

Perancangan Dan Implementasi Sistem Manajemen Sekolah Di SMK Globe Nasional Plus 2 Batam Menggunakan Framework Scrum

Andreas¹, Tony Wibowo²

Universitas Internasional Batam

Email: 1931140.andreas@uib.ac.id, tony.wibowo@uib.edu

Abstrak

SMK Globe Nasional Plus 2 adalah salah satu instansi pendidikan dengan jenjang SMK yang didirikan pada tahun 2017 dan berlokasi di Sagulung, Kec. Sagulung, Kota Batam, Kepulauan Riau. Pengelolaan data sekolah masih dilakukan secara manual dengan *Microsoft Excel* sehingga proses dan waktu pengelolaan data kurang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan system manajemen sekolah di SMK Globe Nasional Plus 2 Batam agar instansi dapat mengelola data sekolah dengan cepat melalui jaringan internet. Metode pengembangan *website* ini menggunakan *framework Scrum* dengan melakukan wawancara kepada Waka Kurikulum SMK Globe Nasional Plus 2 Batam dan observasi kegiatan pengelolaan data sekolah sebagai teknik pengumpulan data. Sistem manajemen sekolah ini menggunakan kerangka kerja *laravel* sebagai *backend*, *React JS* sebagai *frontend*, dan *MySQL* sebagai basis data. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi berbasis *website* yang dapat membantu tenaga pengajar instansi dalam mengelola data sekolah dengan cepat dan rapi. Penelitian selanjutnya dapat menambahkan fitur yang tidak dikembangkan dalam *website* ini, seperti menambahkan fitur *input data* secara bersamaan dengan jumlah yang banyak.

Abstract

SMK Globe Nasional Plus 2 Batam is vocational high school which was established in 2017 and is located in sagulung, Kec. Sagulung, Batam City, Riau Islands. School data management is still done manually with Microsoft Excel so that the process and time of data management ineffective. This society service project aims to design and implement a school management system at SMK Globe Nasional Plus 2 Batam so the school's data management can be done quickly and effectively through the internet network. This website development method used the Scrum framework by conducting interviews with the Vice Head of Curriculum for Globe Nasional Plus 2 Batam Vocational School and observing school data management activities as a data collection technique. This school management system uses *laravel* framework as backend, *React JS* as frontend, and *MySQL* as database. The result of this research is a website-based information system that can assist agency teaching staff in managing school data quickly and neatly. Further research can add features that are not developed on this website, such as adding data input features simultaneously in large quantities.

Keywords: *school management system, scrum, laravel, React JS, XAMPP, MySQL.*

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi di dunia telah meningkat pesat dengan berbagai alat dan teknologi baru yang terus ditemukan semakin meningkatkan efektifitas dan efisiensi kegiatan manusia (Danuri, 2019).

Menurut (Kemp, 2021), pengguna internet di Indonesia meningkat sebanyak 27 miliar orang (+16%) diantara tahun 2020 dan 2021. Dengan total pengguna internet sebanyak 202,6 miliar hal ini berarti 73,6% penduduk Indonesia telah memiliki akses untuk menggunakan internet. Teknologi internet bukan lagi menjadi kalimat yang asing. Bahkan bagi orang awam pun kata

word wide web (www) sudah menjadi hal yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia modern (Hakiki, Fadli, Putra, & Pertiwi, 2021). Suatu *website* dapat dikatakan berkualitas apabila *website* tersebut dapat memberikan kemudahan penggunaan, informasi yang berkualitas, dan dapat melakukan interaksi bersama suatu organisasi maupun instansi (Helmiawan, Akbar, & Sofian, 2019). Menurut (Christian, Hesinto, & Agustina, 2018), dengan adanya sistem informasi berbasis *website* pada sekolah dapat mempermudah sekolah dalam melakukan proses pengolahan data informasi sekolah. Banyak sekolah sudah mulai memanfaatkan *website* karena mendapatkan perhatian, tanggapan yang sangat bagus dari berbagai pihak baik itu dari tenaga kerja pendidikan, siswa, dan juga masyarakat. Proses penginputan data siswa, guru, nilai, kelas dapat dilakukan secara efisien dan efektif dengan adanya sebuah sistem manajemen sekolah. SMK Globe Nasional Plus 2 Batam didirikan pada tahun 2017 dan berlokasi di Sagulung, Kec. Sagulung, kota Batam. Akan tetapi pada sekolah SMK Globe Nasional Plus 2 Batam, proses pengelolaan data masih dilakukan secara manual dengan menggunakan *Microsoft Excel*. Hal ini membuat proses pengelolaan data di sekolah sangat tidak efisien dan dapat memakan waktu yang cukup lama. Oleh karena itu, untuk mempermudah pengelolaan data SMK Globe Nasional Plus 2 Batam, diperlukan suatu sistem informasi yang dapat menyimpan dan mengatur data sekolah agar lebih efektif. Pengelolaan data ini dapat menggunakan sistem informasi berbasis *website* yang dapat diakses kapanpun dan dimanapun tanpa adanya suatu batasan. Sistem Informasi dalam sebuah instansi dapat dikatakan sebagai suatu sistem yang menyimpan, mengambil, mengubah, mengola dan menyediakan informasi kepada para pemakai (*user*) yang membutuhkannya (Habiby & Yamasari, 2017). Dengan adanya *website* ini diharapkan dapat mempermudah tenaga

kerja SMK Globe Nasional Plus 2 Batam dalam mengelola data siswa, guru, nilai, dan juga kelas.

