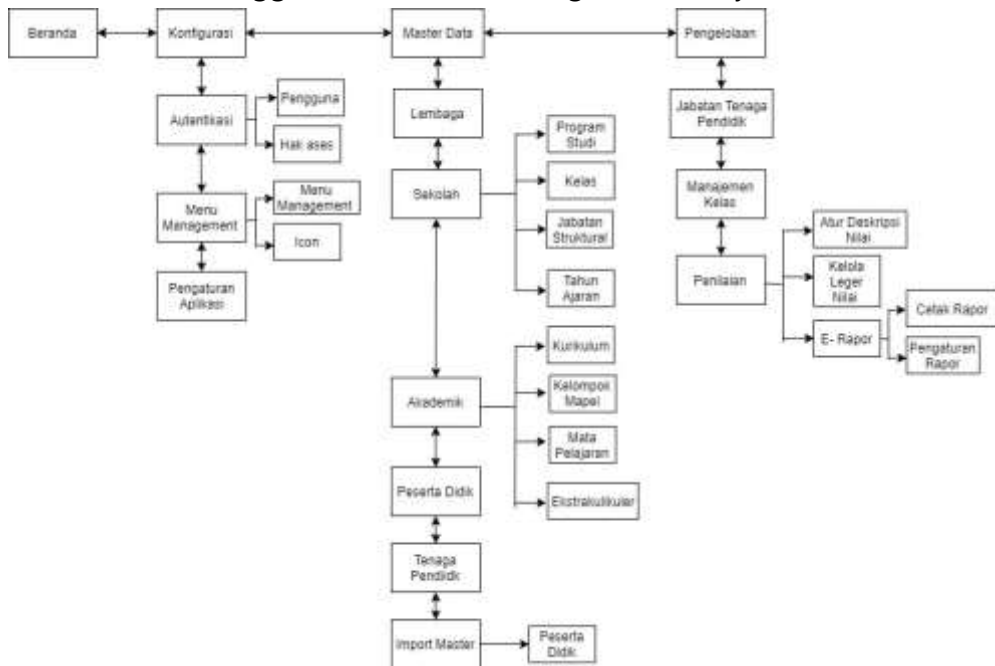
B. Entity Relationship Diagram

ERD ini dimanfaatkan untuk memodelkan tahap perencanaan basis data relational yang akan dibuat dalam *website* pengolahan data nilai rapor SMK Letris Indonesia 2.

C. Struktur Navigasi

a. Struktur Navigasi Halaman Admin

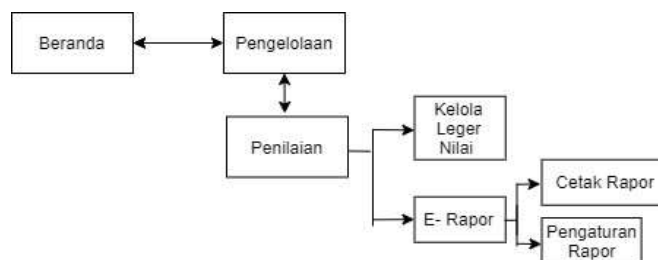
Pada halaman index menggunakan struktur navigasi Hirarki, yaitu:



Gambar 2 Struktur Navigasi Halaman Admin

b. Struktur Navigasi Halaman Walikelas

Untuk halaman wali kelas menggunakan navigasi yaitu:



Gambar 3. Struktur Navigasi Halaman Walikelas

D. Spesifikasi Software

Untuk Server menggunakan software sebagai berikut:

- Sistem operasi yang umum digunakan seperti: Windows atau Linux (Ubuntu, Fedora, dll).
- Aplikasi bundle web server seperti: Xampp, WampServer, php2triad yang terdiri dari beberapa komponen, diantaranya:

- a) Aplikasi Apache Server v2
 - b) Aplikasi PHP Server v5
 - c) Aplikasi MySQL Server v5
 - d) Aplikasi phpMyAdmin v3
- c. Aplikasi Web browser seperti Mozilla Firefox, Opera, Safari, Internet Explorer, Google Chrome.

Sedangkan untuk client menggunakan software yaitu:

- a) Sistem operasi yang umum digunakan seperti: Windows atau Linux (Ubuntu, Fedora, dan lain-lain).
- b) Aplikasi web browser seperti Mozilla Firefox, Opera, Safari, Internet Explorer, Google Chrome.

