

## Perancangan Dan Implementasi Sistem Manajemen Sekolah Berbasis Website Di Sma Tabgha Menggunakan Kerangka Kerja Scrum

Herman <sup>1</sup>, Evan Charles<sup>2</sup>

Universitas Internasional Batam

Email: herman.si@uib.edu, [1931137.ivan@uib.ac.id](mailto:1931137.ivan@uib.ac.id)

### Abstrak

SMA Cerdas Mandiri Batam adalah sekolah menengah atas swasta yang berakreditasi A dan berada di bawah naungan Yayasan Komunitas Kasih Indonesia (YKKI). Sekolah ini didirikan pada 7 April 2015 dan beralamat di Komplek Center Park Blok III No.03, Batam Center, Kota Batam. Proses pengelolaan data sekolah yang dilaksanakan oleh SMA Cerdas Mandiri saat ini belum dapat sepenuhnya mendukung proses kegiatan operasional sekolah. Hal ini dikarenakan proses pencatatan data masih dilakukan secara manual menggunakan Google Sheets dan tidak ada batasan akses pengguna. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem manajemen sekolah berbasis website pada SMA Cerdas Mandiri. Perancangan sistem manajemen sekolah berbasis website menggunakan kerangka kerja Scrum, framework VueJS sebagai front-end dan Laravel sebagai back-end, serta MySQL sebagai database. Dengan adanya sistem manajemen sekolah ini, diharapkan dapat membantu SMA Cerdas Mandiri dalam melaksanakan kegiatan operasional sekolah serta mengatasi permasalahan yang sedang dihadapi.

### Abstract

Cerdas Mandiri Senior High School Batam is a private high school with grade A accreditation and under the auspices of the Komunitas Kasih Indonesia Foundation. This school was established on April 7, 2015, and is located at Komplek Center Park Blok III No.03, Batam Center, Batam City. The school data management process carried out by Cerdas Mandiri Senior High School Batam is currently unable to support the school's operational processes fully. This is because the data recording is still done manually using Google Sheets and there are no user access restrictions. This society service project aims to design and implement a web-based school management system at Cerdas Mandiri Senior High School Batam. The web-based school management system design used the Scrum framework, VueJs as the front-end and Laravel as the back-end, and MySQL as the database. With the implementation of this school management system, it is hoped that it can help Cerdas Mandiri Senior High School in carrying out school operational activities and overcome the problems they currently face.

**Keywords:** *School Management System, Scrum, MySQL, VueJs, Laravel*

### Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat ini, teknologi memegang peranan penting dalam

kehidupan manusia. Tidak dapat menyangkal bahwa peran teknologi dalam penyediaan layanan informasi merupakan faktor penting bagi berbagai institusi dan

individu (Fatmaningtyas, 2020). Kehadiran Internet sebagai sebuah infrastruktur dan jaringan telah mendukung efektifitas dan efisiensi operasional suatu perusahaan, terutama perannya sebagai sarana publikasi, komunikasi, serta sarana pengumpulan berbagai informasi yang diperlukan. Internet semakin banyak digunakan oleh masyarakat luas untuk mempermudah kegiatan di berbagai bidang, terutama dalam bidang pendidikan.

SMA Cerdas Mandiri Batam adalah sekolah menengah atas swasta terakreditasi A berdasarkan sertifikat 009/BAN-SM/KEPRI/SK/XII/2018 yang beralamat di Komp Centre Park Blok III No.3, Batam Center, Taman Baloi, Kota Batam. SMAS Cerdas Mandiri didirikan pada 7 April 2015 dan mendapatkan izin operasional pada 25 Juli 2016 berdasarkan sertifikat 572/422.6/DIKMEN/VII/2016. Dalam menjalankan kegiatannya, sekolah ini ada di bawah naungan Yayasan Komunitas Kasih Indonesia (YKKI).