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah kegiatan ini adalah sebagai berikut.

1. SMK Globe Nasional Plus 2 Batam belum memiliki sistem informasi yang dapat membantu pengelolaan data, yaitu sistem manajemen sekolah.
2. Sistem manajemen sekolah yang telah dirancang perlu diimplementasikan dalam SMK Globe Nasional Plus 2 Batam.

Berdasarkan rumusan masalah diatas, ruang lingkup kegiatan ini adalah sebagai berikut.

1. Sistem yang akan dirancang dan diimplementasikan adalah sistem manajemen sekolah.
2. Sistem Manajemen Sekolah tersebut akan dikembangkan menggunakan kerangka kerja *Laravel* sebagai *backend*, *React JS* sebagai *frontend*, dan *MySQL* sebagai basis data.
3. Sistem akan nantinya diimplementasikan pada web hosting.
4. Sesuai dengan kesepakatan dengan sekolah, maka sistem yang akan dibuat mencakup:
 - a. Absensi Siswa
 - b. Absensi guru dan karyawan
 - c. Sistem perizinan guru dan karyawan.
 - d. Sistem perizinan keluar siswa
 - e. Rekap pelanggaran siswa
 - f. Rekap nilai harian per KD/materi

Berdasarkan ruang lingkup diatas, tujuan yang dapat dicapai dalam kegiatan ini adalah sebagai berikut.

1. Sebagai bentuk implementasi atas ilmu yang diperoleh untuk membantu kebutuhan masyarakat, salah satu nya SMK Globe Nasional Plus 2 Batam.
2. Untuk menyelesaikan mata kuliah Kerja Praktek sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana mahasiswa Universitas Internasional Batam.
3. Untuk memberikan kesempatan bagi mahasiswa untuk mendapatkan pengalaman kerja nyata.

Berdasarkan tujuan diatas manfaat dari kegiatan ini adalah sebagai berikut.

1. Bagi Tim Pengabdian, Kegiatan ini dilakukan untuk mengimplementasikan ilmu yang telah diperoleh untuk membantu mitra, yaitu SMK Globe Nasional Plus 2 Batam. Selain itu kegiatan yang dilakukan sebagai bentuk kelulusan mata kuliah kerja praktek untuk mendapatkan gelar sarjana sebagai mahasiswa Universitas Internasional Batam.
2. Bagi Mitra Kegiatan ini menghasilkan luaran proyek berbasis web yang dapat digunakan tenaga kerja SMK Globe Nasional Plus 2 Batam dalam mengelola data sekolah menggunakan system manajemen sekolah.
3. Untuk Akademisi Dapat menambah kontribusi pada pengetahuan sistem pengembangan website untuk manajemen sekolah menggunakan React Js dan Laravel framework.

Tinjauan Pustaka

Penelitian yang dilakukan oleh Christian *et al.*, (2018) dengan judul “Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Bootstrap (Studi Kasus SMP Neferi 6 Prabumulih)” bertujuan membuat *website* sekolah untuk mempermudah siswa, guru, Karyawan dan masyarakat mendapatkan informasi tentang SMP Negeri 6 Prabumulih dengan cepat dan memperkenalkan SMP Neferi 6 Prabumulih ke publik melalui *website*. Hasil dari penelitian ini adalah perancangan *website* yang digunakan untuk mempermudah akses informasi bagi siswa, guru, dan masyarakat untuk mengetahui informasi sekolah dan sistem informasi yang dibuat untuk mempermudah dalam proses pengolahan data informasi sekolah.

Penelitian yang dilakukan oleh Habiby dan Yamasari., (2017) dengan judul “Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web (Studi Kasus : TK Kusuma Putra Kota Mojokerto)” bertujuan membuat *website* yang dapat membantu pencarian data dengan cepat tanpa harus manual. Hasil dari penelitian ini adalah perancangan sistem informasi menggunakan PHP dan MySQL untuk mempermudah dalam mengatur pengolahan data dan laporan.

Penelitian yang dilakukan oleh Akbar dan Latifah., (2019) dengan judul “Implementasi Framework Laravel Pada Sistem Informasi Sekolah Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Web (studi kasus sekolah luarbisasa Matahati Jakarta)” bertujuan membangun sistem informasi sekolah dengan menggunakan framework Laravel berbasis web dengan menggunakan model pengembangan sistem waterfall, dengan mengambil objek penelitian pada sekolah berkebutuhan khusus Matahati. Hasil dari penelitian ini adalah Sistem Informasi Sekolah berbasis *web*.

Penelitian yang dilakukan oleh Basya *et al.*, (2021) dengan judul “Pengembangan Sistem Manajemen Barang Inventaris

SMKN 1 Pasuruan Berbasis Website Menggunakan Metode *Rapid Application Development*” bertujuan untuk membangun sistem manajemen barang inventaris sehingga mudah bagi administrasi maupun pengelola barang dalam mengelola datanya. Hasil dari penelitian ini adalah sistem manajemen barang yang dibuat menggunakan ReactJs.

