

# SISTEM INFORMASI AKADEMIK TAMAN KANAK-KANAK DENGAN MODEL LAYANAN *SOFTWARE AS A SERVICE*

**Rifky Lana Rahardian**

Institut Teknologi Dan Bisnis

Stikom Bali

[rifky@stikom-bali.ac.id](mailto:rifky@stikom-bali.ac.id)

## Abstrak

Bagi dunia pendidikan, kegiatan akademik sangat penting untuk mendukung proses pembelajaran terutama untuk pendidikan tingkat Taman Kanak-Kanak (TK). Beberapa masalah yang muncul dalam pengelolaan kegiatan akademik seperti proses pendaftaran calon siswa, proses absensi serta penilaian siswa sehingga dapat menghambat proses akademik yang tidak dapat berjalan secara efektif dan efisien. Untuk membantu proses akademik di dunia pendidikan terutama pendidikan tingkat Taman Kanak-Kanak (TK) maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu proses akademik secara efektif dan efisien. Dalam layanan Cloud Computing yaitu layanan Software as a service (SaaS) adalah jasa yang paling banyak digunakan. Bagi dunia pendidikan dapat menghemat pengeluaran biaya belanja TI. Tujuan penelitian ini untuk membangun sebuah sistem yang dapat membantu proses akademik untuk pendidikan tingkat Taman Kanak-Kanak (TK) dengan memanfaatkan teknologi Cloud Computing yang berbasis layanan Software as a Services (SaaS). Untuk menunjang tercapainya tujuan dari pendidikan Taman Kanak-Kanak, selain memberikan pendidikan yang baik, TK juga harus meningkatkan kualitas kinerja dari para guru dan membangun infrastruktur. Proses penelitian ini dimulai dari analisa kebutuhan, pengumpulan data, perancangan dan pembuatan sistem, pengujian sistem, dan pembuatan hasil penelitian. Setelah proses merancang dan membangun sistem berbasis layanan Software as a services (SaaS) ini, kemudian diterapkan dan menghasilkan kesimpulan bahwa sistem yang dibangun dapat mempermudah pihak manajemen sekolah Taman Kanak-Kanak dalam proses mengolah data akademik seperti pengolahan data siswa, data absensi, serta penilaian siswa. Hasil dari penelitian ini menghasilkan suatu sistem berbasis Cloud Computing yang dapat membantu dalam menjalankan proses akademik dengan baik.

**Kata kunci:** *Cloud Computing, Software as A Service, Sistem Informasi Akademik.*

## Abstract

*For the world of education, academic activities are very important to support the learning process, especially for Kindergarten (TK) education. Some problems that arise in the management of academic activities such as the prospective student registration process, attendance process and student assessment so that it can hinder the academic process that cannot run effectively and efficiently. To help the academic process in the world of education, especially education at the Kindergarten level, a system is needed to help the academic process effectively and efficiently. In the Cloud Computing service, the Software as a service (SaaS) service is the most widely used service. For the world of education can save IT spending costs. The purpose of this study is to build a system that can help the academic process for Kindergarten (TK) education by utilizing Cloud Computing technology based on Software as a Services (SaaS). To support the achievement of the goals of kindergarten education, in addition to providing good education, kindergartens must also improve the quality of performance of teachers and build infrastructure. The process of this research starts from the needs analysis, data collection, system design and manufacture, system testing, and making research results. After the process of designing and building a service-based system for services as a service (SaaS), then applied and concluded that the system can facilitate the management of kindergarten schools in the process of processing academic data such as processing student data, attendance data, and assessment students. The results of this study produce a Cloud Computing based system that can assist in running the academic process well.*

**Keywords:** *Cloud Computing, Software as A Service, Academic Information System.*

## I. PENDAHULUAN

Taman kanak-kanak yang sering disebut TK adalah salah satu bentuk pendidikan anak usia dini (PAUD) yang memiliki peran penting untuk mengembangkan kepribadian anak serta mempersiapkan mereka memasuki jenjang pendidikan selanjutnya. Pendidikan TK merupakan jembatan antar lingkungan keluarga dengan masyarakat yang lebih luas yaitu sekolah dasar dan lingkungan lainnya [1]. Istilah anak usia dini di Indonesia ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun. Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 1 ayat 14 menyatakan: "Pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membentuk pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut" [2].

