

Perancangan Aplikasi Rapor Siswa Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel (studi kasus : SMK Islam Tarbiyatul Badriyah)

Mohamad Khusni^{1*}, Budi Nugroho², Retno Mumpuni³

^{1,2,3} (Informatika/Fakultas Ilmu Kompter, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur)

¹mohamadkhusni@gmail.com

²retnomumpuni.if@upnjatimjatim.ac.id

*Corresponding author email: ²budinugroho.if@upnjatim.ac.id

Abstrak— SMK Islam Tarbiyatul Badriyah merupakan sebuah lembaga pendidikan tingkat menengah keatas yang berada di daerah Gedangan, Sidoarjo. Semakin berkembangnya teknologi dalam bidang pendidikan, membuat SMK Islam Tarbiyatul Badriyah mengikuti perkembangan yang ada. Salah satu cara untuk mengikuti perkembangan tersebut adalah dengan menerapkan sistem baru dalam pengolahan laporan nilai hasil belajar siswa. Nilai rapor merupakan suatu cara pengukuran kinerja serta perkembangan siswa, umumnya rapor dilakukan setiap pergantian semester dan proses penilaian rapor dilakukan dari setiap guru mata pelajaran mengumpulkan nilai setiap siswa kepada wali kelas, selanjutnya wali kelas akan menyalin nilai-nilai tersebut dan dimasukkan kedalam rapor. Cara penilaian rapor masih menggunakan cara manual atau konvensional yang bisa saja terjadi kesalahan secara teknis atau kesalahan manusia dalam perhitungan nilai siswa. Berdasarkan masalah tersebut maka dapat menggunakan sistem penilaian rapor yang lebih terorganisir. Perancangan aplikasi rapor siswa menggunakan framework Laravel yang merupakan salah satu framework yang memiliki fitur dapat membuat website menjadi lebih scalable (mudah dikembangkan), sehingga membuat proses pengembangan menjadi lebih cepat dan dapat menghemat waktu karena Laravel dapat dikombinasikan dengan beberapa komponen dari framework lain untuk mengembangkan website. Kemudian dapat mempermudah guru untuk melakukan penilaian siswa secara terprogram dan dapat meminimalisir kesalahan manusia ataupun kesalahan teknis dalam proses penilaian rapor siswa.

Kata Kunci— Perancangan, Aplikasi Rapor Siswa, Laravel, Framework, SMK Islam Tarbiyatul Badriyah.

I. PENDAHULUAN

SMK Islam Tarbiyatul Badriyah merupakan salah satu Sekolah Menengah Kejuruan yang berada di daerah Gedangan, lebih tepatnya berada di jalan RA. Mustika, Kelurahan Tebel, Kecamatan Gedangan, Kabupaten Sidoarjo, Provinsi Jawa Timur. Di sekolah tersebut masih menggunakan penilaian rapor secara manual, di mana penerapan menggunakan manual terkadang mengalami beberapa kendala yang dapat menghambat penyelesaian nilai rapor. Berdasarkan permasalahan tersebut maka judul yang diambil dalam penelitian ini adalah “PERANCANGAN APLIKASI RAPOR SISWA BERBASIS WEB MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL (STUDI KASUS : SMK ISLAM TARBİYATUL BADRIYAH)”

Dengan adanya aplikasi rapor siswa berbasis web diharapkan dapat mempermudah para guru dalam proses penilaian rapor serta dapat membuat SMK Islam Tarbiyatul Badriyah lebih maju tentang teknologi dalam bidang pendidikan yang sudah banyak berkembang diberbagai sekolah.

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Perancangan

Perancangan adalah sebuah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah kemike dalam satu kesatuan yang utuh dan berfungsi sebagai perancangan sistem dapat dirancang dalam bentuk bagan alir sistem (system flowchart), yang merupakan alat bentuk grafik yang dapat digunakan untuk menunjukkan urutan-urutan proses dari sistem[13]. Proses penerapan berbagai teknik dan prinsip dengan tujuan untuk mentransformasikan hasil analisis ke dalam bentuk yang dapat memudahkan dalam visualisasi gambar kerja arsitektur sebagaimana yang telah diungkapkan oleh Widodo[15].