Penelitian yang dilakukan oleh Rismayadi *et al.*, (2019) dengan judul “Sistem Informasi Akademik, Keuangan Dan Ujian Online Berbasis Website dan Android (Studi Kasus SMK Negeri 2 Cimahi)” bertujuan untuk merancang sistem informasi akademik berbasis website dan android supaya mempermudah pelaksanaan presensi dan pencatatan agenda kelas sehingga dapat didistribusikan kepada seluruh murid. Hasil dari penelitian ini adalah sistem informasi akademik untuk SMK Neferi 2 Cimahi.

Berdasarkan lima tinjauan pustaka diatas, dapat disimpulkan rangkuman penelitian pada Tabel 2.1.

Tabel 2.1 Rangkuman Tinjauan Pustaka

Penulis	Tahun	Kesimpulan
Christian, Andi; Hesinto, Seabri, Agustina	2018	Penelitian ini melakukan perancangan website Sistem Informasi pengolahan data menggunakan <i>framework Bootstrap</i>
Habiby, Alyyuddin Iqbal; Yamasari, Yuni	2017	Penelitian ini melakukan perancangan website Sistem Informasi sekolah menggunakan bahasa pemograman PHP dan <i>database MySQL</i>

Akbar, Safaat; Latifah, Fitri	2019	Penelitian ini merancang sistem informasi sekolah dengan menggunakan <i>framework laravel</i>
Bassya, Muhammad Dzulhilmi Rifqi; Amalia, Faizatul; Adinugroho, Sigit	2022	Penelitian ini melakukan perancangan Sistem manajemen barang inventaris menggunakan ReactJS
Rismayadi, Danny Aidil; Rusdi, Jack Febrian; Prinayanti, Annisa; Akbar, Purwa Darozatun; Andriani, Riska Deviana	2019	Penelitian ini melakukan perancangan Sistem Informasi akademik menggunakan metode Scrum

Berdasarkan lima paragraf diatas, penulis akan melakukan penelitian mengenai perancangan dan implementasi sistem manajemen sekolah seperti yang dilakukan (Christian, Hesinto, & Agustina, 2018) di SMK Globe Nasioanal Plus 2 Batam menggunakan *framework Scrum* seperti yang dilakukan (Rismayadi, Rusdi, Prinayanti, Akbar, & Andriani, 2019). Perancangan *website* ini menggunakan *frontend* ReactJS seperti yang dilakukan oleh (Bassya, Amalia, & Adinugroho, 2021) dengan *backend* Laravel (Akbar & Latifah, 2019) dengan menggunakan *database* MySQL seperti yang dilakukan (Christian, Hesinto, & Agustina, 2018) dan (Habiby & Yamasari, 2017). Perancangan *web* ini dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak XAMPP dan *text editor* Visual Studio Code seperti yang dilakukan oleh (Rismayadi, Rusdi, Prinayanti, Akbar, & Andriani, 2019).

Landasan Teori

1. Sistem Informasi

Menurut Sutarman dalam penelitian (Karim & Muhtar, 2020) sistem informasi merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk mengumpulkan dan mengelola informasi untuk mencapai tujuan tertentu. Sistem informasi adalah sistem yang memanfaatkan kemajuan teknologi informasi dalam prosesnya untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi pekerjaan (Basri, et al., 2020).

2. Website

Website merupakan salah satu media komunikasi dengan penyebaran informasi menggunakan internet. *Website* menjadi media penyebaran informasi utama ke berbagai audiens dalam cangkupan yang luas (Durdu & Altuntas, 2020). Adanya *website* dapat mempermudah masyarakat dalam mengakses dan mendapatkan informasi yang efektif secara *online*.

3. Scrum

Scrum merupakan salah satu kerangka kerja yang umum digunakan dalam pengembangan sistem informasi. *Scrum* memungkinkan seseorang untuk bekerja secara terkoordinasi dengan melakukan spesifikasi pekerjaan menjadi tugas-tugas kecil yang diurutkan berdasarkan prioritas (Aklani & Lee, 2022). *Scrum* membutuhkan tim kecil, yaitu *scrum master*, *product owner*, dan *developer team*. *Scrum* terdiri dari beberapa artefak, yaitu *user story*, *product backlog*, *sprint*, dan *daily scrum*.

4. MySQL

MySQL merupakan sebuah program server basis data yang digunakan sebagai media pengiriman dan pengelolaan data dengan sangat cepat, dapat digunakan oleh lebih dari satu pengguna, dan diimplementasikan menggunakan perintah standar (*Structured Query Language*) SQL. MySQL sendiri bersifat *open source* dimana dapat digunakan di berbagai platform seperti

Windows dan Linux (Fadila, Aprison, & Musril, 2021).

5. XAMPP

XAMPP merupakan dari singkatan dari X (sistem operasi apapun), *Apache*, MySQL, PHP, dan Perl. XAMPP adalah server yang dapat berdiri sendiri pada *localhost* yang menyediakan paket perangkat lunak terdiri dari program Apache HTTP Server, basis data MySQL, phpMyAdmin, dan penerjemah bahasa yang dituliskan dengan bahasa pemrograman PHP dan Perl (Nirsal, Rusmala, & Syafriadi, 2020).