Pembelajaran di TK disesuaikan dengan usia anak yang masih suka bermain, kegiatan pembelajaran Calistung (baca tulis berhitung) harus diintegrasikan dalam kegiatan bermain, dalam program eksplorasi maupun dalam kegiatan sentra. Dalam kegiatan belajar berhitung misalnya dapat dilakukan dengan permainan-permainan berhitung, ini tidak hanya berkaitan dengan kemampuan kognitif saja, tetapi juga kesiapan mental sosial dan emosional serta untuk menumbuhkan kecerdasan anak [3]. Taman Kanak-Kanak (TK) merupakan pendidikan formal pertama yang diterima oleh anak usia dini yakni 6 tahun atau dibawahnya, sebagai usaha untuk mengembangkan seluruh kepribadian anak dalam rangka menjembatani pendidikan dalam keluarga ke pendidikan sekolah [1]. Umumnya program pendidikan di TK ditempuh dalam waktu 2 tahun, yaitu TK kecil selama 1 tahun dan TK besar selama 1 tahun. Pendidikan TK mempunyai tujuan untuk membantu anak mengemban sikap, perilaku, pengetahuan, ketrampilan dan daya cipta yang diperlukan oleh anak didik dalam proses sosialisasi dengan lingkungan dan untuk perkembangan selanjutnya [1].

Untuk menunjang tercapainya tujuan dari TK tersebut, selain memberikan pendidikan yang baik, TK juga harus meningkatkan kualitas kinerja dari para guru dan membangun infrastruktur. Untuk meningkatkan aspek pendidikan tersebut banyak TK yang telah menyediakan fasilitas tambahan berupa infrastruktur laboratorium (Lab) Komputer. Diharapkan para murid TK menggunakan fasilitas dengan baik [3].

Proses pengelolaan data pada TK dimulai dari pendaftaran siswa hingga proses akademik seperti proses absensi siswa, pengelolaan profil siswa, serta nilai akademik siswa. Namun hingga saat ini dalam proses pengelolaan data secara umum pada TK dari proses seperti pendaftaran, pengelolaan siswa, pengelolaan data pendidikan dan proses pemasaran masih bersifat konvensional. Artinya proses konvensional yang dimaksud adalah calon wali murid harus datang langsung ke TK untuk melakukan pendaftaran dan para guru yang bertugas dalam melakukan pengelolaan data siswa dan pendidikan masih menggunakan microsoft office. Kedua hal tersebut dinilai tidak efisien karena membuang waktu bagi calon wali murid dalam melakukan pendaftaran dan menyulitkan guru dalam pencarian data siswa.

Untuk itu dibutuhkan suatu sistem yang dapat menangani permasalahan umum yang terjadi pada semua TK yang berbasis web dengan layanan Cloud Computing berbasis Software as a services (SaaS). Cloud computing adalah sistem komputasi yang parallel dan tersebar dimana terdiri dari beberapa kumpulan komputer yang terhubung secara virtual yang ditampilkan sebagai satu atau lebih sumber daya yang dapat digunakan oleh konsumen melalui persetujuan diantara pelanggan dan penyedia jasa [4], [5]. SaaS adalah software yang menawarkan pelayanan melalui internet dengan melakukan langganan dalam periode tertentu [6]. Sehingga SaaS dapat memberikan layanan kepada lebih dari satu klien [7]. Dengan menggunakan layanan SaaS ini maka dapat menyelesaikan permasalahan secara umum tidak hanya untuk satu TK tetapi pada semua TK. Sistem tersebut menyediakan layanan pendaftaran online, pengolahan data nilai, data murid, dan absensi yang dilakukan dengan mudah dan terkomputerisasi, serta pemberian informasi yang berhubungan dengan kegiatan atau event pada masing-masing TK. Proses pemasaran pada TK juga akan meningkat karena sistem ini berbasis web. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat menangani permasalahan umum pada semua TK yang masih menggunakan proses konvensional.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Cloud Computing

*Cloud computing* adalah sistem komputasi yang parallel dan tersebar dimana terdiri dari beberapa kumpulan komputer yang terhubung secara virtual yang ditampilkan sebagai satu atau lebih sumber daya yang dapat digunakan oleh konsumen melalui persetujuan diantara pelanggan dan penyedia jasa [4].

Secara umum penerapan konsep *cloud computing* untuk kegiatan sehari-hari adalah penggunaan aplikasi pekerjaan secara online. Dimana para pengguna tidak memerlukan untuk membeli perangkat lunak untuk melakukan pekerjaan, karena sudah tersedia di internet. Penyedia jasa dalam hal ini menyediakan akses jaringan, keamanan, perangkat lunak aplikasi dan tempat penyimpanan data dalam bentuk pusat data yang terletak di internet [5].