B. Pengertian Aplikasi

Aplikasi adalah sebuah program yang dibuat oleh pengguna yang pastinya ditujukan untuk melakukan suatu tugas yang sangat khusus [8]. Karena aplikasi hanya dapat dibuat ke dalam suatu penggunaan komputer, intruksi dari pengguna, dan pernyataan yang sudah tersusun sedemikian rupa sehingga komputer dapat mengolah proses yang awalnya masih berupa inputan menjadi sebuah *output*.

C. Pengertian Rapor

Rapor adalah buku yang berisi nilai kepandaian dan prestasi belajar murid di sekolah, berfungsi sebagai laporan resmi guru kepada orangtua wali murid yang wajib menerimanya. Rapor itu sendiri merupakan salah satu pertanggung jawaban sekolah terhadap masyarakat tentang kemampuan yang dimiliki siswa yang berupa sekumpulan hasil penilaian. Rapor juga merupakan buku yang berisi keterangan mengenai nilai kepandaian, kedisiplinan, dan prestasi belajar siswa di sekolah, yang biasanya dipakai sebagai sebuah laporan dari guru kepada orang tua dari anak didiknya. Rapor juga akan dibagikan kepada wali murid setiap akhir semester dengan adanya pemberitahuan dari sekolah atau surat pengumuman kapan waktu pengambilan rapor [11]. Menurut Pratiwi [12],

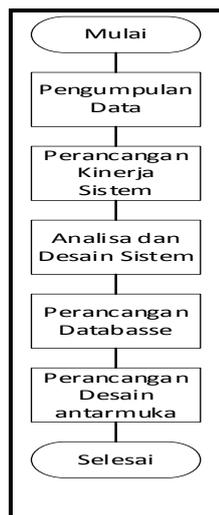
rapor berasal dari kata report yang artinya laporan. Rapor merupakan sebuah laporan hasil yang disusun secara benar dan akurat. Materi yang dilaporkan dalam hal ini seperti hasil ulangan harian, tugas harian, ujian tengah semester, ujian akhir semester, sikap & kepribadian, ekstrakurikuler beserta data yang kemungkinan dapat berkaitan dengan rapor. Didalam rapor juga terdapat sebuah catatan dari setiap siswa dari wali kelasnya tentang tingkat pencapaian dari masing-masing siswa

D. Laravel

Menurut Aminudin [5] Laravel adalah sebuah Framework PHP dirilis dibawah lisensi MIT dengan kode sumber yang sudah disediakan oleh Github, sama seperti framework-framework yang lain, Laravel dibangun dengan konsep MVC (Model-Controller-View), kemudian Laravel dilengkapi juga command line tool yang bernama "Artisan" yang bisa digunakan untuk packaging bundle dan instalasi bundle melalui command prompt

III. METODOLOGI PENELITIAN

Penulis membuat beberapa tahapan untuk menyelesaikan rumusan masalah dan mencapai tujuan pada bab sebelumnya yang sudah dibahas. Dimulai dari survey dan obserasi di tempat lokasi yaitu SMK Islam Tarbiyatul Badriyah untuk mengumpulkan data, membuat sebuah rancangan kinerja sistem, melakukan Analisa dan desain sistem, merancang database dan dilanjut merancang desain antarmuka yang akan diimplementasikan ke dalam sebuah web.



Gbr. 1 Alur Penelitian

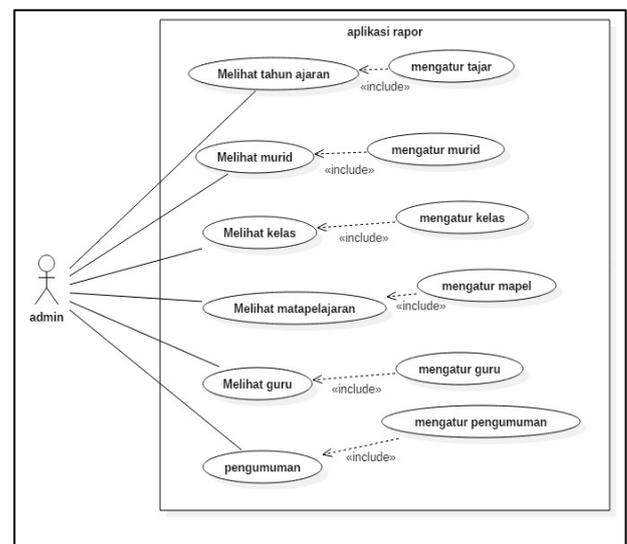
Selanjutnya peneliti akan menerapkan program tersebut, apabila ada error pada percobaan program maka akan dilakukan perbaikan hingga program dapat berjalan sesuai dan benar. Kemudian setelah itu peneliti akan Menyusun laporan untuk penelitian tersebut