Kegiatan belajar mengajar di SMA Cerdas Mandiri dilaksanakan 5 hari seminggu dan menggunakan kurikulum 2013. Pelaksanaan kegiatan operasional SMAS Cerdas Mandiri melibatkan berbagai pihak seperti guru dan admin tata usaha. Dalam mengelola jalannya proses manajemen sekolah, SMA Cerdas Mandiri tentunya membutuhkan sebuah sistem yang dapat membantu dan mempermudah dalam menjalankan proses bisnis. Saat ini SMA Cerdas Mandiri masih menggunakan sistem yang sederhana dalam melakukan pencatatan terhadap data siswa, guru, kelas, mata pelajaran, dan semester (Andrianto & Wijoyo, 2020). Hampir semua proses pencatatan data dilakukan secara manual dan aksesibilitas antara tata usaha, guru, dan kepala sekolah masih belum jelas, memungkinkan berbagai pihak dalam

sistem untuk mengakses dan mengubah data. Hal ini mendorong penulis untuk merancang dan mengembangkan sistem manajemen sekolah berbasis website untuk membantu sekaligus mempermudah proses operasional sekolah di SMA Cerdas Mandiri.

### **Masalah**

Dalam bidang pendidikan, internet dapat digunakan untuk memudahkan proses manajemen sekolah (Syaifudin & Setyawan, 2022). Saat ini sistem manajemen sekolah pada SMA Cerdas Mandiri masih menggunakan sistem yang sederhana dan belum dapat sepenuhnya mendukung proses operasional sekolah. Pencatatan data terdiri dari pencatatan data pada siswa, guru, admin tata usaha, kelas, mata pelajaran, dan semester. Sebagian besar proses pencatatan data masih dilakukan secara konvensional. Pencatatan yang dilakukan secara konvensional tentunya membutuhkan waktu dan tenaga yang banyak, kurang efektif sehingga memungkinkan terjadinya kesalahan teknis dalam melakukan pencatatan data (Surahman et al., 2022). Selain itu, sistem SMA Cerdas Mandiri juga memiliki aksesibilitas antar peran pengguna, namun aksesibilitas pada sistem masih belum jelas, sehingga memungkinkan berbagai pihak yang seharusnya tidak memiliki akses tetapi dapat mengakses dan mengubah data pada sistem.

### **Tinjauan Pustaka**

Penelitian yang dilakukan oleh (Fatmaningtyas, 2020) dengan judul “Sistem Manajemen Sekolah Dasar Berbasis Web dan Android”. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan aplikasi berbasis *web* yang digunakan untuk mengetahui informasi akademik dan finansial sekaligus meningkatkan kualitas sekolah. Penelitian ini menggunakan teknik

pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan studi kasus. Hasil dari penelitian ini adalah dengan adanya sistem baru ini diharapkan dapat mengurangi hambatan yang dihadapi oleh orang tua siswa dari sistem lama, memudahkan guru dalam pengelolaan data siswa dan memenuhi kebutuhan informasi yang diharapkan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Hardani & Leliyanah, 2021) dengan judul “Perancangan Sistem Informasi Aktiva Tetap Dengan Menggunakan Framework Scrum”. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi aktiva tetap dengan menggunakan metode pengembangan *scrum*. Permasalahan yang menjadi dasar penelitian ini adalah banyaknya jumlah aktiva tetap dan proses pencatatan masih menggunakan sistem manual yaitu Microsoft Excel, sehingga memberikan kesulitan tersendiri bagi petugas yang melakukan pencatatan dan menginventarisir aktiva tetap. Hasil dari penelitian ini adalah dengan adanya sistem informasi aktiva tetap, akan dapat mengurangi beban kerja petugas, sekaligus dapat memberikan informasi yang lebih akurat mengenai data aktiva tetap.

Penelitian yang dilakukan oleh (Handayani et al., 2021) dengan judul “Analisis Kemampuan Komunikasi Siswa dalam Pembelajaran Daring Siswa Sekolah Dasar”. Penelitian tersebut bertujuan untuk menganalisis kemampuan komunikasi siswa kelas IV SD N 1 Karangrejo dalam pembelajaran daring dan dapat mengetahui faktor-faktor yang mempengaruhi kemampuan komunikasi siswa kelas IV SD N 1 Karangrejo. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Teknik pengumpulan data yang digunakan meliputi

wawancara, observasi, dokumentasi penelitian, dan pencatatan. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa kemampuan komunikasi siswa kelas IV SD N 1 Karangrejo dalam pembelajaran daring dapat berjalan dengan baik dan efektif .