*Cloud computing* memiliki beberapa mode yang ditawarkan yaitu:

- Infrastruktur As A Service (IAAS)* yaitu penyedia jasa *cloud computing* yang menyediakan kemampuan penyimpanan data, pemrosesan data, jaringan dan sumber daya komputasi lainnya kepada pelanggan dan mengizinkan pelanggan untuk menjalankan perangkat lunak yang mengendalikan sumber daya komputasi tersebut.
- Platform As A Service (PAAS)* yaitu penyedia jasa *cloud computing* yang menyediakan tempat untuk menjalankan aplikasi yang dikembangkan oleh pelanggan menggunakan alat-alat yang disediakan oleh penyedia jasa. Konsumen hanya bisa mengendalikan ruang lingkup aplikasi yang berjalan.
- Software As A Service (SAAS)* penyedia jasa *cloud computing* yang menyediakan aplikasi yang berada di infrastruktur *cloud* dan siap digunakan oleh konsumen. Penggunaan aplikasi bisa diakses melalui berbagai peralatan yang terhubung dengan jaringan internet [3].

### B. Taman Kanak-Kanak

Taman kanak-kanak yang sering disebut TK adalah salah satu bentuk pendidikan anak usia dini (PAUD) yang memiliki peran penting untuk mengembangkan kepribadian anak serta mempersiapkan mereka memasuki jenjang pendidikan selanjutnya. Pendidikan TK merupakan jembatan antar lingkungan keluarga dengan masyarakat yang lebih luas yaitu sekolah dasar dan lingkungan lainnya [1].

Istilah anak usia dini di Indonesia ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun. Undang-undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pasal 1 ayat 14 menyatakan: "Pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membentuk pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut".

Pembelajaran di TK disesuaikan dengan usia anak yang masih suka bermain, kegiatan pembelajaran Calistung (baca tulis berhitung) harus diintegrasikan dalam kegiatan bermain, dalam program eksplorasi maupun dalam kegiatan sentra. Dalam kegiatan belajar berhitung misalnya dapat dilakukan dengan permainan-permainan berhitung, ini tidak hanya berkaitan dengan kemampuan kognitif saja, tetapi juga kesiapan mental sosial dan emosional serta untuk menumbuhkan kecerdasan anak [3].

## III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

### A. Metode Penelitian

Metode yang digunakan untuk merancang Sistem Informasi Akademik Berbasis Layanan Software as a Services ini adalah System Development Life Cycle (SDLC). Dalam proses perancangannya dilakukan tahapan analisa kebutuhan, pengumpulan data, perancangan sistem dan pembuatan sistem, serta pengujian sistem. Berikut adalah alur metode penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode Penelitian

Tahap pertama yaitu analisa kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan analisa dengan wawancara dan observasi langsung kepada beberapa TK terhadap kebutuhan yang mendukung penelitian ini mengenai layanan software as a service, dimana kebutuhan-kebutuhan tersebut akan digunakan dari tahap awal hingga penyelesaian penelitian. Kebutuhan-kebutuhan tersebut meliputi aplikasi apa saja yang diperlukan, layanan seperti apa yang akan dibangun, teknik pengelolaan data akademik dan data-data kebutuhan akademik untuk TK secara umum. Tahap kedua yaitu pengumpulan data. Berdasarkan kebutuhan, maka data yang akan dikumpulkan untuk mendukung penelitian ini adalah penelitian-penelitian yang telah ada sebelumnya yang terkait dengan penelitian ini yaitu penelitian tentang cloud computing, software as a service (SAAS), dan akademik. Data-data yang dikumpulkan difokuskan kepada data-data kebutuhan proses bisnis akademik secara umum yang cocok digunakan dalam penggunaan teknologi ini. Tahap ketiga yaitu Perancangan dan Pembuatan Sistem. Pada tahap ini akan dilakukan perancangan sistem dengan menggunakan data flow diagram, dan diagram yang dimaksud tersebut adalah Context Diagram dan DFD Level 0. Untuk merancang database akan digunakan Entity Relationship Diagram (ERD). Setelah perancangan sistem, akan dilakukan pembuatan sistem. Aplikasi yang akan digunakan adalah Visual Studio Code dengan bahasa pemrograman PHP dengan menerapkan Framework Codeigniter dan XAMPP dengan MySQL sebagai aplikasi untuk membangun database. Tahap terakhir yaitu tahap pengujian sistem. Pada tahap ini akan dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah berhasil dibuat. Pengujian yang akan dilakukan adalah pengujian fungsionalitas sistem apakah sudah berjalan sesuai dengan apa yang diharapkan oleh user. Pengujian sistem yang digunakan adalah pengujian blackbox.

