

Perancangan Sistem Informasi TPA/TPSA di Kecamatan Sintuk Toboh Gadang Berbasis Web

Jefry Herianto^{1*}, Yeka Hendriyani²

¹Prodi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Padang

²Dosen Jurusan Teknik Elektronika Universitas Negeri Padang
Jl. Prof.Hamka Kampus UNP Air Tawar Padang

*Corresponding author e-mail *: jefryherianto9@gmail.com

ABSTRAK

Sistem informasi TPA/TPSA berada dibawah organisasi Ikatan Guru Mengaji (IGM) Kecamatan Sintuk Toboh Gadang yang dalam hal ini bertujuan untuk memudahkan pencatatan data demi meningkatkan orientasi *online* yang terkomputerisasi. Sistem informasi ini dapat memberikan solusi optimal dalam pengelolaan data dan memberikan kemudahan dalam proses perekapan data di TPA/TPSA. Metode Perancangan sistem informasi ini menggunakan teknik MVC dengan bahasa pemrograman PHP berbasis *framework Laravel7.0* dengan MySQL sebagai *Database Management System*, dan *Sublime Text* sebagai editor. Sistem Informasi berbasis web ini menghasilkan rancangan yang difokuskan untuk memproses data pendaftaran santri dan guru, perekapan jadwal belajar dan mengajar, pembayaran, dan penilaian. Sistem informasi ini dapat memberikan kemudahan kepada pelaku sistem untuk memproses data sesuai tanggung jawab masing-masing pelaku sistem.

Kata kunci: Sistem Informasi, TPA/TPSA, *framework Laravel*.

ABSTRACT

The TPA / TPSA information system is under the organization of the Association of Kaji Teachers (IGM) Sintuk Toboh Gadang District, which in this case aims to facilitate data recording in order to improve computerized online orientation. Information system, it can provide optimal solutions in data management and provide convenience in the data recording process in TPA / TPSA. This information system design method uses the MVC technique with the PHP programming language based on the Laravel7.0 framework with MySQL as the Database Management System , and Sublime Text as the editor. This web-based information system produces a design that is focused on processing student and teacher registration data, compiling teaching and learning schedules, payments, and assessments. Information system, it can make it easy for system actors to process data according to the responsibilities of each system actor.

Keywords: Information Systems, TPA / TPSA, *Laravel framework*.

I. PENDAHULUAN

Sistem Informasi merupakan suatu sistem yang terintegrasi dan memberikan kemudahan bagi penggunaanya^[7]. Sistem informasi dapat digunakan dalam sebuah instansi, lembaga, dan yayasan yang bermanfaat bagi penggunaanya seperti di lingkungan TPA/TPSA yang berada di Kecamatan Sintuk Toboh Gadang khususnya.

TPA/TPSA merupakan Taman Pendidikan Al-Qur'an / Taman Pendidikan Seni Al Qur'an mempunyai tujuan untuk mencerdaskan manusia,

baik secara keilmuan serta membekali santri dengan akhlak mulia yang kelak menjadi pribadi yang mandiri dengan kelebihan penguasaan keagamaan. Hal ini sangat dibutuhkan di tengah kemerosotan moralitas anak bangsa. Sehingga diharapkan lulusan dari TPA/TPSA mampu mengungguli dari lulusan lembaga lain melalui karakter yang telah dibangun sejak masa pendidikan. Tujuan itu dapat di capai hanyalah dengan peningkatan pendidikan TPA/TPSA salah satunya adalah mempunyai sistem informasi yang *up to date* mengenai TPA/TPSA tersebut.

TPA/TPSA merupakan salah satu badan kerjasama yang aktif di dalam bidang pendidikan keagamaan yang berada di Kabupaten Padang Pariaman khususnya di Kecamatan Sintuk Toboh Gadang. TPA/TPSA di Kecamatan Sintuk Toboh Gadang berada di bawah naungan IGM Kecamatan Sintuk Toboh Gadang.

Ikatan Guru Mengaji se-Kecamatan Sintuk Toboh Gadang yang berfungsi mengatur seluruh permasalahan yang berada di TPA/TPSA Se-Kecamatan Sintuk Toboh Gadang. Diantaranya berupa rekap data TPA/TPSA yang ada di Kecamatan Sintuk Toboh Gadang, rekap data santri masing-masing TPA/TPSA, rekap data guru masing-masing TPA/TPSA, rekap data keuangan masing-masing TPA/TPSA, rekap data Khatam Al-Qur'an dan rekap data nilai pada masing-masing TPA/TPSA.

Class diagram digunakan untuk menunjukkan kelas dalam sistem dan hubungan antarkelas. Objek kelas dapat dianggap sebagai definisi umum dari suatu sistem^[4]. Kelas-kelas dalam suatu diagram akan dihubungkan melalui basis data. Basis data adalah kumpulan data yang dapat digambarkan sebagai aktifitas dari satu atau lebih organisasi yang berealisasi^[3].