Penelitian yang dilakukan oleh (Fajrianto et al., 2021) dengan judul “Sistem Penjadwalan Mata Pelajaran Sekolah Dasar Berbasis Web”. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengembangkan aplikasi untuk memudahkan pihak sekolah dalam membuat jadwal mata pelajaran dengan meminimalisir terjadinya bentrok antar jadwal. Aplikasi yang dibangun berbasis *web* menggunakan *framework VueJS* dan *Laravel*. Metode penelitian ini dimulai dari studi literatur dengan mencari sumber referensi yang mendukung, selanjutnya mengumpulkan data penelitian, menganalisis kebutuhan sistem, merancang sistem, implementasi berdasarkan perancangan, kemudian melakukan pengujian terhadap sistem. Hasil dari penelitian ini adalah dengan adanya sistem penjadwalan mata pelajaran ini dapat mempermudah pihak sekolah dalam membuat jadwal mata pelajaran pada sekolah dasar.

Penelitian yang dilakukan oleh (Padang et al., 2021) dengan judul “Perancangan Sistem Pembelajaran dan Sistem Informasi Sekolah Dasar Berbasis Web ( Studi Kasus: SD Negeri 0303031 Sumbul )”. Penelitian tersebut bertujuan untuk merancang sistem informasi dan sistem pembelajaran website untuk memperbaiki permasalahan yang terjadi pada sekolah SD negeri 0303031 Sumbul. Permasalahan yang menjadi dasar penelitian ini adalah saat ini sistem informasi yang dilakukan di Sekolah Dasar 0303031 Sumbul masih menggunakan

sistem konvensional yaitu menggunakan kertas. Aplikasi ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, *framework codeigniter* dan *bootstrap*, serta MySQL sebagai *database*. Hasil dari pengujian fungsionalitas menunjukkan seluruh fungsi fitur pada website dapat berjalan dengan baik sesuai dengan rancangan. Dengan adanya aplikasi ini, dapat mempermudah proses sistem informasi dan pembelajaran di sekolah.

**Tabel 2.1** Rangkuman Tinjauan Pustaka

Penulis	Tahun	Kesimpulan
Intan Dwi Fatmaningtyas	2020	Penelitian ini melakukan perancangan sistem manajemen sekolah berbasis website
Sri Hardani, Leliyanah	2021	Penelitian ini melakukan perancangan sistem informasi aktif tetap berbasis <i>web</i> dengan menggunakan metode pengembangan <i>scrum</i>
Sri Handayani, Siti Masfuah, Lintang Kironoratri,	2021	Penelitian ini menganalisis kemampuan komunikasi siswa dalam pembelajaran daring dengan menggunakan wawancara, observasi, dan dokumentasi.
Aris Fajrianto, Ilhamsyah, Rahmi Hidayati	2021	Penelitian ini melakukan perancangan aplikasi penjadwalan

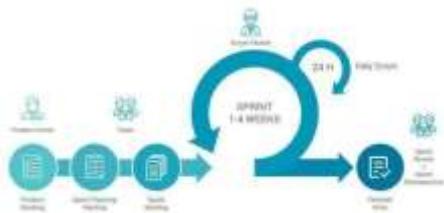
		mata pelajaran menggunakan bahasa pemrograman <i>VueJS</i> sebagai <i>front-end</i> , <i>Laravel</i> sebagai <i>back-end</i> dan MySQL sebagai <i>database</i>
Margarethe Padang, Atik Novianti, Asep Mulyana	2021	Penelitian ini melakukan perancangan sistem informasi dan sistem pembelajaran menggunakan perangkat lunak Visual Studio Code sebagai <i>text editor</i>

Berdasarkan tinjauan pustaka diatas, penulis termotivasi untuk melakukan penelitian mengenai perancangan dan implementasi sistem manajemen sekolah berbasis website seperti yang dilakukan (Fatmaningtyas, 2020) di SMA Tabgha menggunakan kerangka kerja *Scrum* seperti yang dilakukan (Hardani & Leliyanah, 2021). Teknik pengumpulan data yang digunakan oleh penulis adalah wawancara, observasi, dan dokumentasi seperti yang dilakukan (Handayani et al., 2021). Perancangan website ini menggunakan bahasa pemrograman *framework VueJS* sebagai *front-end* dan *Laravel* sebagai *back-end*, serta menggunakan *database* MySQL seperti yang dilakukan (Fajrianto et al., 2021). Perancangan web ini dilakukan dengan menggunakan Visual Studio Code seperti yang dilakukan (Padang et al., 2021).