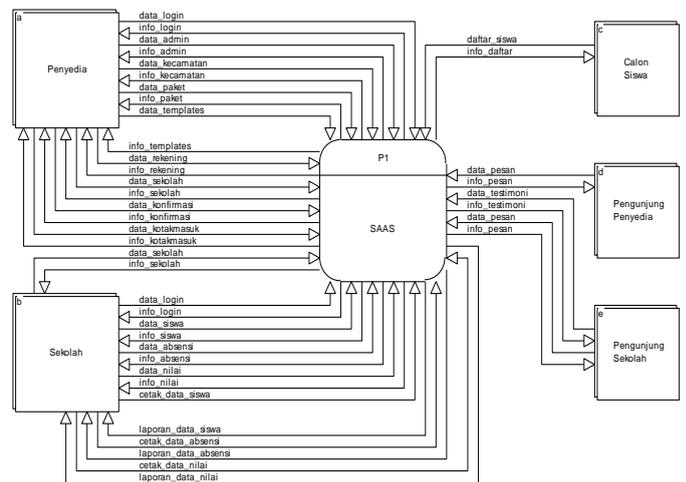
## B. Data Flow Diagram (DFD)

DFD atau Data Flow Diagram merupakan perancangan sistem yang berorientasi pada alur data dengan konsep dekomposisi dapat digunakan untuk penggambaran analisa maupun rancangan sistem yang mudah dikomunikasikan oleh profesional sistem kepada pemakai maupun pembuat program. DFD yang akan dijelaskan pada bagian ini meliputi diagram konteks dan DFD level 0.

### a. Diagram konteks

Diagram konteks digunakan untuk menggambarkan dan menjelaskan mekanisme kerja dari suatu sistem secara garis besar atau secara umum dimana diagram konteks merupakan konsep dasar dari pengembangan suatu sistem. Pada diagram konteks terdapat entity-entity yang melakukan kegiatan memberi data maupun yang menerima data. Ada lima entity utama pada diagram konteks ini yaitu Penyedia, Sekolah, Calon Siswa, Pengunjung Penyedia, dan Pengunjung Sekolah. Pada diagram konteks hanya mewakili satu proses saja, dimana satu proses itu mencakup keseluruhan sistem yang ada pada sistem Software as a Services (SaaS) pada sistem informasi akademik taman kanak-kanak.

Diagram konteks dari pengembangan sistem Software as a Services (SaaS) dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Context Diagram

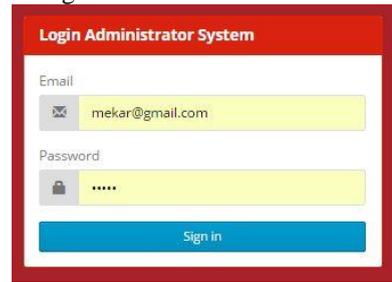
### b. DFD Level 0

Pada level 0 ini merupakan penjabaran atau pemecahan dari diagram konteks. Dan pada level 0 proses diagram konteks itu dipecah lagi menjadi empat bagian yaitu pertama, proses login yang menjelaskan tentang proses seorang administrator sistem untuk masuk ke dalam sistem, proses ini hanya membutuhkan datastore yang berhubungan untuk verifikasi username dan password. kedua, pengolahan master data, yang menjelaskan mekanisme umum bagaimana untuk maintenance data master, entity yang melakukan maintenance, entity yang terlibat dalam maintenance dan hasil dari maintenance tersebut disimpan pada datastore tertentu yang telah disediakan. Ketiga, proses pengolahan data transaksi, merupakan penjelasan secara garis besar alur data yang masuk dan keluar dari proses tersebut, pada proses ini juga dijelaskan entity-entity yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan, dan juga telah disediakan data store yang berfungsi sebagai media penyimpanan dari kegiatan transaksi tersebut. Keempat, proses pembuatan laporan, merupakan penjelasan dari proses transaksi-transaksi yang ada, pada proses pembuatan laporan ini juga dijelaskan entity-entity yang terlibat dalam pelaksanaan kegiatan tersebut, dan juga telah disediakan data store yang berfungsi sebagai media pengambilan data dari kegiatan tersebut. Dan pada level 0 ini lebih jelas terlihat alur data-data dari entity yang memberi data maupun yang menerima data dari masing-masing proses yang ada dan melalui tahapan proses yang telah dipecah menjadi masing-masing bagian.

Data Flow Diagram Level 0 dari sistem Software as a Services (SaaS) dapat dilihat pada Gambar 3 sebagai berikut.