Manfaat dari penerapan sistem informasi ini akan memberikan gambaran tentang bagaimana teknik sistem informasi ini melakukan proses perekapan data yang akurat dari suatu lembaga atau yayasan tersebut. Diharapkan mampu memudahkan bagi pelaku sistem dalam membuat laporan rekapitulasi data, sehingga laporan dapat dihasilkan dengan cepat dan akurat.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah membangun sistem informasi berbasis web yang dapat membantu dan memudahkan santri dan guru dalam mencari info TPA/TPSA, transaksi pembayaran SPP, gaji guru serta memudahkan pengurus dalam melakukan semua aktifitas yang ada di TPA/TPSA seperti, laporan data santri dan guru, laporan keuangan, laporan kegiatan lainnya.

II. METODE

Analisis Sistem

Analisis sistem sangat diperlukan dalam sebuah sistem yang berguna untuk mengembangkan sistem yang sedang berjalan di sebuah organisasi atau lembaga. Analisis sistem merupakan tahap awal dalam proses pengembangan sistem.

Tabel 1. Analisis perancangan sistem yang sedang berjalan

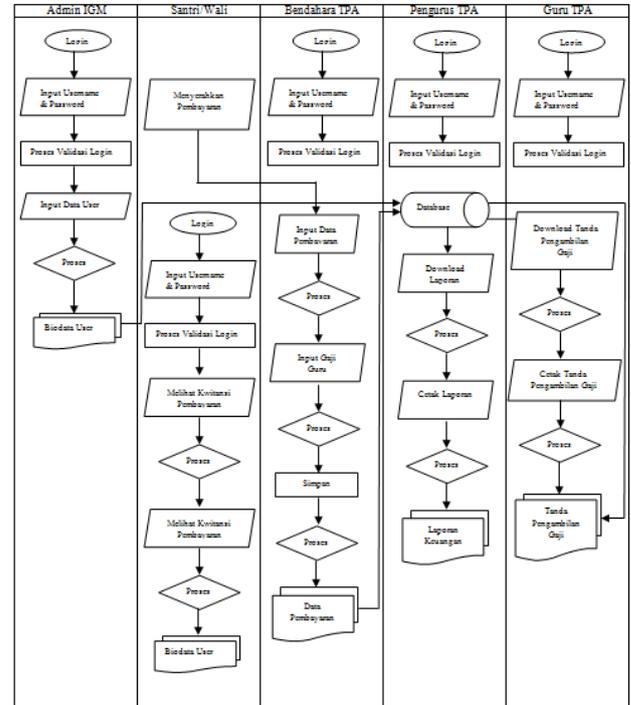
Proses	Aktivitas	Pelaku Terkait
Pengelolaan TPA/TPSA	a. Pengurus TPA/TPSA mendaftarkan diri ke	- Pengurus TPA/TPSA

		organisasi IGM	- Pengurus IGM
	b.	Pengurus TPA/TPSA mengirimkan Profil TPA/TPSA	
	c.	Pengurus IGM melihat data TPA/TPSA	
	d.	Pengurus IGM mencatat ke buku induk daftar TPA/TPSA	-
	e.	Pengurus IGM menerima TPA/TPSA yang mendaftar	
Pendaftaran Santri	f.	Pengurus TPA/TPSA/IGM mengumumkan penerimaan Santri Baru Calon Santri	- Pengurus - Wali Santri - Santri - Public
	g.	Melakukan pendaftaran ke TPA/TPSA yang diinginkan	
	h.	Calon Santri membayar uang pendaftaran	
	i.	Calon Santri Menyerahkan Persyaratan Kepada Pengurus TPA/TPSA	
	j.	Pengurus TPA/TPSA melakukan Pencatatan ke buku Pendaftaran	
	k.	Pengurus TPA/TPSA mengumumkan jumlah santri yang mendaftar	
	l.	Pengurus TPA/TPSA mengumumkan daftar santri yang diterima	
Pembayaran Uang Pendaftaran	a.	Wali Santri / Santri melakukan pembayaran Uang Pendaftaran	- Wali Santri - Santri - Bendahara
	b.	Pengurus TPA/TPSA mencatat ke buku Pembayaran Pendaftaran	- Pengurus TPA/TPSA
	c.	Pengurus TPA/TPSA Memberikan bukti pembayaran Pendaftaran	
Pendaftaran Bursa Guru	a.	Pengurus TPA/TPSA/IGM mengumumkan penerimaan Guru Baru Calon Guru Melakukan pendaftaran ke TPA/TPSA yang diinginkan	- Pengurus IGM - Pengurus TPA/TPSA - Guru
	b.	Calon Guru Melakukan pendaftaran ke TPA/TPSA yang diinginkan	
	c.	Calon Guru Menyerahkan Persyaratan Kepada Pengurus TPA/TPSA	
	d.	Pengurus TPA/TPSA melakukan Pencatatan ke buku Pendaftaran	
	e.	Pengurus TPA/TPSA mengumumkan jumlah guru yang mendaftar	
	f.	Pengurus TPA/TPSA mengumumkan daftar santri yang diterima	
Pendaftaran Khatam Alqur'an	a.	Pengurus IGM mengumumkan pendaftaran Khatam Al-Qur'an Santri	- Pengurus IGM - Wali Santri - Santri - Bendahara
	b.	Wali Santri / Santri melakukan pendaftaran Khatam Al-Qur'an	-
	c.	Pengurus TPA/TPSA mencatat ke buku	