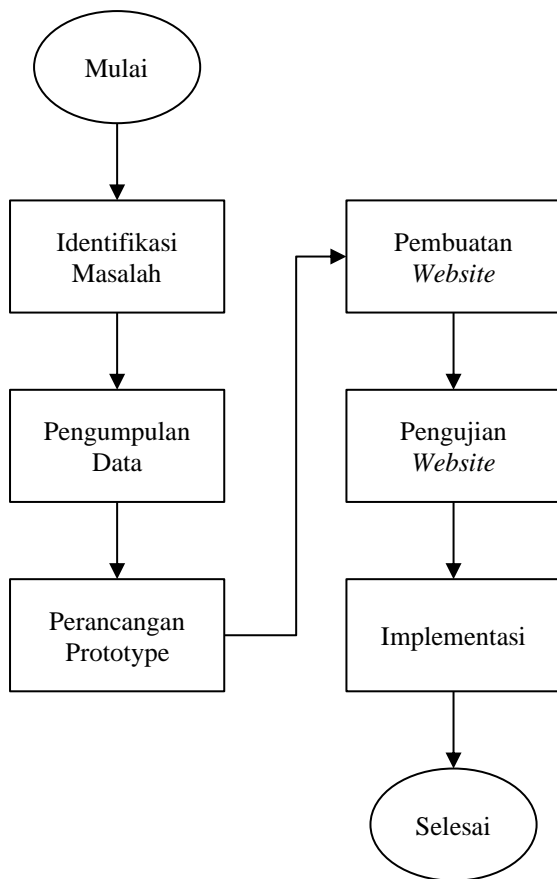
6. Visual Studio Code

Visual Studio Code merupakan sebuah *text editor* yang dikembangkan oleh Microsoft yang dapat digunakan diberbagai sistem operasi seperti Windows dan Linux. *Text editor* ini mendukung berbagai bahasa pemrograman seperti *JavaScript*, *Typescript*, dan *Node.js* serta bahasa pemrograman lainnya yang menggunakan *plugin* seperti *C++*, *C#*, dan *Python* (Permana & Romadlon, 2019)

Metode Penelitian

Alur Pelaksanaan

Pelaksanaan kegiatan ini dilakukan melalui beberapa tahapan sebagai berikut (Anwar, Ariyadi, & Setyawan, 2021).



Gambar 3.1 Alur Pelaksanaan *Web Tracer Study*

1. Identifikasi Masalah

Tahap awal yang dilakukan penulis adalah melakukan identifikasi masalah terhadap SMK Globe Nasional Plus 2 Batam yang akan digunakan untuk mengetahui tujuan penelitian. Tahap ini dilakukan dengan memberikan pertanyaan kepada mitra mengenai permasalahan yang sedang dihadapi. Pertanyaan tersebut dilakukan melalui obrolan dalam jaringan *WhatsApp*.

2. Pengumpulan Data

Tahap selanjutnya adalah tahap pengumpulan data. Pada tahap ini, peneliti melanjutkan obrolan yang telah dilakukan sebelumnya untuk mendapatkan kriteria-kriteria luaran yang akan dirancang. Hal ini dilakukan agar luaran yang dirancang dapat menjadi solusi yang dapat menyelesaikan permasalahan mitra.

3. Perancangan *Prototype*

Setelah mendapatkan kriteria yang diperlukan, penulis selanjutnya melakukan

perancangan desain *prototype* yang akan diberikan kepada mitra sebagai gambaran atas luaran yang dihasilkan dan menampilkan fitur-fitur yang ada pada luaran. Perancangan *prototype* menggunakan perangkat lunak *Figma*.

4. Pembuatan *Website*

Apabila desain *prototype* sudah dikonfirmasi dan diterima oleh mitra, selanjutnya penulis melakukan pengembangan *website*. *Website* ini dikembangkan menggunakan kerangka kerja *scrum*. Proses pengembangan *website* menggunakan kerangka kerja *scrum* akan dijelaskan pada penjelasan dibawah. Pengembangan *website* ini menggunakan *frontend ReactJS*, dan *backend Laravel* yang menggunakan *web server XAMPP*, dan basis data *MySQL*. Pengerjaan ini dilakukan dengan menggunakan perangkat lunak *Visual Studio Code 2019* dan menggunakan perangkat keras laptop berbasis *Windows 11*.

5. Pengujian *Website*

Setelah perancangan *website* selesai, selanjutnya dilakukan pengujian terhadap *website* dengan melakukan *black box testing*. Pengujian ini dilakukan untuk mengevaluasi *website* yang telah dirancang dapat bekerja dengan baik sesuai dengan kriteria yang diberikan (Mukrodin & Sugiyamta, 2020).

6. Implementasi

Tahap terakhir yang dilakukan adalah tahap implementasi. Pada tahap ini, penulis mengoperasikan *website* yang telah dirancang yang kemudian diserahkan kepada mitra, yaitu SMK Globe Nasional Plus 2 Batam.