E. Implementasi

a. Implementasi Rancangan Form / Antar Muka

Halaman Login

Pengguna harus melakukan login terlebih dahulu untuk dapat menggunakan modul-modul yang tersedia, jika login berhasil maka menu-menu yang sesuai dengan kategori pengguna akan ditampilkan.



Gambar 4. Halaman Login

Halaman Beranda

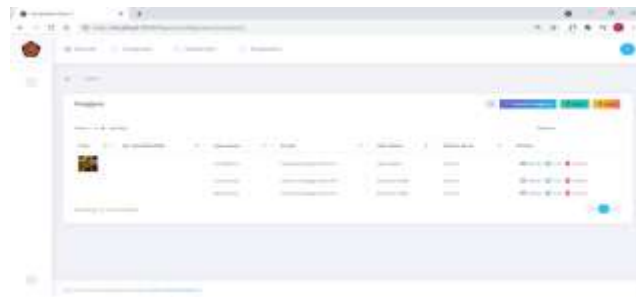
Implementasi tampilan halaman home Admin untuk menampilkan halaman utama pada Admin dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Gambar 5. Halaman Beranda

Halaman Pengguna

Implementasi halaman pengguna untuk melihat, mengekspor, mencetak dan menghapus pengguna.



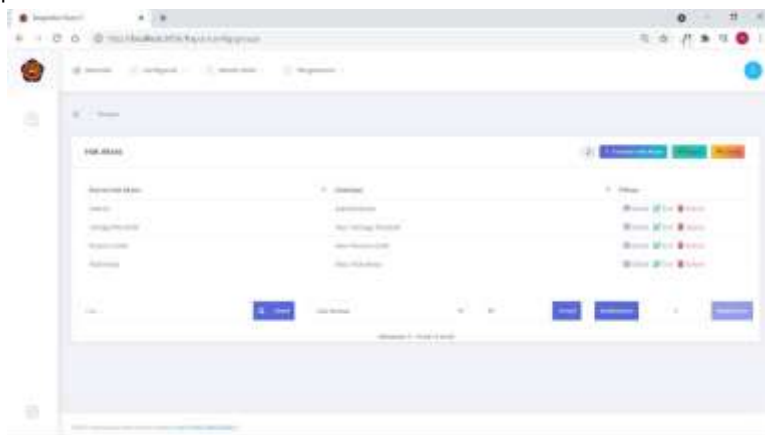
Gambar 6. Halaman Pengguna

Halaman Tambah Pengguna

Implementasi halaman tambah pengguna untuk menambah daftar pengguna.

Halaman Hak Akses

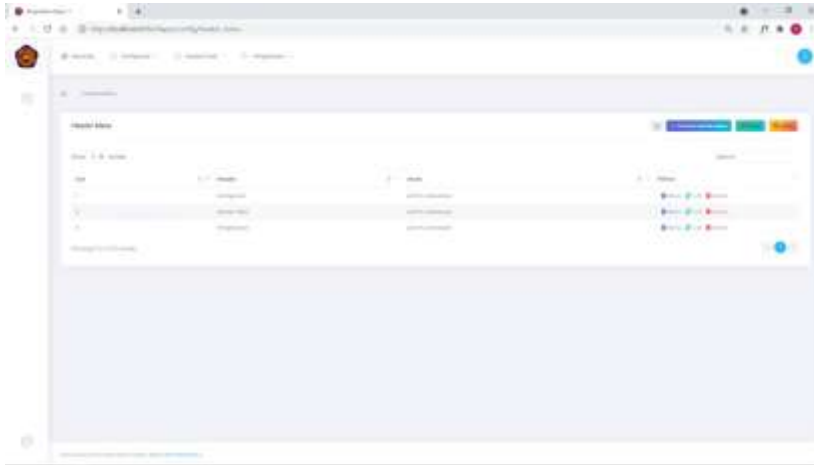
Implementasi halaman hak akses untuk menambah, mengekspor, mencetak dan menghapus hak akses.