	pendaftaran	
	d. Wali Santri / Santri membayar uang pendaftaran khatam Al-Qur'an ke Pengurus TPA/TPSA	
	e. Pengurus IGM mengumumkan daftar Santri yang mendaftar Khatam Al-Qur'an	
	f. Pengurus IGM mengumumkan jadwal ujian khatam Al-Qur'an	
	g. Pengurus IGM mengumumkan Santri yang lulus ujian	
Pembayaran SPP	d. Pengurus TPA/TPSA mengumumkan jadwal pembayaran SPP	- Wali Santri - Santri - Bendahara
	e. Wali Santri / Santri melakukan pembayaran SPP Bulanan	- Pengurus TPA/TPSA
	f. Pengurus TPA/TPSA mencatat ke buku Pembayaran SPP	
	g. Pengrus TPA/TPSA Memberikan bukti pembayaran SPP	
Pembayaran Uang Khatam	h. Pengurus TPA/TPSA/IGM mengumumkan jadwal pembayaran Uang Khatam	- Pengurus IGM - Wali Santri - Santri - Bendahara - Pengurus TPA/TPSA
	i. Wali Santri / Santri melakukan pembayaran Uang Khatam	
	j. Pengurus TPA/TPSA/IGM mencatat ke buku Pembayaran uang Khatam	
	k. Pengrus TPA/TPSA Memberikan bukti pembayaran Uang Khatam	
Pembayaran Gaji Guru	a. Pengurus TPA/TPSA mengumumkan jadwal pembayaran Gaji Guru	- Pengurus TPA/TPSA - Guru - Bendahara
	b. Pengurus TPA/TPSA melakukan pembayaran Gaji Guru	
	c. Pengurus TPA/TPSA mencatat ke buku Pembayaran Gaji Guru	
	d. Pengrus TPA/TPSA Memberikan bukti pembayaran Gaji Guru	
Penilaian Santri	a. Pengurus TPA/TPSA mengumumkan jadwal ujian semester	- Pengurus TPA/TPSA - Wali Santri
	b. Guru memberikan Soal Ujian kepada Santri	- Santri - Guru
	c. Guru memeriksa lembar jawaban ujian Santri	
	d. Guru memberikan nilai ujian Santri	
	e. Guru mencatat nilai santri di kertas Rafor	
	f. Guru mengarsipkan Nilai Santri pada buku pegangan guru	
	g. Guru memberikan Nilai kepada Orang Tua	
	h. Guru memberikan laporan kepada pengurus TPA/TPSA	

Perancangan Sistem

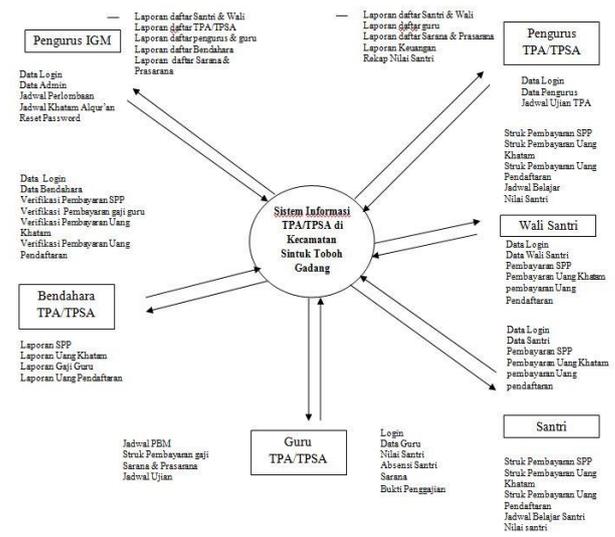
Perancangan sistem adalah kelanjutan dari analisis sistem. Perancangan sistem menggambarkan bentuk dari sistem yang akan dibuat/dirancang.