#### Metode

Tahap awal pelaksanaan kegiatan PKM ini diawali dengan pengambilan data. Teknik pengumpulan data yang digunakan

adalah wawancara, observasi, dan dokumentasi (Handayani et al., 2021). Wawancara dan observasi dilakukan dengan peninjauan langsung ke lokasi objek penelitian yaitu SMA Cerdas Mandiri dengan penanggung jawab sistem manajemen sekolah, Bapak Alfred Stephen selaku yayasan SMA Cerdas Mandiri. Hasil dari wawancara dan observasi akan dicatat oleh penulis dan nantinya akan dijadikan sebagai acuan dalam proses pembuatan sistem manajemen sekolah. Metode pengembangan yang digunakan dalam merancang sistem manajemen sekolah adalah kerangka kerja Scrum. Scrum adalah salah satu metodologi pengembangan perangkat lunak yang menggunakan prinsip Agile dan mengandalkan kekuatan kolaborasi tim, *incremental product*, dan proses berulang untuk mencapai hasil akhir (Andipradana & Dwi Hartomo, 2021). Berikut merupakan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam perancangan sistem manajemen sekolah:



**Gambar 1.** Kerangka Kerja Scrum

a. Pembentukan Scrum Team

Dalam proses pengembangan, scrum dilakukan oleh Scrum Team yang dimana melibatkan *product owner*, *scrum master*, dan *development team* (Ardiansyah et al., 2021). *Product Owner* pada proyek ini adalah Bapak Alfred Stephen selaku yayasan SMA Cerdas Mandiri. *Scrum Master* pada proyek ini adalah Bapak Herman, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing. Sedangkan *Development Team* terdiri dari saya sendiri Evan

Charles dengan NPM 1931137 sebagai front-end dan rekan saya Dayton dengan NPM 1931165 sebagai back-end.

b. Product Backlog

Setelah pembentukan *Scrum Team*, penulis merangkum dan membuat daftar kebutuhan sistem (*product backlog*) yang diberikan oleh Bapak Alfred Stephen selaku *Product Owner* dari hasil wawancara.

c. Sprint Planning dan Sprint Backlog

Pada tahapan ini, penulis menentukan daftar backlog yang akan dicapai dalam satu periode sprint sesuai dengan tingkat keprioritasan dari *product backlog*.

d. Dailly Scrum

Setelah melakukan *sprint planning*, *development team* memulai perancangan pada sistem berdasarkan sprint backlog yang telah ditentukan. Seiring berjalannya *sprint*, akan dilakukan *daily scrum* bersama *Scrum Team* yang dimana bertujuan untuk mengetahui sejauh mana proses pengerjaan website yang sedang dikerjakan. Proses *daily scrum* bisa dilakukan sesuai dengan jadwal yang memungkinkan baik per hari maupun per minggu selama sprint berlangsung.

e. Sprint Review

Pada tahapan ini, *development team* akan mempresentasikan hasil dari proses pengerjaan selama satu periode sprint. *Sprint Review* bertujuan untuk mengetahui apakah hasil pengerjaan selama satu periode sprint sudah sesuai atau belum. *Product owner* dan *Scrum Master* akan memberikan feedback dari hasil proses pengerjaan yang telah dipresentasikan.

f. Sprint Retrospective

*Sprint retrospective* merupakan tahapan akhir dari satu periode sprint. Pada tahap ini, development team menyampaikan pendapat dan evaluasi mengenai kinerja selama satu periode sprint. *Product Owner* dan *Scrum Master* dapat memberikan saran atau masukan dari hasil pengerjaan dalam sebuah *sprint*. Daftar *sprint backlog* yang belum terselesaikan akan dijadikan catatan dalam proses *sprint planning* pada periode *sprint* baru. Sedangkan daftar sprint backlog yang telah terselesaikan akan dimasukkan dalam perhitungan *increment* dengan menggunakan *definition of "done"*.