A. Pengumpulan data

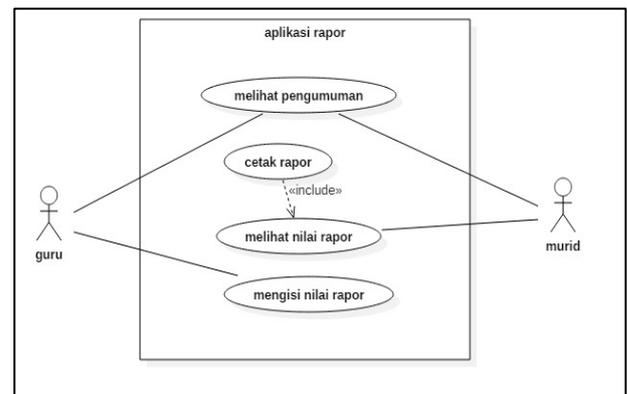
Pada proses pengumpulan data di Perancangan Aplikasi Rapor Siswa Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel ini. Peneliti akan mengumpulkan data-data berupa data guru, data siswa, dan data mata pelajaran agar nanti diberlakukan dengan ada hak akses pada setiap kriteria di web yang akan dibuat

B. Analisa dan desain sistem

Pada Analisa dan desain sistem terdapat tiga aktor yang memiliki peranan dalam sistem yaitu Admin, Guru dan Murid. Aktor Admin memiliki peranan tertinggi dalam sistem. Admin berperan untuk mengelola data guru, mata pelajaran, murid dan pengumuman. Aktor guru berperan dalam memasukkan nilai raport murid melalui akses login yang telah diberikan oleh admin. Aktor Murid memiliki peranan untuk melihat hasil belajar selama menempuh Pendidikan