Teknik Pengumpulan Data

Proses pengambilan data pada SMKS Globe National Plus 2 dilakukan secara online dengan menghubungi salah satu pihak sekolah yang bertanggungjawab langsung dengan kegiatan PKM yaitu Bu Novalinda sebagai Waka Kurikulum melalui platform *Whatsapp*. Data yang

kami dapatkan berupa ketentuan/requirement sistem yang diinginkan dirancang, dan data yang didapat akan dieksekusi ke sistem baru yang akan dibuat sehingga di dapatkanlah desain basis data yang diperlukan oleh sekolah.

Pengembangan Sistem

Sistem manajemen sekolah yang akan dikembangkan merupakan sebuah sistem dengan basis website. Sistem ini dikerjakan dengan menggunakan framework Scrum. Pada proses pengembangannya, kami menggunakan kerangka kerja laravel sebagai backend, React JS sebagai frontend, dan MySQL sebagai basis data. Kami juga menggunakan Github sebagai software untuk revision control, Visual Studio Code sebagai code editor, dan Google Chrome sebagai browser. Spesifikasi dari perangkat kerja penulis adalah Prosesor Intel® Celeron® N2840, 128GB memory, dan 2 GB RAM. Pembuatan sistem informasi dilakukan dengan tim development yang terdiri dari penulis Andreas dan Rekan Christopher Khomali, dengan pembagian tugas penulis sebagai frontend dan rekan penulis sebagai backend. Proses perancangan *sistem manajemen sekolah* pada SMK Globe Nasional Plus 2 Batam dilakukan dengan berdasarkan gambar berikut.



Gambar 3.2 Perancangan Luaran dengan *Framework Scrum*

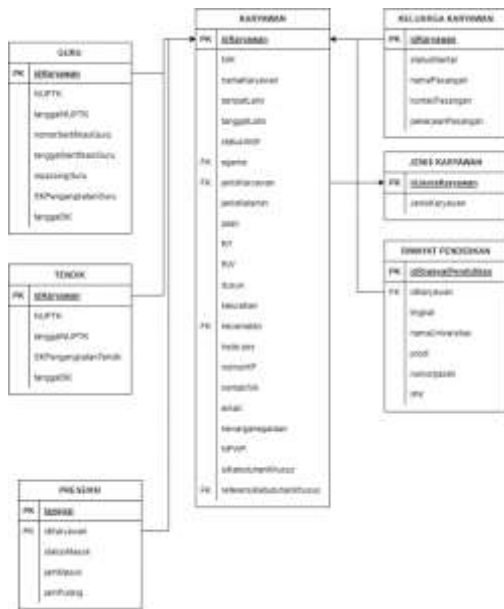
User Story

Dapat dilihat user story sistem manajemen sekolah SMK Globe Nasional Plus 2 Batam sebagai berikut.

Tabel 3.1 *User Story* sistem manajemen sekolah SMK Globe Nasional Plus 2 Batam

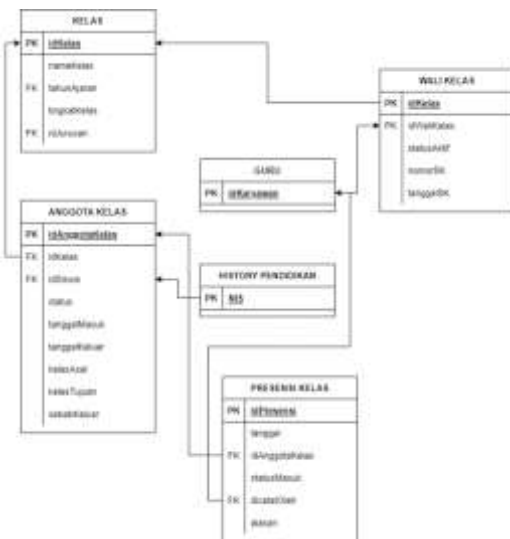
Kategori Pengguna	Fasilitas	Hak Akses
Admin	Mengakses semua menu <i>website</i>	Menu <i>log in</i>
	Mengelola data murid	Menu Murid
	Mengelola perizinan murid	
	Mengelola prestasi murid	
	Mengelola pelanggaran murid	
	Mengelola data karyawan	Menu Karyawan
	Mengelola perizinan karyawan	
	Mengelola prestasi karyawan	
	Mengelola absensi karyawan	
	Mengelola data kelas	Menu Kelas
	Mengelola nilai kelas	
	Mengelola data sekolah	Menu <i>Data</i>
User	Mengakses semua menu <i>website</i>	Menu <i>log in</i>
	Mengelola data murid	Menu Murid
	Mengelola perizinan murid	
	Mengelola prestasi murid	
	Mengelola pelanggaran murid	
	Mengelola data kelas	Menu Kelas
	Mengelola nilai kelas	