Gambar 1. Flowmap yang diusulkan

Perancangan Diagram Konteks

Diagram Konteks untuk sistem informasi TPA/TPSA di Kecamatan Sintuk Toboh Gadang:



Gambar 2. Konteks Diagram

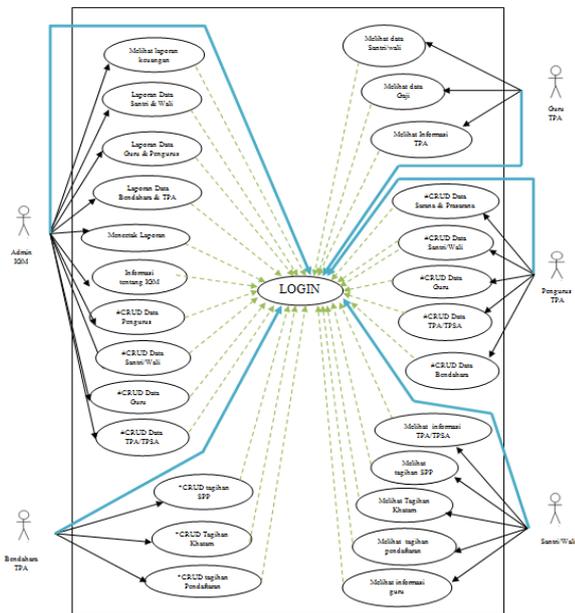
Didalam Konteks Diagram menjelaskan setiap pelaku memiliki diagram aliran data yang memuat proses dan menjalankan sistem secara keseluruhan. Diagram ini menjelaskan ruang lingkup sistem yang akan dikembangkan. setiap pelaku memiliki dua aliran, yaitu aliran dari user ke sistem,

sebagai aktivitas sistem, dan aliran dari sistem ke user menunjukkan hubungan timbal balik pada sistem dari aktivitas-aktivitas pelaku tersebut.

Perancangan Use case Diagram

Use case diagram adalah suatu hubungan antara satu atau lebih user dalam sistem informasi yang akan dikembangkan. Use case diagram digunakan untuk menjelaskan fungsi-fungsi yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan pelaku yang berhak menjalankan fungsi –fungsi tersebut.

Use case diagram ini melibatkan 5 pelaku yakni admin, pengurus TPA/TPSA, bendahara, guru, dan santri/wali. Berikut ini adalah perancangan use case diagram sistem informasi TPA/TPSA yang akan dibangun:



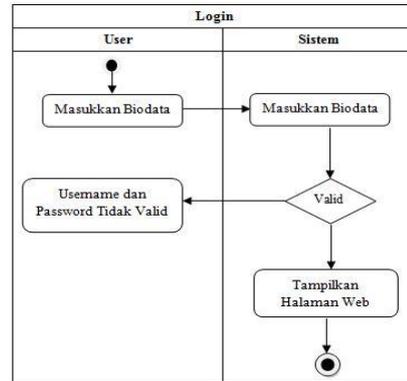
Gambar 3. Use Case Diagram

Diagram diatas menjelaskan sebuah interaksi antara satu atau lebih user yang berhak mengaplikasikan masing-masing fungsi. Admin IGM memberikan informasi dan berita tentang kegiatan IGM dan kegiatan TPA/TPSA serta melakukan pelayanan khatam Al-Qur’an di tingkat kecataman, Pengurus TPA/TPSA melakukan pengelolaan pada masing-masing TPA/TPSA berupa pendaftaran bendahara, santri dan guru, Bendahara melakukan pengelolaan tentang keuangan TPA/TPSA seperti SPP, Gaji Guru, dan Pembayaran Uang Khatam Al-Qur’an, Guru TPA/TPSA melakukan perekapan nilai santri, Wali/Santri melakukan pembayaran SPP dan mendapatkan laporan nilai hasil belajar santri.

Perancangan Activity Diagram

Activity Diagram merupakan aliran proses setiap aktivitas yang terjadi di dalam sebuah sistem.

Setiap aktivitas dibagi menjadi beberapa proses aktivitas. Salah satunya pada saat user melakukan login pada sistem yang dapat dilihat pada gambar 3:



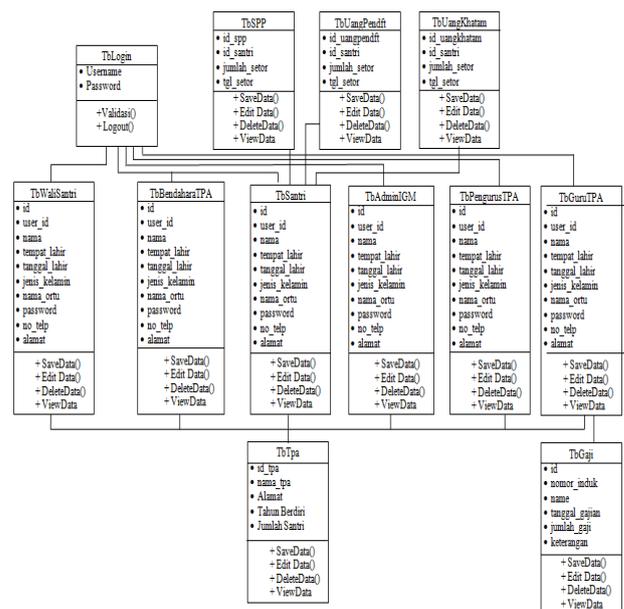
Gambar 4. Activity Diagram Login

Setiap pelaku sistem melakukan login dengan memasukkan username dan password yang sesuai dengan data yang telah didaftarkan. Jika username dan pasword yang dimasukkan sudah valid, maka user akan masuk ke halaman masing-masing user seperti halaman admin, pengurus TPA/TPSA, bendahara, guru, dan santri/wali.