## Hasil dan Pembahasan

### Perancangan Luaran Kegiatan

Perancangan *website* sistem manajemen sekolah memerlukan delapan kali iterasi (*sprint*) dari tanggal 30 Mei 2022 hingga 29 Juli 2022. Satu kali *sprint* berjalan selama lima hari, Senin sampai Jumat. Setiap *sprint* dimulai dengan *sprint planning* yang diadakan setiap hari Senin. Berikut ini merupakan tabel dari jadwal pelaksanaan *sprint* dalam perancangan *website* sistem manajemen sekolah.

**Tabel 4.1** Jadwal Pelaksanaan Sprint dalam Perancangan Website Sistem Manajemen Sekolah

No	Keterangan	Mei 2022				Juni 2022				Juli 2022			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Sprint 1				■								
2	Sprint 2					■							
3	Sprint 3						■						
4	Sprint 4							■					
5	Sprint 5								■				
6	Sprint 6									■			
7	Sprint 7										■		
8	Sprint 8											■	

Pada *sprint* ke-1, *sprint planning* diadakan pada 30 Mei 2022 untuk memilih *backlog* yang akan dikerjakan yaitu

merancang UI & UX sistem manajemen sekolah pada figma. *Sprint* diadakan dari 30 Mei 2022 hingga 03 Juni 2022. *Sprint review* dan *sprint retrospective* diadakan pada tanggal 03 Juni 2022 untuk meninjau hasil aplikasi yang dikerjakan dan kinerja *sprint*. Selama pengerjaan *sprint* 1, *development team* tidak mengalami hambatan yang dapat mengganggu perencanaan pengerjaan.

Pada *sprint* ke-2, *sprint planning* diadakan pada 06 Juni 2022 untuk memilih *backlog* yang akan dikerjakan yaitu merancang tampilan *google sign in* login beserta fungsional, dashboard, dan sidebar. *Sprint* diadakan dari 06 Juni 2022 hingga 10 Juni 2022. *Sprint review* dan *sprint retrospective* diadakan pada tanggal 10 Juni 2022 untuk meninjau hasil aplikasi yang dikerjakan dan kinerja *sprint*. Selama pengerjaan *sprint* 2, *development team* tidak mengalami hambatan yang dapat mengganggu perencanaan pengerjaan.

Pada *sprint* ke-3, *sprint planning* diadakan pada 13 Juni 2022 untuk memilih *backlog* yang akan dikerjakan yaitu fitur manajemen siswa dan membatasi aksesibilitas antar peran pengguna. *Sprint* diadakan dari 13 Juni 2022 hingga 17 Juni 2022. *Sprint review* dan *sprint retrospective* diadakan pada tanggal 17 Juni 2022 untuk meninjau hasil aplikasi yang dikerjakan dan kinerja *sprint*. Selama pengerjaan *sprint* 3, *development team* tidak mengalami hambatan yang dapat mengganggu perencanaan pengerjaan.

Pada *sprint* ke-4, *sprint planning* diadakan pada 20 Juni 2022 untuk memilih *backlog* yang akan dikerjakan yaitu fitur manajemen guru dan manajemen admin. *Sprint* diadakan dari 20 Juni 2022 hingga 24 Juni 2022. *Sprint review* dan *sprint retrospective* diadakan pada tanggal 24 Juni 2022 untuk meninjau hasil aplikasi yang

dikerjakan dan kinerja *sprint*. Selama pengerjaan *sprint* 4, *development team* tidak mengalami hambatan yang dapat mengganggu perencanaan pengerjaan.

Pada *sprint* ke-5, *sprint planning* diadakan pada 27 Juni 2022 untuk memilih *backlog* yang akan dikerjakan yaitu fitur manajemen kelas. *Sprint* diadakan dari 04 Juli 2022 hingga 8 Juli 2022. *Sprint review* dan *sprint retrospective* diadakan pada tanggal 8 Juli 2022 untuk meninjau hasil aplikasi yang dikerjakan dan kinerja *sprint*. Selama pengerjaan *sprint* 5, *development team* tidak mengalami hambatan yang dapat mengganggu perencanaan pengerjaan.