4. ERD Guru



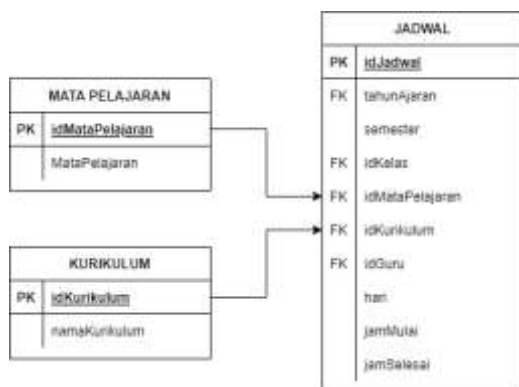
Gambar 3.6 ERD Guru

5. ERD Kelas



Gambar 3.7 ERD Kelas

6. ERD PBM

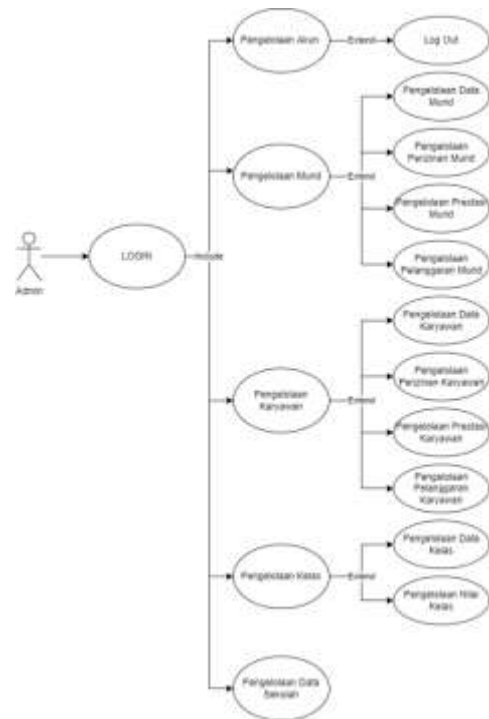


Gambar 3.8 ERD PBM

Use Case Diagram

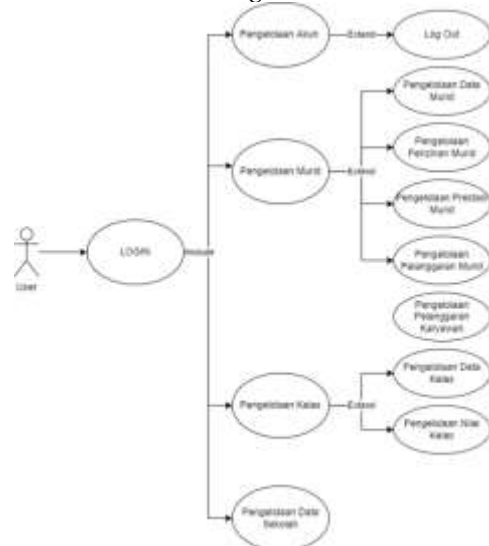
Use case diagram digunakan untuk mengetahui fungsi yang ada dalam sebuah sistem dengan melakukan identifikasi aktor dan menggambarkan hal apa saja yang dilakukan oleh masing-masing aktor dalam sistem (Nugroho & Manuputty, 2021). Dapat digambarkan use case diagram sebagai berikut

1. Use Case Diagram Admin



Gambar 3.9 Use Case Diagram Admin

1. Use Case Diagram User



Gambar 3.10 Use Case Diagram User

Sprint

Pada tahap sprint dibagi menjadi dua sesi, yaitu *sprint planning* dan *sprint backlog*. Pada *sprint planning*, penulis mengevaluasi estimasi waktu yang dibutuhkan dalam pengerjaan luaran sesuai dengan *product backlog*. Pada tahap *sprint planning*, penulis melakukan dua kali *sprint* seperti yang dilakukan oleh (Nadhira, Moh. , & Sari, 2022).

Tabel 4.3 Sprint Planning sistem manajemen sekolah SMK Globe Nasional Plus 2 Batam

Kategori Pengguna	Sprint Planning	Estimasi (Waktu/Hari)	Sprint
Admin	Perancangan ERD	10	1
	Perancangan UI/EX	10	
	Perancangan Sistem Basis Data	20	2
	Halaman Login	2	
	Menu Murid	5	
	Menu Karyawan	5	
	Menu Kelas	5	
	Menu Data	5	
User	Perancangan Sistem Basis Data	10	3
	Halaman Login	1	
	Menu Murid	3	
	Menu Karyawan	3	
	Menu Kelas	3	

	Menu Data	3	
--	-----------	---	--

Tabel 4.4 Sprint Backlog sistem manajemen sekolah SMK Globe Nasional Plus 2 Batam

Sprint	Task	Estimasi (Waktu/Jam)
1	Perancangan UI/EX	10
	Perancangan Sistem Basis Data	10
2	Merancang Sistem Basis Data	20
	Membuat tampilan <i>front-end</i>	5
	Melakukan <i>coding</i>	22
3	Membuat tampilan <i>front-end</i>	20
	Melakukan <i>coding</i>	5
	Melakukan <i>testing</i>	22
	Total	114

Daily Scrum

Dalam perancangan sistem manajemen sekolah SMK Globe Nasional Plus 2 Batam dilakukan evaluasi singkat terhadap perkembangan progres yang telah dikerjakan. Pada tahap ini, penulis juga mengumpulkan kendala yang dihadapi saat pengerjaan luaran dan target yang harus dicapai pada sprint yang akan dilakukan selanjutnya. Evaluasi ini dilakukan setiap hari dengan waktu maksimal adalah lima belas menit.