Class Diagram

Class diagram menjelaskan struktur sistem dalam pendefinisian kelas-kelas yang akan digunakan untuk membangun sebuah sistem dan menjelaskan hubungan antara dokumentasi perancangan dan perangkat lunak yang sinkron.

Berikut gambar perancangan class diagram dalam pembuatan sistem informasi TPA/TPSA di Kecamatan Sintuk Toboh Gadang.

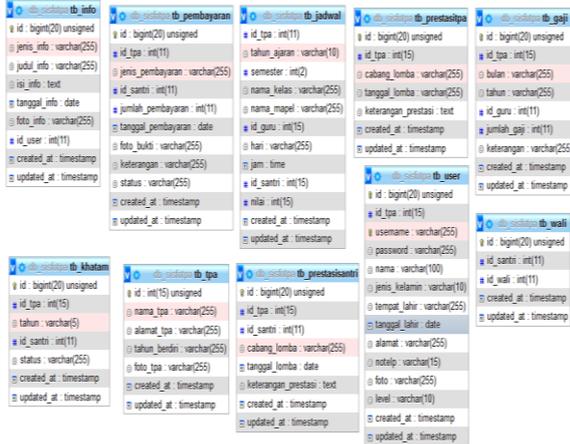


Gambar 5. Class Diagram

Dari gambar diatas menjelaskan fungsi relasi pada masing-masing tabel dalam melakukan seluruh aktifitas yang ada pada sistem informasi TPA/TPSA di Kecamatan Sintuk Toboh Gadang.

Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram adalah pemodelan struktur data serta menjelaskan hubungan antara data. Berikut gambar Entity Relationship Diagram dengan menggunakan model *crack for*.



Gambar 6. ERD Model *Crack For*

Diagram ini menggambarkan relasi yang berlangsung dalam sistem. Struktur dan hubungan antar data akan digambarkan dengan menggunakan notasi dan simbol. Dengan adanya ERD dapat dilakukan pemodelan basis data.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan perancangan sistem yang telah dibuat maka didapatkan hasil dari rancangan tampilan pada perancangan sistem informasi TPA/TPSA di Kecamatan Sintuk Toboh Gadang berbasis web adalah sebagai berikut :

Halaman Pendaftaran Santri

Halaman Pendaftaran Santri yaitu halaman dimana santri mendaftar ke TPA/TPSA yang akan ia masuki dan akan mendapatkan *username* otomatis dan santri menunggu konfirmasi lulus atau tidak lulus dari TPA/TPSA yang bersangkutan.

Halaman Pendaftaran Guru

Halaman pendaftaran guru merupakan halaman dimana guru mendaftar di TPA/TPSA yang ia inginkan sebagai tenaga pengajar di TPA/TPSA tersebut.

Halaman Login

Halaman *login* digunakan oleh *user* untuk masuk kedalam sistem sesuai dengan statusnya masing-masing dengan cara menginputkan *username* dan *password* sesuai dengan yang telah didaftarkan pada sistem. Selanjutnya *username* dan *password* akan divalidasi oleh sistem. Berikut merupakan tampilan dari halaman *login* dari sistem:

Halaman Logout

Halaman *logout* merupakan halaman keluar dari sistem setelah melakukan *login* terlebih dahulu. Tampilan *logout* terdapat disudut kanan atas pada sistem informasi berupa link untuk logout. Berikut merupakan tampilan dari halaman *logout* sistem informasi:

Halaman Home

Halaman *home* merupakan halaman utama sebelum para pelaku sistem melakukan *login*, pada halaman *home* berisi informasi/pengumuman mengenai sistem informasi dan melihat Profil TPA/TPSA yang dapat dilihat oleh *user* maupun *public*. Berikut merupakan tampilan dari menu *home*:

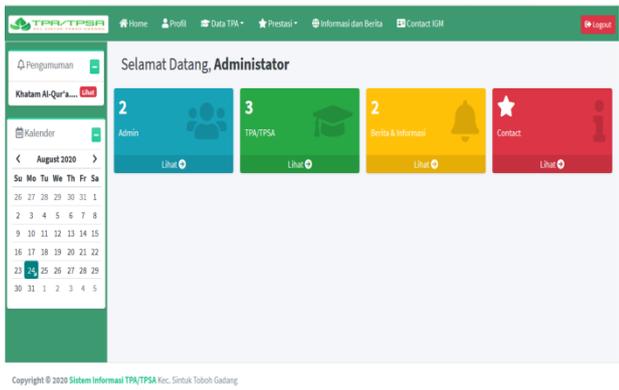


Gambar 7. Halaman *Home*

Pada gambar di atas terdapat beberapa menu yang dapat diakses berupa *Home*, *TPA/TPSA*, *Berita/Pengumuman*, *pendaftaran*, *Contact*, dan *button login*.

