



Perancangan Sistem Presensi Siswa dengan *Fitur Realtime Notification* Whatsapp Menggunakan *Scrum Framework* (Studi Kasus : MTs Darul Hikam Bantur)

Muhammad Sirojuddin¹, Listanto Tri Utomo², Pangestuti Prima Darajat³

^{1, 2, 3} Teknik Informatika, Sains dan Teknologi, Universitas Islam Raden Rahmat, Indonesia

Info Artikel	ABSTRAK
<p>Riwayat Artikel: Diterima : 04-08-2022 Direvisi : 15-12-2022 Disetujui : 15-12-2022</p> <p>Kata Kunci:</p> <p>Perancangan, Presensi Siswa, Scrum Framework</p>	<p>Perancangan sistem presensi siswa dengan <i>fitur realtime notification</i> Whatsapp merupakan inovasi dari sistem presensi yang dipergunakan di MTs Darul Hikam Bantur saat ini, MTs Darul Hikam Bantur merupakan salah satu sekolah menengah pertama yang berada di Desa Srigonco, Kecamatan Bantur, Kabupaten Malang, di mana proses presensi atau kehadiran siswanya masih dilakukan secara konvensional dengan mencatat pada buku daftar presensi. Selain itu rendahnya tingkat kedisiplinan siswa di saat jam pelajaran membuat pihak sekolah mengirimkan surat kepada orang tua siswa agar datang ke sekolah untuk memastikan informasi yang sebenarnya. Proses yang dilakukan ini cukup memakan waktu untuk memberitahukan secara <i>realtime</i> kepada orang tua siswa sehingga kurang efisien dan efektif penyampaian tersebut. Menindak lanjuti hal tersebut maka perlu dibuat sebuah sistem presensi yang terkomputerisasi dengan <i>fitur realtime notification Whatsapp</i>. Penelitian ini menggunakan kerangka kerja Scrum. Tahapan dalam pengembangan sistem dimulai dari analisis, pembuatan produk <i>backlog</i>, <i>sprint</i>, demo produk serta <i>delivery</i> produk. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem presensi siswa ini mampu menghasilkan suatu <i>output</i> cetak laporan presensi siswa, jurnal menggajar dan dapat mengirimkan informasi kehadiran siswa ke wali murid.</p>
<p>Keywords:</p> <p>Design, Student Attendance, Scrum Framewok</p>	<p>ABSTRACT</p> <p><i>The design of a student attendance system with the WhatsApp realtime notification feature is an innovation from the presence system currently used at MTs Darul Hikam Bantur, MTs Darul Hikam Bantur is one of the junior high schools located in Srigonco Village, Bantur District, Malang Regency, where the student attendance process is still done conventionally by recording in the student absent list book in each class. In addition, the low level of student discipline during class hours makes the school send a letter to the student's guardian to come to school to ensure the correct information. The process carried out is quite time-consuming to notify parents in realtime so that the delivery is less efficient and effective. To follow up on this, it is necessary to create a computerized presence systems with the WhatsApp realtime notification feature. This research uses the Scrum framework. The stages in system development start from analysis, product backlog creation, sprints, product demos and produk delivery. The results showed that the student attendance system was able to produce a printed output of student attendance reports, teaching journals and could send student attendance information to the student's parents.</i></p>
<p>Penulis Korespondensi: Muhammad Sirojuddin, Program Studi Teknik Informatika Universitas Islam Raden Rahmat Email: mr.judin41@gmail.com</p>	<p>This is an open access article under the CC BY-SA license.</p> The Creative Commons Attribution-ShareAlike (CC BY-SA) license logo is located at the bottom right of the page. It consists of four circular icons: the CC logo, a person icon (BY), and a circular arrow icon (SA).