Terdapat dua jenis tampilan sistem menurut penggunaannya, yaitu:

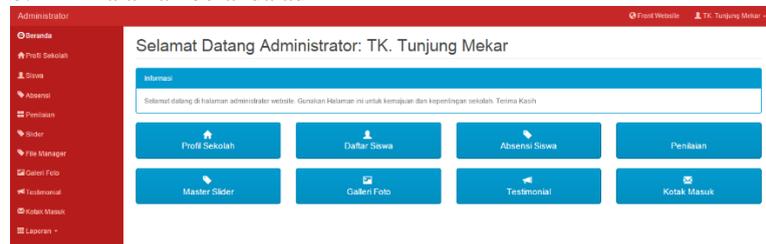
1. Admin TK
  - a. Halaman login



Gambar 5. Halaman Login

Halaman awal merupakan halaman login, karena tanpa login, admin tidak dapat melakukan aktifitas pengelolaan website TK. Admin login menggunakan email dan password admin sesuai yang telah didaftarkan pada halaman penyedia SaaS.

- b. Halaman beranda admin TK



Gambar 6. Halaman Beranda Admin TK

Setelah melakukan login, admin akan masuk ke halaman beranda. Pada halaman ini seluruh menu sudah dapat diakses.

- c. Halaman data siswa

Manajemen Data Siswa

No	Nama	LIP	No Telp	Nama Ayah	Nama Ibu	Status Aktif	Proses
001	Dwiky Iomayana	L	03618553217	Umar Hamzah	Siti hadida	Y	Aktif Hapus
002	Usam bin zed	L	0361329889	Zed Bin Abdullah	Hendun	Y	Aktif Hapus
003	Zabrina putri Rahardian	P	0361771218	Iwan Pirehardian	Putri Sri Dewi Kusliri	Y	Aktif Hapus
004	Antonio Francisco	L	0361234678	Salmon	Devita mora	Y	Aktif Hapus
005	Digan Maya Casillia	P	0361771256	Pramono dewa	Wijayanthi	Y	Aktif Hapus

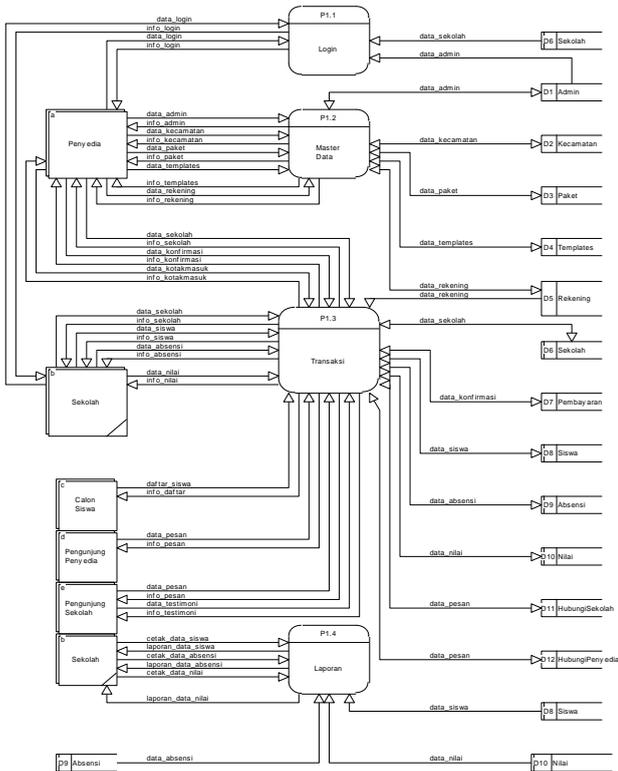
Gambar 7. Halaman Data Siswa

Pada halaman manajemen data siswa, sistem akan menampilkan status murid aktif (Y) atau tidak aktif (N) dan dapat menghapus daftar siswa. Status murid aktif adalah murid yang sudah melakukan pembayaran langsung pada TK setelah melakukan proses pendaftaran online dengan meng-klik tombol aktifkan. Data siswa pada halaman ini berdasarkan anonymous yang telah mendaftar pada halaman website TK.

- d. Halaman absensi

Pengolahan Absensi Siswa

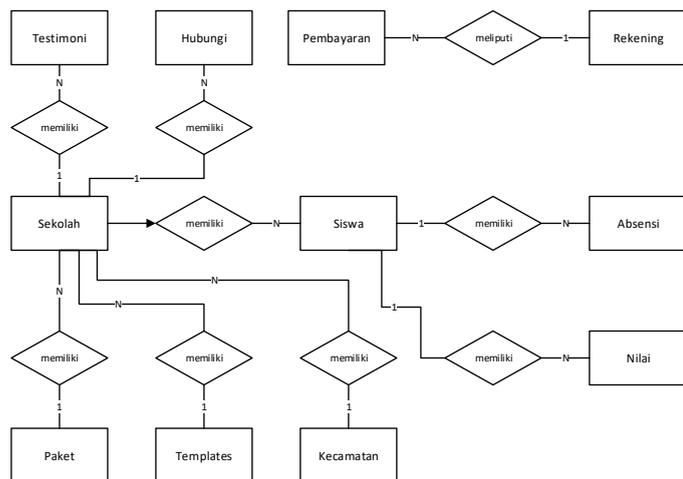
No	Tanggal	Siswa	Absen	Proses
001	01 April 2015	Dwiky Iomayana	A	Edit Hapus
002	02 April 2015	Dwiky Iomayana	S	Edit Hapus
003	12 April 2015	Antonio Francisco	S	Edit Hapus
004	13 April 2015	Usam bin zed	I	Edit Hapus