Gambar 7. Halaman Hak Akses

Halaman Menu Management

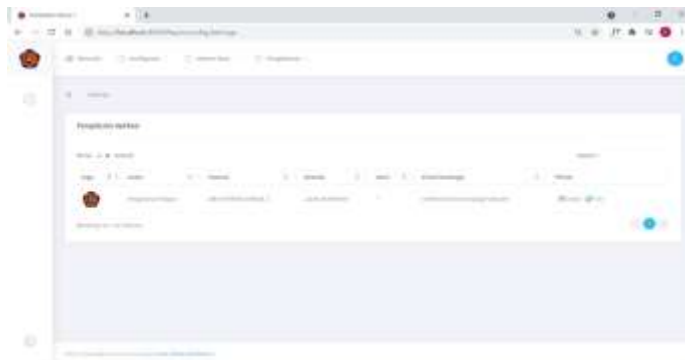
Implementasi halaman menu management untuk menambah, mengekspor, mencetak dan menghapus daftar menu management.



Gambar 8. Halaman Menu Management

Halaman Lembaga

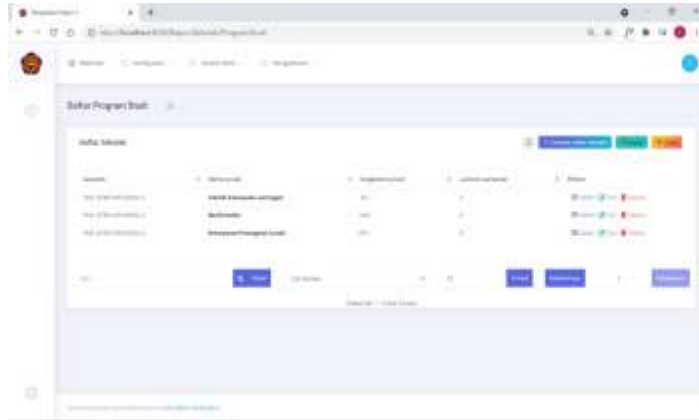
Implementasi halaman lembaga untuk melihat foto logo, judul website, nama sekolah, alamat, versi dan email.



Gambar 9. Halaman Lembaga

Halaman Program Studi

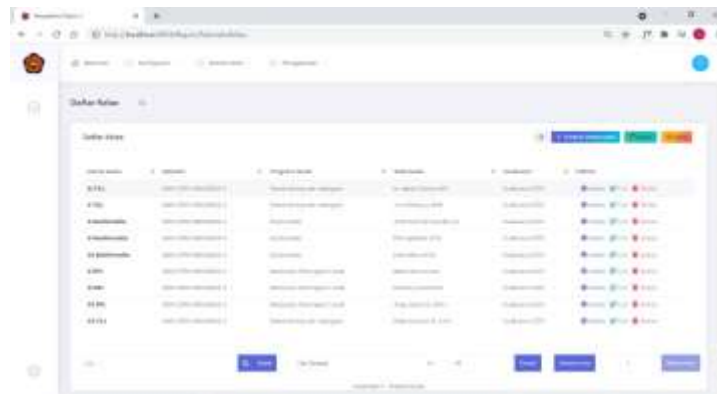
Implementasi halaman program studi untuk melihat, mengekspor, mencetak dan menghapus daftar program studi.



Gambar 10. Halaman Program Studi

Halaman Daftar Kelas

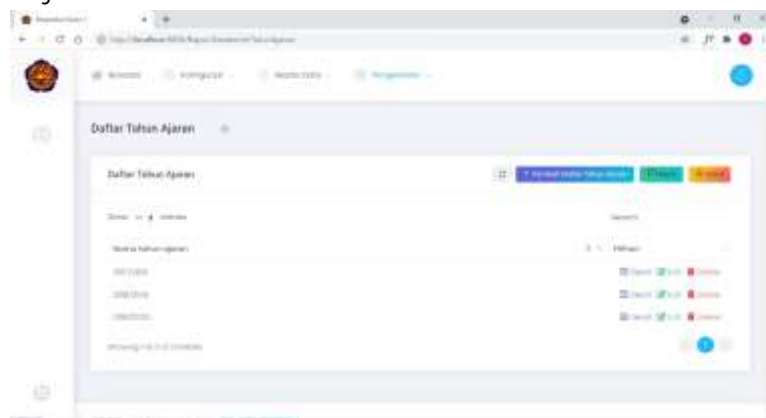
Implementasi halaman daftar kelas untuk melihat, mengekspor, mencetak dan menghapus daftar kelas.