Jadwal Pelaksanaan

Tabel 4.5 Jadwal Pelaksanaan Kegiatan Perancangan Sistem Manajemen Sekolah

Kegiatan	Mar et		April				Mei				Ju ni
	5	6	1	2	3	4	1	2	3	4	1
Tahap Persiapan											
Observasi											
Wawancara											
Tahap Pelaksanaan											
Konfirmasi Fitur Website											
Pembuatan Prototipe											
Perancangan Website											
Pengujian Website											
Implementasi											
Tahap Penilaian											
Validasi											
Tahap Pelaporan											
Penyerahan											

Pembahasan

Implementasi Luaran

Berikut merupakan hasil dari sistem manajemen sekolah yang telah dibuat dan

di implementasi pada SMK Globe Nasional Plus 2 Batam.



Gambar 3.3 Halaman *Login Admin*



Gambar 3.4 Halaman Utama

Pengujian Website

Pengujian sistem manajemen sekolah SMK Globe Nasional Plus 2 Batam dilakukan dengan *black box testing*. *Black box testing* digunakan untuk memvalidasi kebutuhan fungsional yang telah ditentukan sebelumnya (Nugraha, Kurniawan, & Suwartika, 2021).

Berikut tabel hasil *black box testing* pada sistem manajemen sekolah SMK Globe Nasional Plus 2 Batam.

Tabel 4.6 *Black Box Testing* pada sistem manajemen sekolah SMK Globe Nasional 2 Batam

Fungsi yang Diuji	Cara Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Login	Memasukkan <i>email</i> dan <i>password admin</i>	Diarahkan ke halaman utama <i>admin</i>	<i>Valid</i>
<i>Login (Gagal)</i>	Memasukkan <i>email</i> dan <i>password</i> yang tidak sesuai	Mengarahkan pengguna untuk <i>login</i> kembali	<i>Valid</i>

Tambah Siswa	Mengisi semua kolom yang diperlukan	Data berhasil disimpan	Valid
Tambah Siswa (Gagal)	Tidak mengisi semua kolom yang diperlukan	Data tidak berhasil disimpan dan diahlikan untuk mengisi data yang kurang	Valid
Tambah Karyawan	Mengisi semua kolom yang diperlukan	Data berhasil disimpan	Valid
Tambah Karyawan (Gagal)	Tidak mengisi semua kolom yang diperlukan	Data tidak berhasil disimpan dan diahlikan untuk mengisi data yang kurang	Valid
Tambah Kelas	Mengisi semua kolom yang diperlukan	Data berhasil disimpan	Valid
Tambah Kelas (Gagal)	Tidak mengisi semua kolom yang diperlukan	Data tidak berhasil disimpan dan diahlikan untuk mengisi data yang kurang	Valid
Tambah Base Data	Mengisi semua kolom yang diperlukan	Base data berhasil disimpan	Valid
Tambah Base Data (Gagal)	Tidak mengisi semua kolom yang diperlukan	Base data tidak berhasil disimpan dan diahlikan untuk mengisi data yang kurang	Valid

Kesimpulan

Sistem manajemen sekolah adalah sebuah sistem yang dibuat untuk mengelola kebutuhan - kebutuhan administrasi dan operasional sekolah (Maulana, 2021). Sistem manajemen sekolah yang telah dibuat terdapat 4 modul utama yaitu modul pengelolaan data murid, modul pengelolaan data Karyawan, modul pengelolaan kelas, dan modul pengelolaan nilai. Sistem ini dirancang dengan menggunakan framework Scrum, kerangka kerja laravel sebagai backend, serta React JS sebagai frontend, MySQL sebagai basis data. Dengan adanya sistem manajemen sekolah

ini diharapkan dapat membantu SMK Globe Nasional Plus 2 Batam dalam mengelola data sekolah menjadi lebih tersusun sehingga mempermudah tenaga kerja sekolah dalam mengelola data.

Bibliography

- Akbar, S., & Latifah, F. (2019). Implementasi Framework Laravel Pada Sistem Informasi Sekolah Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Web (studi kasus sekolah luarbisasa Matahati Jakarta). *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 3(4), 45-53. Retrieved Juli 24, 2022
- Aklani, S. A., & Lee, J. (2022). The Decision Analysis and Development of Web-Based Operation Dashboard Production Using Scrum Framework. *JIKO (Jurnal Informatika dan Komputer)*, 6(1), 65-74. doi:<http://dx.doi.org/10.26798/jiko.v6i1.502>
- Anwar, S., Ariyadi, D., & Setyawan, M. (2021). Perancangan Aplikasi Data Alumni Sekolah Berbasis Web di SMAN 3 Ponorogo. *KOMPUTEK*, 4(1), 90-95. doi:<https://doi.org/10.24269/jkt.v4i1.1416>
- Basri, H., Toyibah, D., Fakhri, M., Musahar, H. D., Wati, W., Idad, R. N., & Apriliah, W. (2020, Desember). Sistem Informasi Layanan Digital Puskesmas Berbasis Android. *Jurnal Teknologi dan Open Source*, 3(2).
- Bassya, M. D., Amalia, F., & Adinugroho, S. (2021). Pengembangan Sistem Manajemen Barang Inventaris SMKN 1 Pasuruan Berbasis Website Menggunakan Metode Rapid Application Development. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 5(4), 1488-1496.