Gbr. 2 Usecase aktor admin

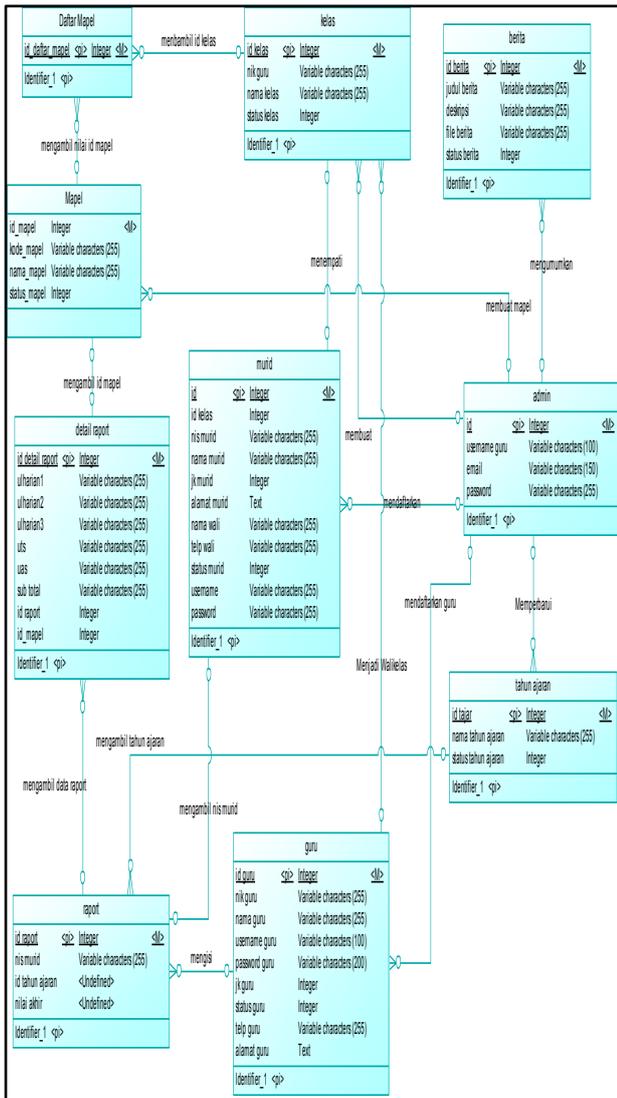


Gbr. 3. Usecase aktor murid dan guru

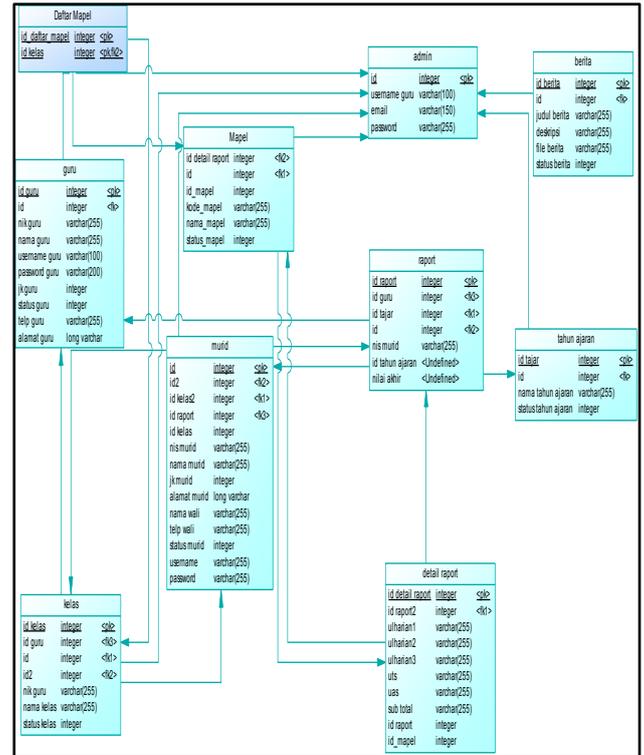
C. Perancangan Database

Dalam perancangan database akan dilakukan beberapa tahapan untuk mengidentifikasi entitas, atribut, menentukan primary key, relationship, serta menghubungkan antar entitas

Pada perancangan CDM seperti yang ada dalam gambar 4 dibawah, terdapat 10 tabel yang akan dimasukkan kedalam database perancangan aplikasi rapor online berbasis web. Berikut adalah gambar CDM pada perancangan rapor



Gbr. 4 CDM



Gbr 5. PDM

Berbeda dengan CDM, pada gambar 5 setiap tabel yang saling berhubungan akan membentuk atribut kunci (foreign key). Atribut foreign key secara otomatis terbentuk ketika CDM diolah atau di generate kedalam bentuk PDM. Atribut foreign key menunjukkan bahwa kolom – kolom pada tabel yang memiliki atribut foreign key memiliki nilai yang mengacu pada tabel lain yang memiliki atribut kunci utama (primary key). Atribut foreign key terbentuk karena adanya relasi dan atribut primary key pada suatu tabel. Berikut adalah gambar PDM untuk perancangan aplikasi rapor

D. Perancangan Desain Antarmuka

Pada perancangan desain antarmuka akan dijelaskan desain antarmuka apa saja yang berada pada perancangan aplikasi yang akan dibuat

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan merupakan tahap pengembangan dan implementasi rancangan dari bab sebelumnya menjadi suatu perancangan aplikasi yang dapat bekerja sebagaimana mestinya. Dan melakukan uji coba terhadap perancangan rapor online yang telah dibuat. Pada awal bagian ini dijabarkan spesifikasi perangkat keras dan lunak di mana program diimplementasikan. Grafik dan tabel harus terletak di tengah (*centered*). Grafik dan tabel yang besar dapat direntangkan pada kedua kolom. Setiap tabel atau gambar yang mencakup lebar lebih dari 1 kolom harus diposisikan di bagian atas atau di bagian bawah halaman.

Gbr. 6 Tampilan login admin

Gbr. 9 Tampilan tambah guru

Gbr. 7 Tampilan beranda admin

No	NIS	Nama	Jenis Kelamin	Kelas Siswa	Status	Aksi
1	9838372382	Annisah	PEREMPUAN	XII TKR	AKTIF	[Icons]
2	4722733827	Muhammad Syaiful	PIA	XI MM	AKTIF	[Icons]
3	6378527233	Ahmad Junaidi	PIA	X TKR	AKTIF	[Icons]
4	6747873290	Riyandra Prasetya	PIA	XI MM	AKTIF	[Icons]
5	2388207294	Fely Rahmadhani	PEREMPUAN	XI MM	AKTIF	[Icons]
6	2723821124	Halimatus Sadiyah	PEREMPUAN	XI TKR	AKTIF	[Icons]
7	2982922324	Rohimah	PEREMPUAN	XII TKR	AKTIF	[Icons]
8	9828302874	Fahmi Firmansyah	PIA	X MM	AKTIF	[Icons]
9	2309200891	Ahmad Fahri	PIA	X MM	AKTIF	[Icons]
10	8298662782	Dana Mikyal	PIA	X TKR	AKTIF	[Icons]