Pada *sprint* ke-6, *sprint planning* diadakan pada 11 Juli 2022 untuk memilih *backlog* yang akan dikerjakan yaitu fitur manajemen mata pelajaran dan manajemen semester. *Sprint* diadakan dari 11 Juli 2022 hingga 15 Juli 2022. *Sprint review* dan *sprint retrospective* diadakan pada tanggal 15 Juli 2022 untuk meninjau hasil aplikasi yang dikerjakan dan kinerja *sprint*. Selama pengerjaan *sprint* 6, *development team* tidak mengalami hambatan yang dapat mengganggu perencanaan pengerjaan.

Pada *sprint* ke-7, *sprint planning* diadakan pada 18 Juli 2022 untuk memilih *backlog* yang akan dikerjakan yaitu unit testing. *Sprint* diadakan dari 18 Juli 2022 hingga 22 Juli 2022. *Sprint review* dan *sprint retrospective* diadakan pada tanggal 22 Juli 2022 untuk meninjau hasil aplikasi yang dikerjakan dan kinerja *sprint*. Selama pengerjaan *sprint* 7, *development team* tidak mengalami hambatan yang dapat mengganggu perencanaan pengerjaan.

Pada *sprint* ke-8, *sprint planning* diadakan pada 25 Juli 2022 untuk memilih *backlog* yang akan dikerjakan yaitu *hosting* pada sisi *front-end* dan *back-end*. *Sprint* diadakan dari 25 Juli 2022 hingga 29 Juli 2022. *Sprint review* dan *sprint retrospective*

diadakan pada tanggal 29 Juli 2022 untuk meninjau hasil aplikasi yang dikerjakan dan kinerja *sprint*. Selama pengerjaan *sprint* 8, *development team* tidak mengalami hambatan yang dapat mengganggu perencanaan pengerjaan.

### Proses Implementasi Luaran

Setelah selesai melakukan perancangan sistem manajemen sekolah pada SMA Cerdas Mandiri, penulis melakukan *hosting* agar *web* sistem manajemen sekolah dapat diakses langsung melalui jaringan internet dengan domain <https://sms-smacerdasmandiri.netlify.app/>. Setelah melakukan *hosting*, penulis mengunjungi objek penelitian untuk melakukan implementasi dan pelatihan kepada pihak sekolah serta memberikan buku panduan penggunaan *website* system manajemen sekolah. Proses implementasi yang penulis lakukan adalah melakukan presentasi mengenai sistem yang telah dibangun serta melakukan penyerahan sistem kepada pihak sekolah. Selanjutnya, penulis melakukan pelatihan kepada pihak sekolah agar dapat menggunakan sistem manajemen sekolah secara maksimal dengan fitur-fitur yang telah dibuat.



**Gambar 2.** Tampilan Halaman Siswa dari sistem manajemen sekolah

### Kondisi Setelah Implementasi

Setelah melakukan proses implementasi dan pelatihan, proses kegiatan operasional pada SMA Cerdas Mandiri menjadi lebih efektif, efisien, dan lebih terstruktur. Permasalahan yang

dihadapi sebelumnya telah dapat diatasi dengan adanya sistem manajemen sekolah.



**Gambar 3.** Dokumentasi penulis bersama mitra

### Kesimpulan

SMA Cerdas Mandiri adalah sekolah menengah atas swasta terakreditasi A di Kota Batam. Permasalahan yang dihadapi oleh SMA Cerdas Mandiri adalah sebagian besar proses pencatatan data masih dilakukan secara konvensional sehingga memungkinkan terjadinya kesalahan teknis dalam melakukan pencatatan data. Selain itu, sistem SMA Cerdas Mandiri juga belum mempunyai pembatasan akses yang jelas, sehingga memungkinkan berbagai pihak yang seharusnya tidak memiliki akses tetapi dapat mengakses dan mengubah data pada sistem. Kegiatan ini dilaksanakan melalui wawancara dan observasi langsung ke lokasi objek penelitian untuk memperoleh informasi mengenai masalah yang sedang dihadapi oleh mitra. Metode yang digunakan dalam perancangan sistem manajemen sekolah adalah metode SCRUM. Luaran dari kegiatan ini adalah sistem manajemen sekolah berbasis website, panduan, dan artikel kegiatan. Dengan adanya sistem manajemen sekolah tersebut berharap dapat membantu dan mempermudah mitra dalam melakukan kegiatan operasional sekolah seperti manfaat oleh (Ismail & Sumaila, 2020)

serta mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh mitra.