Gambar 11. Halaman Daftar Kelas

Halaman Tahun Ajaran

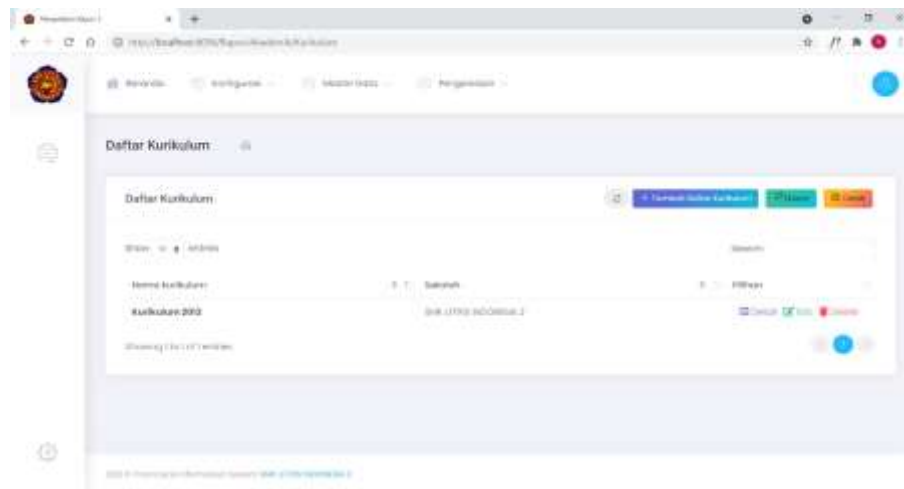
Implementasi halaman tahun ajaran untuk melihat, mengekspor, mencetak dan menghapus tahun ajaran.



Gambar 12. Halaman Tahun Ajaran

Halaman Kurikulum

Implementasi halaman kurikulum untuk melihat, mengekspor, mencetak dan menghapus daftar kurikulum.



Gambar 13. Halaman Kurikulum

SIMPULAN

Sistem informasi pengolahan data dan nilai siswa yang diterapkan pada system berjalan di SMK Letris Indonesia 2 masih menggunakan konsep tradisional sehingga tak jarang terjadi kesalahan dalam memberikan pelayanan informasi, untuk mengatasi permasalahan tersebut diperlukan aplikasi pengolah data nilai siswa berbasis web sehingga dalam mengolah data lebih efisien dan lebih efektif dan orangtua siswa juga akan lebih mudah memantau perkembangan anak secara langsung terutama yang terkait dengan akademik seperti informasi data siswa, data guru, data mata pelajaran, data nilai dan data ekstrakurikuler.

Sistem yang sudah terkomputerisasi dapat menghasilkan informasi akademik yang akurat dan tepat waktu. Sehingga guru, wali kelas dan juga pihak manajemen dapat dengan mudah mengontrol data dan akses informasi, serta dapat meminimalisir kesalahan. Untuk dibutuhkan pelatihan bagaimana cara menggunakan system informasi pengolahan data nilai siswa di SMK Letris Indonesia 2.

DAFTAR PUSTAKA

- Adani, M. R. (2020). Apa itu MySQL: Pengertian, Fungsi, beserta Kelebihan. Www.Sekawanmedia.Co.Id.
- Husain, T., & Budiyantra, A. (2018). Analisis End-User Computing Satisfaction (EUCS) Dan WebQual 4.0 Terhadap Kepuasan Pengguna. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 4(2). <https://doi.org/10.35957/jatisi.v4i2.99>.

- Indriyani, Y. W. (2016). Fakultas komputer. Jurnal Komputer, 021.
- Irawan, D., Fatoni, F., & Suryayusra, S. (2019). Internet Positif di Lingkup Perusahaan dengan Metode Response Policy Zone. POSITIF : Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi, 5(2). <https://doi.org/10.31961/positif.v5i2.787>
- Petrus, A. (2017). Macam-macam Struktur Navigasi Pada Website - Referensi Tugas Akhir. May 5, 2017.
- Santi, R. (2020). SISTEM PELAYANAN APOTIK ONLINE BERBASIS WEB. TEMATIK, 6(2). <https://doi.org/10.38204/tematik.v6i2.242>
- Sukendar, A. (2017). MODEL INTERAKSI APLIKASI WEB PADA TEKNOLOGI JAVA. INFOMATEK, 18(2). <https://doi.org/10.23969/infomatek.v18i2.499>
- Waryanto. (2018). Pengertian Website Lengkap dengan Jenis dan Manfaatnya - Niagahoster. Niagahostinger.
- Yusron Arif, A. (2019). Pengertian MySQL, Kelebihan Dan Kekurangan. 2019.