Gbr. 10 Tampilah menu murid

No	NIK	Nama	Jenis Kelamin	Status Guru	Aksi
1	3775868472	Syaifulullah	Laki laki	AKTIF	[Icons]
2	6574828374	Nur Laila	Perempuan	AKTIF	[Icons]
3	6238321974	Abdul Rohim	Laki laki	AKTIF	[Icons]
4	2837828374	Abdul Wahab	Laki laki	AKTIF	[Icons]
5	9383928372	Mustofa	Laki laki	AKTIF	[Icons]
6	9382521163	Bunga Lestari	Perempuan	AKTIF	[Icons]
7	100238472	Nur Cahyo	Laki laki	AKTIF	[Icons]
8	132320320	Harlyono	Laki laki	AKTIF	[Icons]
9	1928372832	Arif Rahman	Laki laki	AKTIF	[Icons]
10	14252425241	Muhammad Itham	Laki laki	AKTIF	[Icons]

Gbr. 8 Tampilan menu guru

Form Tambah murid

Username

Password

NIS Murid

Nama Murid

Jenis Kelamin Murid
 --Pilih--

Alamat

Nama Wali

No Telephone Wali

Kelas
 --Pilih--

Status
 --Pilih--

Gbr. 11 Tampilan tambah murid

Form Tambah Kelas

Nama Kelas

Wali Kelas
 --Pilih--

Status
 --Pilih--

Mata Pelajaran

- Bahasa Indonesia
- Matematika
- Bahasa Inggris
- Sejarah
- Fisika
- Kimia
- Jaringan Dasar
- Teknik Dasar Otomotif
- Simulasi & Komunikasi Digital
- Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan
- Desain Grafis Percetakan
- Dasar Desain Grafis
- Gambar Teknik Otomotif
- Pekerjaan Dasar Teknik Otomotif
- Pendidikan Agama Islam
- Pendidikan Jasmani
- Animasi 2D
- Animasi 3D
- Pemeliharaan Kelistrikan Kendaraan Ringan
- Seni Budaya
- Ekonomis

Gbr. 13 Tampilan tambah kelas

MENU KELAS

[+ Tambah Kelas](#)

Data Kelas

Show 10 entries

No	Nama Kelas	Status Guru	Aksi
1	X TKR	AKTIF	<input type="button" value="➡"/> <input type="button" value="🗑️"/>
2	XI TKR	AKTIF	<input type="button" value="➡"/> <input type="button" value="🗑️"/>
3	XII TKR	AKTIF	<input type="button" value="➡"/> <input type="button" value="🗑️"/>
4	X MM	AKTIF	<input type="button" value="➡"/> <input type="button" value="🗑️"/>
5	XI MM	AKTIF	<input type="button" value="➡"/> <input type="button" value="🗑️"/>
6	XII MM	AKTIF	<input type="button" value="➡"/> <input type="button" value="🗑️"/>
7	X Akuntansi	AKTIF	<input type="button" value="➡"/> <input type="button" value="🗑️"/>
8	XI Akuntansi	AKTIF	<input type="button" value="➡"/> <input type="button" value="🗑️"/>

Showing 1 to 8 of 8 entries

Gbr. 12 Tampilan menu kelas

MENU MATA PELAJARAN

[+ Tambah Mata Pelajaran](#)