- Christian, A., Hesinto, S., & Agustina. (2018, Maret). Rancang Bangun Website Sekolah Dengan Menggunakan Framework Bootstrap (Studi Kasus SMP Neferi 6 Prabumulih). *Jurnal SISFOKOM*, 7(1).
- Danuri, M. (2019). Perkembangan dan Transformasi Teknologi Digital. *Jurnal Ilmiah Infokam*, 15(2).
- Durdu, P. O., & Altuntaş, Z. (2020). The Perception of Website Accessibility: A Survey of Turkish Software Professionals. *AJIT-e: Academic Journal of Information Technology*, 11(41), 42-71. doi:<https://doi.org/10.5824/ajite.2020.02.003.x>
- Fadila, R. R., Aprison, W., & Musril, H. A. (2021). Perancangan Perizinan Santri Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL Di SMP Nurul Ikhlas. *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, 11(2), 84. doi:<http://dx.doi.org/10.22303/csrid.11.2.2019.84-95>
- Habiby, A. I., & Yamasari, Y. (2017). Sistem Informasi Sekolah Berbasis WEB (Studi Kasus : TK Kusuma Putra Kota Mojokerto). *Jurnal Manajemen Informatika*, 7(2), 94-100.
- Hakiki, M., Fadli, R., Putra, Y. I., & Pertiwi, I. P. (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Berbasis Sekolah SMA Negeri 1 Muara Bungo. *Jurnal Muara Pendidikan*, 6(1), 50-57. doi:<https://doi.org/10.52060/mp.v6i1.513>
- Helmiawan, M. A., Akbar, Y. H., & Sofian, Y. Y. (2019). Evaluasi dan Uji Kualitas Website dengan Metode Webqual (Studi Kasus : STMIK Sumedang). *Journal of Information Technology*, 1(1), 1-4. doi:<https://doi.org/10.47292/joint.v1i1.5>
- Karim, J., & Muhtar, R. A. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Data Alumni Siswa Pada Smk Negeri 1 Gorontalo Berbasis Android. *JSAI*, 2614-3054.
- Kemp, S. (2021). *DIGITAL 2021: INDONESIA*. Retrieved from Datareportal: <https://datareportal.com/reports/digital-2021-indonesia>
- Lucidchart. (2022). Why choose Lucidchart as your ERD maker. Retrieved from https://www.lucidchart.com/pages/landing/erd_tool?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=_chart_ol_tier2+tier3_desktop_search_nb_exact_&km_CPC_CampaignId=12085241482&km_CPC_AdGroupId=116506691676&km_CPC_Keyword=erd&km_CPC_MatchType=e&km_CPC_Extensi
- Maulana, A. (2021). Sistem Manajemen Sekolah, Solusi untuk Sekolah dikala Pandemi. Retrieved from <https://www.softwareseni.co.id/blog/sistem-manajemen-sekolah#:~:text=Sistem%20manajemen%20sekolah%20adalah%20sebuah,orang%20tua%20atau%20wali%20siswa.>
- Mukrodin, & Sugiyamta. (2020). Implementasi Metode Waterfall Dalam Membangun Tracer Study dan Pendaftaran Siswa Baru Dengan Pengujian Black Box Testing . *Dinamik*, 25(1), 39-50. doi:<https://doi.org/10.35315/dinamik.v25i1.7900>
- Nadhira, F., Moh. , W. I., & Sari, R. T. (2022). Penerapan Metode Agile Scrum Pada Rancangan SisIAM4. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 6, 560-568.
- Nirsal, Rusmala, & Syafriadi. (2020). Perancangan Dan Implementasi Sistem E-Learning pada Sekolah Menengah Atas Negeri 2 Sukamaju Kabupaten Luwu Utara. *Jurnal Ilmiah d'Computare*, 10, 30-37. Retrieved from

- <http://www.journal.uncp.ac.id/index.php/computare/article/view/1478>
- Nugraha, W. A., Kurniawan, R., & Suwartika, R. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Alumni Berbasis Web bagi Sekolah Madrasah Aliyah. *Jurnal Ilmiah Teknik Informatika Dan Sistem Informasi*, 10(3), 505-514. doi:<http://dx.doi.org/10.35889/jutisi.v10i3.717>
- Nugroho, D. W., & Manuputty, A. D. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Gelanggang Olahraga. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, 8(4), 1733-1749.
- Permana, A., & Romadlon, P. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Perumahan Menggunakan Metode SDLC pada PT Mandiri Land Prosperous Berbasis Mobile. *SIGMA Information Technology Journal*, 10(2), 153-167. doi:<https://doi.org/10.1134/s0320972519100129>
- Rismayadi, D. A., Rusdi, J. F., Prinayanti, A., Akbar, P. D., & Andriani, R. D. (2019). Sistem Informasi Akademik, Keuangan Dan Ujian Online Berbasis Website dan Android (Studi Kasus SMK Negeri 2 Cimahi). *Seminar Nasional Sistem Informasi dan teknik Informatika*, 1379-1390.