Halaman Admin

Halaman *admin* digunakan untuk menampilkan seluruh data admin, TPA/TPSA yang terdapat di Kec.Sintuk Toboh Gadang, berita dan informasi, dan *contact* seperti gambar berikut ini :

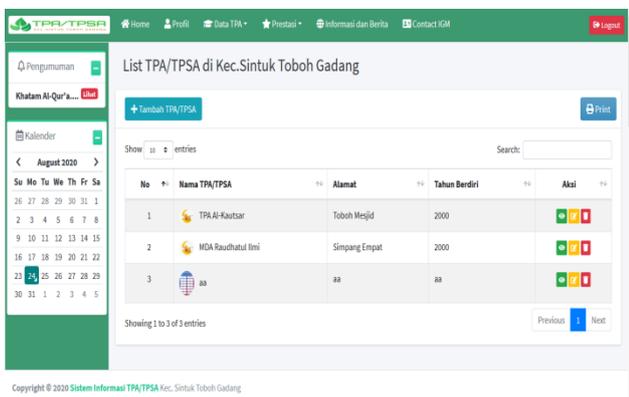


Gambar 8. Halaman Admin

Pada halaman *admin* terdapat menu home, profil, data TPA, prestasi, informasi/berita. Didalam menu data TPA terdapat beberapa sub menu yaitu TPA/TPSA, Pengurus, bendahara, guru, santri, dan khatam.

Halaman List TPA/TPSA

Halaman *List* TPA/TPSA merupakan halaman yang menampilkan jumlah TPA/TPSA yang ada di Kecamatan Sintuk Toboh Gadang. Pada halaman ini terdapat detail TPA/TPSA yaitu berupa pengurus, bendahara, santri, dan prestasi santri dan prestasi TPA/TPSA Berikut merupakan tampilan dari halaman *list* TPA/TPSA:



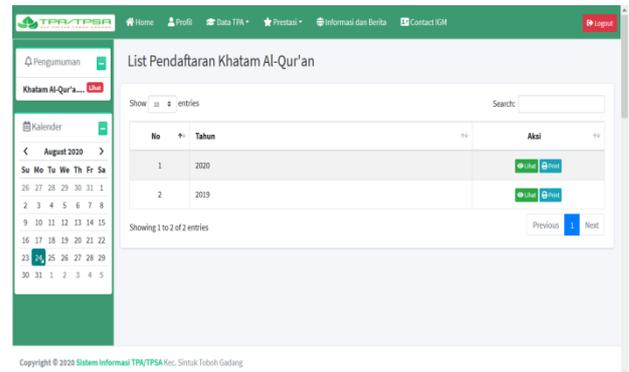
Gambar 9. Halaman List TPA/TPSA

Pada halaman ini, admin dapat merubah profil TPA/TPSA tetapi admin tidak dapat mengubah data pengurus, bendahara, santri masing-masing TPA/TPSA karena itu adalah tanggung jawab TPA/TPSA masing-masing.

Halaman Pendaftaran Khatam

Halaman Pendaftaran Khatam merupakan halaman yang akan menampilkan data barang yang telah diinputkan oleh admin. Pada halaman ini terdapat tabel yang berisi detail dari barang yang

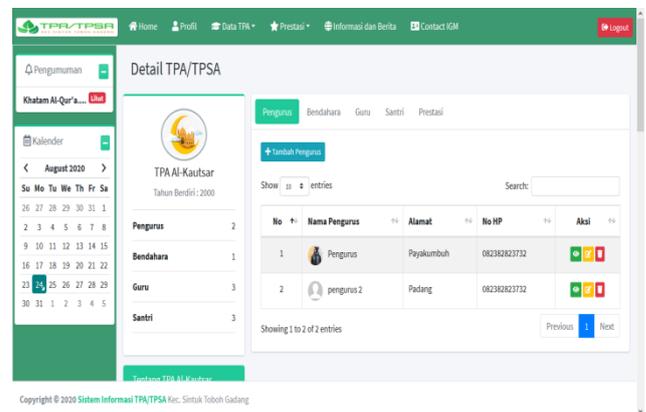
telah inputkan seperti nama barang, supplier, kategori, harga barang, berat barang, stok barang, gambar dan *action*. Berikut merupakan tampilan dari halaman barang:



Gambar 10. Halaman Barang

Halaman Detail TPA/TPSA

Halaman *Detail* TPA/TPSA merupakan halaman yang akan menampilkan data TPA/TPSA masing-masing. Pada halaman ini terdapat tabel yang berisi detail dari TPA/TPSA yang telah didaftarkan oleh pengurus masing-masing, yaitu berupa data pengurus, bendahara, dan santri serta prestasi TPA/TPSA dan prestasi santri. Berikut merupakan tampilan dari halaman *Detail* TPA/TPSA:



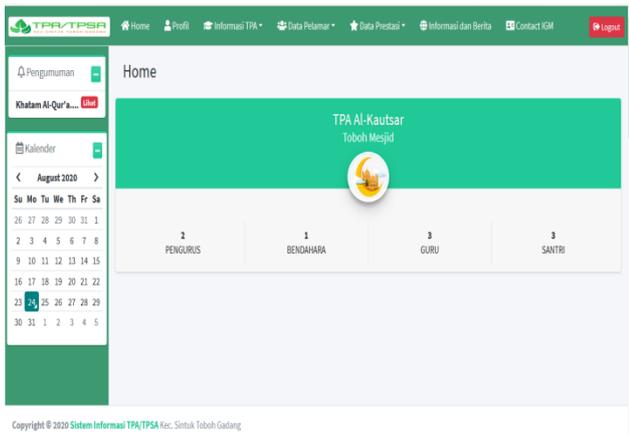
Gambar 11. Halaman Detail TPA/TPSA

Pada halaman ini akan terlihat semua data salah satu TPA/TPSA yang bersangkutan seperti TPA/TPSA Al-Kautsar, maka apapun data dari TPA/TPSA Al-Kautsar akan dilihat oleh admin tanpa admin bisa merubah data tersebut.

Halaman Pengurus TPA/TPSA

Halaman Pengurus TPA/TPSA merupakan halaman untuk menampilkan data pengurus TPA/TPSA yang *login*. Pada halaman ini terdapat data pengurus, bendahara, santri dan jadwal

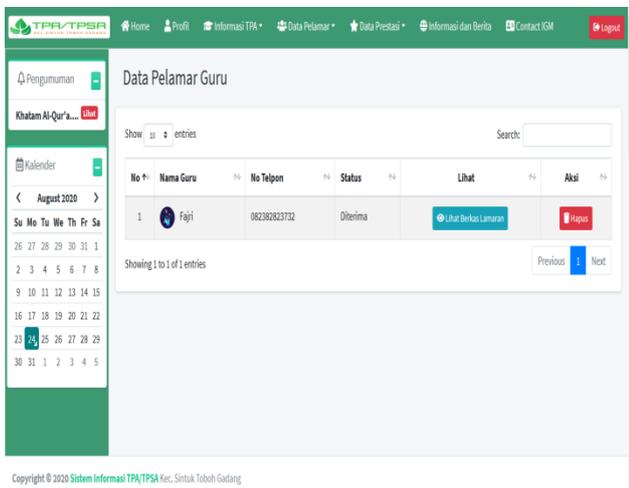
mengajar dan hanya dapat dirubah oleh pengurus TPA/TPSA yang bersangkutan. Berikut merupakan tampilan dari halaman pengurus TPA/TPSA:



Gambar 12. Halaman Pengurus TPA/TPSA

Halaman Data Pendaftaran Guru

Halaman data pendaftaran guru merupakan halaman data guru yang melamar di TPA/TPSA yang ia pilih. Pada halaman ini pengurus menolak atau menerima guru yang melamar tersebut sesuai sertifikat keahlian yang ia lampirkan. Berikut merupakan tampilan dari halaman pendaftaran guru:



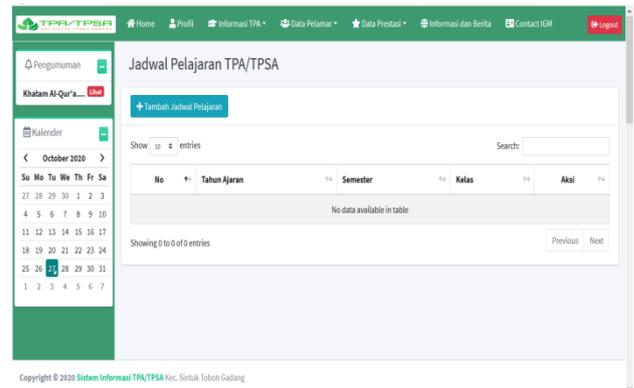
Gambar 13. Halaman Data Pendaftaran Guru

Pada halaman ini terdapat tabel yang berisi data guru yang mendaftar.

Halaman Jadwal Pelajaran

Halaman jadwal pelajaran merupakan halaman jadwal pelajaran yang berada di kelas-kelas didalam TPA/TPSA yang di jadwalkan oleh pengurus kepada masing-masing guru. Pada halaman ini pengurus mengatur jadwal pelajaran dalam masing-masing kelas di TPA/TPSA yang bersangkutan.