Data Mata Pelajaran

Show 10 entries

No	Kode Mapel	Nama Mapel	Status	Aksi
1	BIND03	Bahasa Indonesia	AKTIF	<input type="button" value="➡"/> <input type="button" value="🗑️"/>
2	MTK001	Matematika	AKTIF	<input type="button" value="➡"/> <input type="button" value="🗑️"/>
3	BING03	Bahasa Inggris	AKTIF	<input type="button" value="➡"/> <input type="button" value="🗑️"/>
4	SJR021	Sejarah	AKTIF	<input type="button" value="➡"/> <input type="button" value="🗑️"/>
5	FSK034	Fisika	AKTIF	<input type="button" value="➡"/> <input type="button" value="🗑️"/>
6	KMA022	Kimia	AKTIF	<input type="button" value="➡"/> <input type="button" value="🗑️"/>
7	JDS033	Jaringan Dasar	AKTIF	<input type="button" value="➡"/> <input type="button" value="🗑️"/>
8	TDO043	Teknik Dasar Otomotif	AKTIF	<input type="button" value="➡"/> <input type="button" value="🗑️"/>
9	SDIG63	Simulasi & Komunikasi Digital	AKTIF	<input type="button" value="➡"/> <input type="button" value="🗑️"/>
10	PMKR02	Pemeliharaan Mesin Kendaraan Ringan	AKTIF	<input type="button" value="➡"/> <input type="button" value="🗑️"/>