### Saran

Saran yang dapat diberikan oleh penulis kepada SMA Cerdas Mandiri adalah:

- a. Sekolah SMA Cerdas Mandiri diharapkan dapat menggunakan sistem yang telah dibangun dengan maksimal dan dapat digunakan dalam jangka waktu yang lama.
- b. Sistem yang telah dibangun masih jauh dari kata sempurna, maka diharapkan bagi penulis selanjutnya dapat melanjutkan serta menambahkan fitur-fitur lain pada sistem manajemen sekolah.

### Daftar Pustaka

- Andipradana, A., & Dwi Hartomo, K. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum. *Jurnal Algoritma*, 18(1), 161–172. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.18-1.869>
- Andrianto, S., & Wijoyo, H. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Siswa Berbasis Web di Sekolah Minggu Buddha Vihara Dharmaloka Pekanbaru. *TIN: Terapan Informatika Nusantara*, 1(2), 83–90.
- Ardiansyah, A., Putra, K., Sakethi, D., & Irawati, A. R. (2021). Pengembangan Simipa Berbasis Android Menggunakan Metode Scrum Pada Modul Mahasiswa. *Jurnal Pepadun*, 2(1), 1–12. <https://doi.org/10.23960/pepadun.v2i1.37>
- Fajrianto, A., Ilhamsyah2, & Hidayati, R. (2021). *Sistem Penjadwalan Mata Pelajaran Sekolah Dasar Berbasis Web*. 09(03). <https://doi.org/10.26418/coding.v9i03.50889>
- Fatmaningtyas, I. D. (2020). Sistem Manajemen Sekolah Dasar Berbasis

- Web dan Android. *Information Management For Educators And Professionals*, 4(2), 173–182.
- Handayani, S., Masfuah, S., & Kironoratri, L. (2021). Analisis Kemampuan Komunikasi Siswa dalam Pembelajaran Daring Siswa Sekolah Dasar. *EDUKATIF : JURNAL ILMU PENDIDIKAN*, 3(5), 2240–2246. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i5.770>
- Hardani, S., & Leliyanah, L. (2021). Perancangan Sistem Informasi Aktiva Tetap Dengan Menggunakan Framework Scrum. *INTI Nusa Mandiri*, 16(1), 7–14. <https://doi.org/10.33480/inti.v16i1.2270>
- Ismail, F., & Sumaila, N. (2020). Implementasi Manajemen Pembiayaan dalam Pengelolaan Dana Bantuan Operasional Sekolah (BOS) di Madrasah Aliyah Negeri 1 Bitung, Sulawesi Utara. *MANAGERIA: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5(1), 1–18. <https://doi.org/10.14421/manageria.2020.51-01>
- Padang, M., Novianti, A., & Mulyana, A. (2021). *Perancangan Sistem Pembelajaran Dan Sistem Informasi Sekolah Dasar Berbasis Web ( Studi Kasus: SD Negeri 0303031 Sumbul ) Design Of Learning And Information System Web-Based Of Primary School (Case Study: SD Negeri 0303031 Sumbul)*. 7(5), 1846–1859.
- Surahman, A., Rustina, R., & Hamidy, F. (2022). Sistem Pencatatan Aktiva Di SMK Pangudi Luhur Seputih Mataram. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, 2(1), 37–44. <https://doi.org/10.33365/jimasia.v2i1.1877>
- Syaifudin, R., & Setyawan, B. W. (2022). Konsep E-System Menggunakan Teknologi Android di Smartphone untuk Memudahkan Pengelolaan Administrasi di Sekolah. *Journal of Education and Learning Sciences*,