Gambar 3. DFD Level 0

- c. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity relationship diagram merupakan teknik pemodelan data yang menggunakan representasi grafik secara logika dan terperinci tentang entitas-entitas dan relasi antar entitas-entitas dalam sebuah organisasi atau lingkungan bisnis. Entity biasanya adalah suatu obyek di dunia nyata seperti orang, lingkungan dan lain-lain. Setiap entitas memiliki relasi dengan entitas lainnya dimana atribut merupakan pendeskripsian dari entitas yang ada. Pendeskripsian entitas dengan atribut-atribut merupakan karakteristik dari entitas tersebut. Berikut adalah rancangan entity relationship diagram yang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Entity Relationship Diagram (ERD)

## IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

### A. Implementasi Sistem

Gambar 8. Halaman Absensi

Pada halaman manajemen absensi akan menampilkan daftar murid yang tidak hadir dalam pertemuan sekolah. Admin TK juga dapat menambah dan meng-edit daftar ketidakhadiran murid.

e. Halaman nilai

Pengolahan Nilai Siswa

No	Siswa	N. Moral	N. Sosial	N. Berbahasa	N. Kognitif	N. Fisik	N. Seni	Proses
001	Desty Imaniyana	BB	MB	BB	BB	BB	BSH	✓ Edit Hapus
002	Zabrina putri Rahardian	BB	BB	BB	BB	BBB	BSS	✓ Edit Hapus
003	Purnama Simba Dewa	BBB	MB	BBB	MB	MB	BSS	✓ Edit Hapus
004	Dyan Maya Caesilia	MB	BB	MB	BB	BB	BSS	✓ Edit Hapus
005	Usam bin zed	BBB	BB	MB	BBB	BB	BB	✓ Edit Hapus

Gambar 9. Halaman Nilai

Pada halaman manajemen nilai akan menampilkan nilai pada masing-masing murid yang di inputkan oleh admin TK melalui tombol tambah nilai. Admin TK juga dapat meng-edit nilai murid dengan menggunakan tombol edit pada halaman ini.

f. Halaman website TK

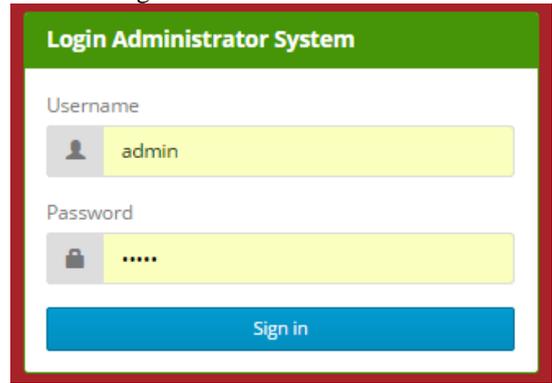


Gambar 10. Halaman Website TK

Pada halaman beranda website TK diperlihatkan header berupa gambar gerak yang telah di input oleh admin TK pada halaman slider dan terdapat kolom berisikan informasi umum TK.

B. Admin SAAS

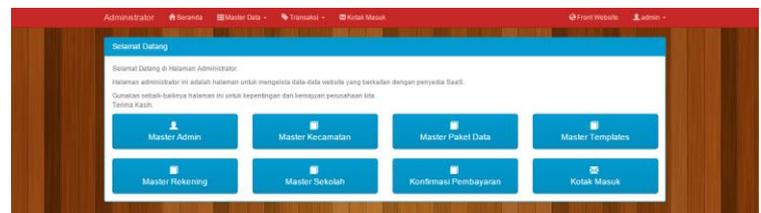
a. Halaman login



Gambar 11. Halaman Login Admin

Halaman awal merupakan halaman login, karena tanpa login, admin penyedia layanan tidak dapat melakukan aktifitas pengelolaan SAAS. Admin login menggunakan Username admin dan Password admin.