Showing 1 to 10 of 21 entries

Gbr. 14 Tampilan menu mata pelajaran

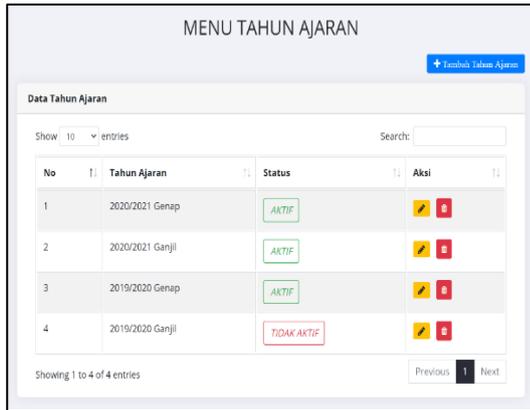
Form Edit Mata Pelajaran

Kode Mata pelajaran

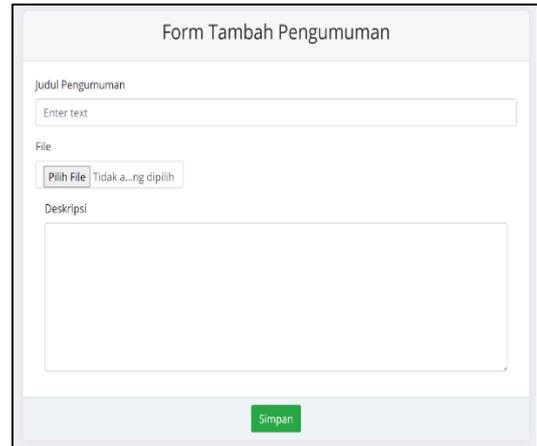
Nama Mata pelajaran

Status
 --Pilih--

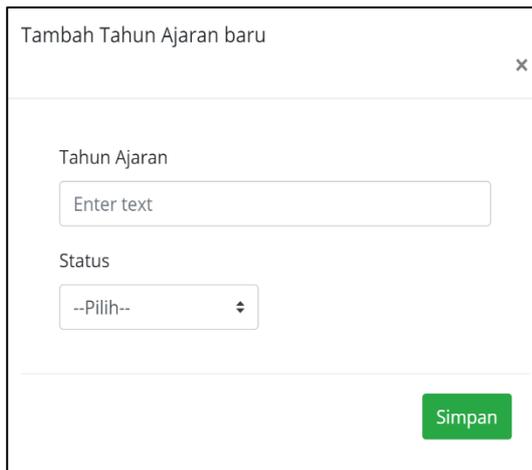
Gbr. 15 Tampilan tambah mata pelajaran



Gbr.16 Tampilan menu tahun ajaran



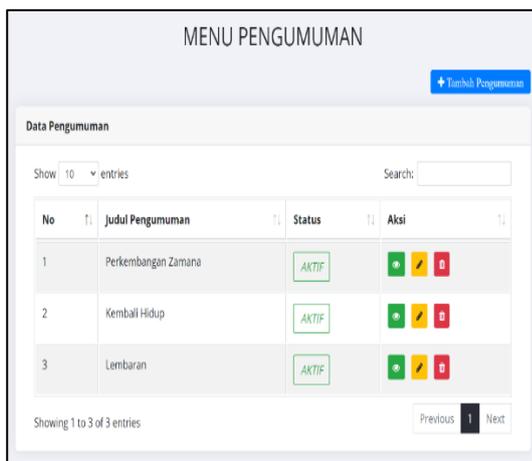
Gbr. 19 Tampilan tambah pengumuman



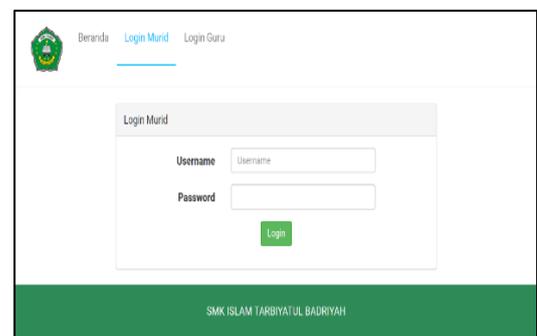
Gbr. 17 Tampilan tambah tahun ajaran



Gbr. 20 Tampilan beranda rapor.



Gbr. 18 Tampilan menu pengumuman



Gbr. 21 Tampilan login murid

REFERENSI

- [1] Rosa, A,S, Shalahuddin, M. *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Informatika Bandung, 2014.
- [2] Yeni Kustiyainingsih, D. R. (2011). *Pemrograman Basis Data Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [3] Sunyoto, A. (2010). AJAX (Asynchronus Javascript dan XML). *Jurnal DASI*.
- [4] Widodo. (2017). *Metodologi Penelitian, Populer & Praktis*. PT RajaGrafindo Persada. Retrieved from <https://pendidikan.co.id/pengertian-www-para-ahli-fungsi-manfaat-contoh-dan-sejarahny/>.
- [5] Aminudin. (2015). *Cara Efektif Belajar Framework Laravel*. Yogyakarta: Lokomedia.
- [6] Arief. (2011). *Pengertian Beserta PHP Fungsi Dan Sejarah PHP Dalam Pemograman*. Retrieved from <https://www.jurnalponsel.com/pengertian-php/>.
- [7] Daqiqil, I. (2011). *Framework CodeIgniter: Sebuah Panduan dan Best Practice*. Retrieved from koder.web.id.
- [8] Jogiyanto. (2008). *Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. In J. Hartono, *Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis* (p. 12).
- [9] Kuswayatno, L. (2010). *Pengertian WWW Para Ahli, Fungsi, Manfaat, Contoh, dan Sejarahnya*. Retrieved from <https://pendidikan.co.id/pengertian-www-para-ahli-fungsi-manfaat-contoh-dan-sejarahny/>.
- [10] MCLeod. (2009). *Pengertian WWW menurut para ahli*. Retrieved from <https://www.selamatpagi.id/world-wide-web-www/>.
- [11] Nursahid. (2015). *Pembangunan Sistem Informasi Penilaian Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Rembang Berbasis Web*. *Indonesian Journal on Networking and Security* Volume 4 No.2.
- [12] Pratiwi. (2009). *Rapor Penilaian Deskripsi Wali Kelas Penilaian Deskripsi Ekstrakurikuler Penilaian Deskripsi Antar Mata Pelajaran*. Retrieved from 123dok: <https://text-id.123dok.com/document/6zcx2rw8y-rapor-penilaian-deskripsi-wali-kelas-penilaian-deskripsi-ekstrakurikuler-penilaian-deskripsi-antar-mata-pelajaran.html>
- [13] Syifaun, N. (2003). *pengertian perancangan*. Retrieved April 2021, from <http://rumohkuta.blogspot.com/2013/02/pengertian-perancangan.html>.
- [14] Widodo. (2015). *Pembangunan Sistem Informasi Penilaian Hasil Belajar Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 2 Rembang Berbasis Web*. *Indonesian Journal on Networking and Security*, Volume 4 No.2.
- [15] Faisal Muttaqien, S. (2014). *Modul Pratikum Basis Data*. Surabaya: Program Studi Teknik Informatika - FTI UPN Veteran Jawa Timur.
- [16] William, S. (2011). *Definisi Menurut Para Ahli*. Retrieved from <https://definisenurutparaahli.blogspot.com/2016/12/smartphone-menurut-para-ahli.html>.
- [17] Yuhefizar. (2008). *World Wide Web Menurut Ahli*. Retrieved from Selamat Pagi Web site: <https://www.selamatpagi.id/world-wide-web-www/>
- [18] Zaki, A. (2014). *Pemrograman Web Berbasis Html 5, PHP, dan Javascript*. *Pemrograman Web Berbasis Html 5, PHP, dan Javascript*.