1. PENDAHULUAN

Pendidikan bagi generasi muda merupakan salah satu faktor penting dalam tonggak pembangunan negara, di mana pendidikan merupakan unsur yang berperan penting dalam menciptakan manusia yang berkualitas [1]. Sekolah merupakan lembaga yang terlibat dalam dunia pendidikan, di dalam sekolah bukan hanya membentuk insan yang cerdas akan tetapi juga bertanggung jawab untuk mencetak generasi muda yang disiplin. Berperilaku disiplin akan membuat seseorang memiliki tata cara bagaimana belajar dengan baik dan kemauan bekerja secara teratur. Untuk meningkatkan kedisiplinan siswa di sekolah salah satu tolak ukurnya adalah kehadiran siswa di kelas yang disebut presensi. Presensi merupakan suatu kegiatan atau rutinitas yang dilakukan untuk membuktikan dirinya hadir atau tidak dalam suatu instansi [2]. Secara garis besar, presensi merupakan bagian dalam penilaian belajar mengajar di lingkungan sekolah.

MTs Darul Hikam Bantur merupakan lembaga sekolah di bawah naungan Yayasan Sosial dan Pendidikan Darul Hikam Bantur yang berada di Desa Srigonco, Kecamatan Bantur, Kabupaten Malang. Sistem presensi yang dilakukan masih secara konvensional dengan mencatat pada buku daftar presensi siswa di setiap kelas, di mana dalam penerapan sistem presensi siswa ini terdapat banyak kendala, yakni bentuk laporan berupa *hardcopy* memiliki peluang adanya data hilang atau rusak. Selain itu rendahnya tingkat kedisiplinan siswa disaat jam-jam pembelajaran sekolah membuat pihak sekolah mengirimkan surat kepada orang tua siswa untuk memastikan informasi yang sebenarnya, dalam proses menyampaikan pemberitahuan secara *realtime* kepada orang tua siswa tersebut dirasa cukup memakan waktu sehingga kurang efisien, karena adanya berbagai permasalahan.

Untuk menindaklanjuti hal tersebut perlu dibuatlah suatu sistem presensi yang terkomputerisasi untuk manajemen presensi siswa, serta dapat memberikan informasi kehadiran siswa kepada orang tua. Pengerjaan menggunakan sistem komputerisasi dapat memudahkan dan menghemat waktu serta biaya. Oleh karena itu, penting dalam penggunaan sistem komputerisasi sebagai alat bantu untuk mengelola data presensi siswa yang sudah didesain sedemikian rupa dan dapat meningkatkan suatu mutu kualitas pendidikan di MTs Darul Hikam Bantur.

Pada penelitian sebelumnya, oleh Sutiyono dan Ria Naf'ana (2021) dengan judul "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Presensi Siswa Berbasis Web di SMK Harapan Bangsa", menyatakan bahwa penerapan sistem komputerisasi pada presensi mampu memecahkan permasalahan yang ada pada sekolah sehingga presensi dapat berjalan lebih efektif dan efisien serta sistem presensi yang sekarang lebih kondusif dibanding dengan sistem yang terdahulu [3]. Metode penelitian yang digunakan adalah *Object Oriented Analysis Design* (OOAD). Penelitian terkait selanjutnya oleh Prito Hendri dkk. (2021), dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Presensi Siswa Berbasis Web di Yayasan SMP Uswatun Hasanah" dijelaskan tentang adanya sistem yang sudah terkomputerisasi dapat mempercepat dalam melakukan presensi siswa dan dapat mengetahui secara akurat tentang informasi presensi siswa, serta bisa mengurangi biaya penggunaan kertas [4]. Metode penelitian yang digunakan tersebut menggunakan metode *Waterfall* di mana proses pengembangan sistem dilakukan secara berurutan.