b. Halaman beranda



Gambar 12. Halaman Beranda

Setelah login admin akan masuk pada halaman ini. Terdapat beberapa menu seperti master data, transaksi, kotak masuk, front website, dan tombol logout. Pada halaman ini seluruh menu sudah dapat diakses.

c. Halaman Master Data Sekolah

No	Sekolah	Alamat	No Telp.	Kontak	Paket	Templates	Status	Aksi
01	TK. Tunjung Mekar	Jl. Tunjung Sari No 14	03618444522	Rifky	Premium	Themes 1	Y	✓ Edit Hapus

Gambar 13. Halaman Master Data Sekolah

Pada halaman master data sekolah akan menampilkan daftar TK yang sudah melakukan pendaftaran pada sistem. Admin dapat meng-edit status TK berdasarkan konfirmasi pembayaran yang masuk. (Y) berarti sudah melakukan konfirmasi pembayaran dan (N) belum melakukan konfirmasi pembayaran. Admin juga dapat menghapus TK pada sistem ketika masa aktif berlangganan sudah habis.

d. Halaman registrasi

Gambar 14. Halaman Registrasi

Halaman registrasi adalah halaman pendaftaran bagi TK yang ingin berlangganan pada layanan SAAS. TK harus mengisi data pada halaman registrasi dengan lengkap dan setelah itu meng-klik tombol proses daftar, jika proses data berhasil akan muncul notifikasi proses pendaftaran berhasil.

### C. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan dengan menguji setiap proses mulai dari proses login sampai proses bisnis terjadi untuk mencari kemungkinan terdapat halaman yang masih belum berjalan sesuai fungsinya atau error. Pengujian dilakukan pada proses Login admin cloud, pendaftaran cloud, konfirmasi pembayaran cloud, login aplikasi, pendaftaran sekolah, dan pengelolaan data akademik.

Berdasarkan pengujian blackbox yang telah dilakukan maka hasil yang didapat adalah proses yang berjalan pada sistem mulai dari proses login sampai proses bisnis berjalan adalah sudah benar. Secara fungsi dan fitur yang terdapat pada sistem sudah dapat menghasilkan output atau keluaran yang diharapkan oleh user. Berikut adalah rencana pengujian serta rangkuman hasil pengujian yang telah dilakukan.

### 2. Rencana Pengujian

Berikut ini merupakan rencana pengujian dari sistem Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Rencana Pengujian

Bagian Uji		Halaman TK	
No	Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Uji
1	Login	Verifikasi data login	Blackbox
2	Pendaftaran siswa	Proses pendaftaran siswa	Blackbox
3	Memilih front website	Menampilkan halaman profil sekolah	Blackbox
4	Memilih profil sekolah	Menampilkan dan mengupdate data profil	Blackbox
5	Memilih siswa	Proses penerimaan siswa	Blackbox
6	Memilih absensi	Menambahkan data absensi	Blackbox
7	Memilih penilaian	Proses penilaian siswa	Blackbox
8	Memilih file manager	Mengolah file gambar	Blackbox
9	Laporan	Cetak data siswa	Blackbox

10	Memilih Logout	Keluar dari sistem	Blackbox
Bagian Uji		Halaman SAAS	
No	Item Uji	Detail Pengujian	Jenis Uji
1	Login	Verifikasi data login	Blackbox
2	Fitur	Menampilkan tentang aplikasi	Blackbox
3	Klien kami	Menampilkan TK yang sudah berlangganan	Blackbox
4	Harga	Menampilkan daftar harga	Blackbox
5	Pendaftaran	Proses pendaftaran TK	Blackbox
6	Konfirmasi pembayaran	Proses konfirmasi pembayaran	Blackbox
7	Hubungi kami	Proses pengiriman pesan	Blackbox
8	Transaksi	Proses konfirmasi TK yang berlangganan	Blackbox
9	Konfirmasi pembayaran	Menampilkan daftar TK yang telah melakukan pembayaran	Blackbox

### 1. Rangkuman Hasil Pengujian

Adapun hasil pengujian yang telah dilakukan sebelumnya dapat dirangkum seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Rangkuman Hasil Pengujian