Berikut merupakan tampilan dari halaman jadwal pelajaran:

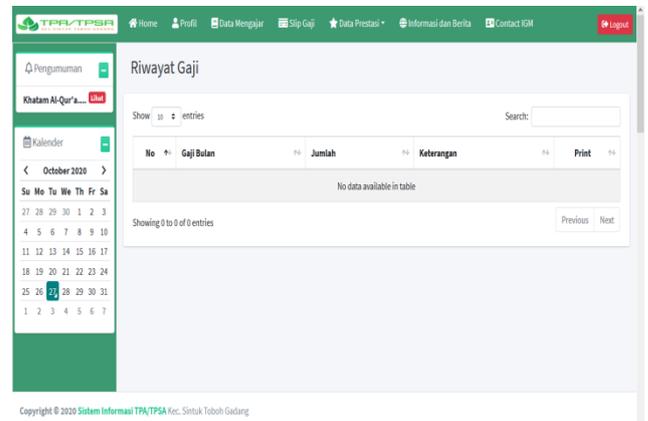


Gambar 14. Halaman Jadwal Pelajaran

Pada halaman ini terdapat tabel yang berisi tahun ajaran dan semester serta kelas

Halaman Slip Gaji

Halaman Slip Gaji merupakan halaman yang digunakan oleh guru untuk melihat penggajian yang diberikan oleh pengurus masing-masing TPA/TPSA. Pada halaman ini guru dapat mencetak struk penggajian per bulan di TPA/TPSA yang bersangkutan. Berikut merupakan tampilan dari halaman jadwal pelajaran:



Gambar 15. Halaman Jadwal Pelajaran

Pada halaman ini terdapat tabel yang berisi riwayat penggajian guru.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan sistem informasi TPA/TPSA di Kecamatan Sintuk Toboh Gadang berbasis web, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Dengan adanya sistem informasi TPA/TPSA di Kecamatan Sintuk Toboh Gadang berbasis web

- dapat membantu Organisasi Ikatan Guru Mengaji dalam mengatur sistem TPA/TPSA, dapat mempermudah bendahara dalam melakukan transaksi keuangan.
- b. Dengan adanya sistem informasi TPA/TPSA di Kecamatan Sintuk Toboh Gadang berbasis web dapat memberikan kemudahan bagi pengurus dalam mengatur jadwal pelajaran dan memudahkan guru dalam memberikan nilai akhir semester untuk santri dan melihat slip gaji.
 - c. Dengan adanya sistem informasi TPA/TPSA di Kecamatan Sintuk Toboh Gadang berbasis web dapat santri dalam melihat jadwal mata pelajaran dan nilai akhir Semester.
 - d. Dengan adanya sistem informasi TPA/TPSA di Kecamatan Sintuk Toboh Gadang berbasis web dapat memudahkan wali santri untuk membayar Uang Pendaftaran, SPP, dan Uang khatam Alqur'an serta dapat melihat jadwal pelajaran santri dan nilai akhir santri
 - e. Dengan adanya sistem informasi TPA/TPSA di Kecamatan Sintuk Toboh Gadang berbasis web dapat memudahkan orang tua untuk mendaftarkan santri serta melihat profil TPA/TPSA yang akan ia masuki.

V. SARAN

Adapun saran yang dapat penulis berikan setelah merancang sistem informasi TPA/TPSA di Kecamatan Sintuk Toboh Gadang berbasis web adalah sebagai berikut:

1. Dalam pengembangan aplikasi selanjutnya diharapkan sistem informasi ini tidak hanya untuk pengelolaan akademik di TPA/TPSA saja akan tetapi dikembangkan menjadi sistem informasi yang lebih kompleks didalam Organisasi Ikatan Guru Mengaji di kecamatan Sintuk Toboh Gadang.
2. Organisasi Ikatan Guru Mengaji dapat memanfaatkan sistem informasi ini untuk pengelolaan khatam Alqur'an dan Pengelolaan TPA/TPSA di Kecamatan Sintuk Toboh Gadang.
3. Dengan adanya sistem informasi TPA/TPSA di Kecamatan Sintuk Toboh Gadang diharapkan mampu memberikan kemudahan bagi pengguna dalam melakukan prosesnya

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. A. S. O. D. W. Firma Sahrul B, "Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel," *J. Transform.*, vol. 12, no. 1, pp. 1–4, 2017.
- [2] Fathansyah. *Basis Data*. Bandung:

Informatika Bandung, 2012.

- [3] Mohamad Subhan, *Analisis Perancangan Sistem*, Lentera Ilmu Cendikia, Jakarta, 2012.
- [4] Liliek Triyono. *Sistem Informasi Akademik Kampus Berbasis Web dengan Laravel 5*. Yogyakarta:Lokomedia, 2016.
- [5] F. Abdussalaam, S. A. Saputra, P. Studi, M. Informatika, and P. P. Ganesha, "Perancangan Sistem Informasi Complaint Management," vol. 2, no. 2, pp. 54–68, 2018.