Bagian Uji		Halaman TK	
No	Item Uji	Detail Pengujian	Hasil Uji
1	Login	Verifikasi data login	Diterima
2	Pendaftaran siswa	Proses pendaftaran siswa	Diterima
3	Memilih front website	Menampilkan halaman profil sekolah	Diterima
4	Memilih profil sekolah	Menampilkan dan mengupdate data profil	Diterima
5	Memilih siswa	Proses penerimaan siswa	Diterima
6	Memilih absensi	Menambahkan data absensi	Diterima
7	Memilih penilaian	Proses penilaian siswa	Diterima
8	Memilih file manager	Mengolah file gambar	Diterima
9	Laporan	Cetak data siswa	Diterima
10	Memilih Logout	Keluar dari sistem	Diterima
Bagian Uji		Halaman SAAS	
No	Item Uji	Detail Pengujian	Hasil Uji
1	Login	Verifikasi data login	Diterima
2	Fitur	Menampilkan tentang aplikasi	Diterima
3	Klien kami	Menampilkan TK yang sudah berlangganan	Diterima
4	Harga	Menampilkan daftar harga	Diterima
5	Pendaftaran	Proses pendaftaran TK	Diterima

6	Konfirmasi pembayaran	Proses konfirmasi pembayaran	Diterima
7	Hubungi kami	Proses pengiriman pesan	Diterima
8	Transaksi	Proses konfirmasi TK yang berlangganan	Diterima
9	Konfirmasi pembayaran	Menampilkan daftar TK yang telah melakukan pembayaran	Diterima

Dari beberapa kali percobaan yang diuji secara manual dengan menggunakan metode pengujian blackbox untuk mengetahui kekurangan pada sistem yang dibangun secara keseluruhan dimulai dari halaman publik, halaman pendaftaran calon siswa, halaman admin sekolah, hingga halaman admin penyedia SaaS. Pengujian dilakukan dengan mengakses halaman yang terkait dengan menjalankan keseluruhan halaman pada sistem. Hasil dari pengujian terlihat pada Tabel 2, dari hasil pengujian didapatkan bahwa semua halaman dan menu sudah berjalan sesuai yang diharapkan.

## V. KESIMPULAN

### A. Kesimpulan

Kesimpulan yang didapat dari penelitian ini adalah:

1. Implementasi Software as a Service (SaaS) pada sistem informasi akademik taman kanak-kanak dapat membantu dan mempermudah pihak sekolah dalam mengelola akademik dalam hal proses manajemen data siswa, serta pengolahan data yang cepat dan terkomputerisasi secara efektif dan efisien.
2. Implementasi Software as a Service (SaaS) mempermudah calon wali murid yang memiliki kendala waktu dan jarak dengan adanya fasilitas pendaftaran online sehingga dapat mendaftarkan anaknya pada taman kanak-kanak yang diinginkan.
3. Software as a Service (SaaS) dapat menekan biaya produksi yang dikeluarkan pihak sekolah untuk membangun suatu sistem akademik secara keseluruhan seperti membeli infrastruktur jaringan, server, biaya hosting dan lain-lain.
4. Media promosi TK juga dapat ditingkatkan dengan adanya website yang secara otomatis didapat ketika mendaftar pada layanan SAAS ini.

### B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan penulis memiliki beberapa saran sebagai berikut:

1. Sistem ini dapat dikembangkan lagi dalam hal perhitungan paket dan biaya berlangganan layanan.
2. Penambahan fitur lain seperti pencarian TK terdekat.
3. Dapat dikembangkan lagi agar TK yang terdaftar mendapatkan domain sendiri untuk memudahkan dalam hal promosi.

## REFERENSI

[1] R. Yuniawati, "Peningkatan Kemampuan Menulis Permulaan Melalui Metode Demonstrasi Pada Anak Kelompok A Di TK Aba Karangmalang Masaran Sragen Tahun 2012," 2012.

[2] P. Republik Indonesia, "Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 1 Ayat 14." Presiden Republik Indonesia, 2003.

[3] Anonim, Permainan Membaca dan Menulis di Taman Kanak-kanak. Jakarta: Depdiknas, 2000.

[4] Katzan, "On the Privacy of Cloud Computing," *Int. J. Manag. Inf. Syst.*, vol. 14, pp. 1–12, 2010.

[5] A. Irfan and P. Insap Santosa, "Adopsi Cloud Computing Pada UKM Di Indonesia," 2015. .

[6] B. K. Gupta and K. T. Meetei, "Multi-Tenant SaaS Application Platform: A Survey."

[7] R. G. Pratama and F. Susanti, "Application Development Of Assignment & Management Score Practicum Based On SAAS," 2014. .

[8] A. Schawenengel and U. Hohenstein, "Challenges with Tenant-Specific Cost Determination in Multi-Tenant Applications," *Fourt Int. Conf. Cloud Comput. GRIDs Virtualization*, 2013.

[9] M. D. Samrajesh and N. P. Gopalan, "Secure multi-tenant application in software as a service'," in *Proceedings of the International Conference on Emerging Research in Computing, Information, Communication and Applications*, 2013, pp. 2–3.

[10] R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi)*. Yogyakarta: Andi Publisher, 201