Berdasarkan permasalahan di atas maka peneliti mengusulkan membuat suatu sistem dengan judul "Perancangan Sistem Presensi Siswa dengan *Fitur Realtime Notification* Whatsapp Menggunakan *Scrum Framework*" *fitur realtime notification* whatsapp dipilih karena zaman sekarang ini banyak orang yang menggunakan aplikasi Whatsapp sebagai salah satu media bersosialisasi. Selain itu sistem yang akan dibangun berbasis web sehingga pengolahan data dapat dilakukan dengan mudah dan efisien karena bersifat multiplatform atau dapat digunakan di semua gadget. Metode penelitian ini menggunakan metode *Agile Development Methods* dengan permodelan yang dipilih *Scrum*. *Scrum* adalah metodologi manajemen perangkat lunak yang mampu memberikan value dan manfaat terbaik terhadap suatu piranti lunak yang dikembangkan [5].

2. METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di lembaga pendidikan Sosial, yakni Madrasah Tsanawiyah Darul Hikam Bantur yang berada dibawah naungan Yayasan Sosial dan Pendidikan Darul Hikam Bantur. Madrasah ini berada di Jl. Sukorame No. 01 RT. 26 RW. 04 Dusun Watusigar, Desa Srigonco, Kecamatan Bantur, Kabupaten Malang. Waktu pelaksanaan penelitian dimulai dari bulan Desember 2021 sampai dengan Mei 2022.



Gambar 1. Lokasi Penelitian

2.2 Bahan dan Alat Penelitian

Pembangunan Sistem dikerjakan menggunakan perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*):

a. *Hardware Personal Computer* (PC)

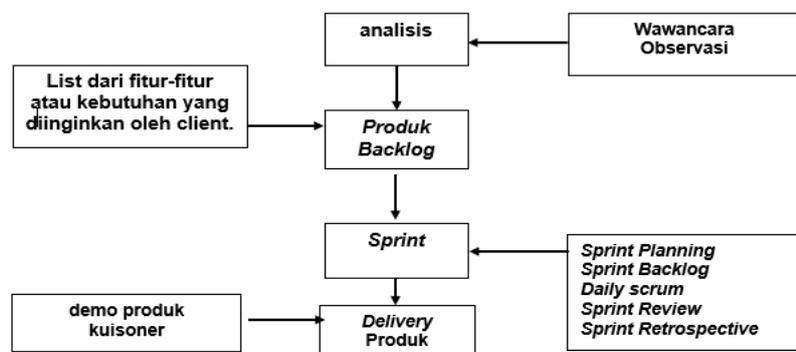
Motherboard : Varro prime H61V2 Pluss, Processor : Intel Core i5 2400, 3.0 GHz, RAM : 4 : 4,00 GB, Operating System : Windows 10 64-bit

b. *Software*

Sistem Operasi Windows 10 64-bit, PHP Version 7.4.6 , XAMPP v3.2.4 , Sublime Text 3 , Node.js, Browser Chrome , dan Framework Codeigniter 3.1.11

2.3 Tahap Perancangan Sistem

Dalam pembuatan aplikasi sistem presensi siswa, metode yang digunakan adalah *Agile Developmet Method* yang diimplementasikan menggunakan *Scrum framework*. di dalam model Scrum tahapan pengembangan sistem terdiri dari *produk backlog* dan *sprint*, *Produk backlog* disusun berdasarkan hasil analisis, setelah *produk backlog* didapat maka dilakukan *sprint*, untuk mengenalkan *produk* ke klien dilakukan *demo produk*. Berikut Gambar 2 tahapan penelitian yang akan dilakukan:



Gambar 2. Tahapan Penelitian

a. Tahap Analisis

Pada tahap awal ini peneliti melakukan analisis identifikasi masalah yang terjadi dalam proses presensi siswa di MTs Darul Hikam Bantur. Pada tahap ini juga dilakukan analisa kebutuhan yang diperlukan dalam perangkat lunak beserta pemecahan masalah yang harus diselesaikan. Setelah itu disusun daftar permintaan atau kebutuhan yang dibutuhkan dalam sistem presensi siswa MTs Darul Hikam Bantur dengan *fitur realtime notification* Whatsapp. Tahapan analisis kebutuhan ini dilakukan dengan metode:

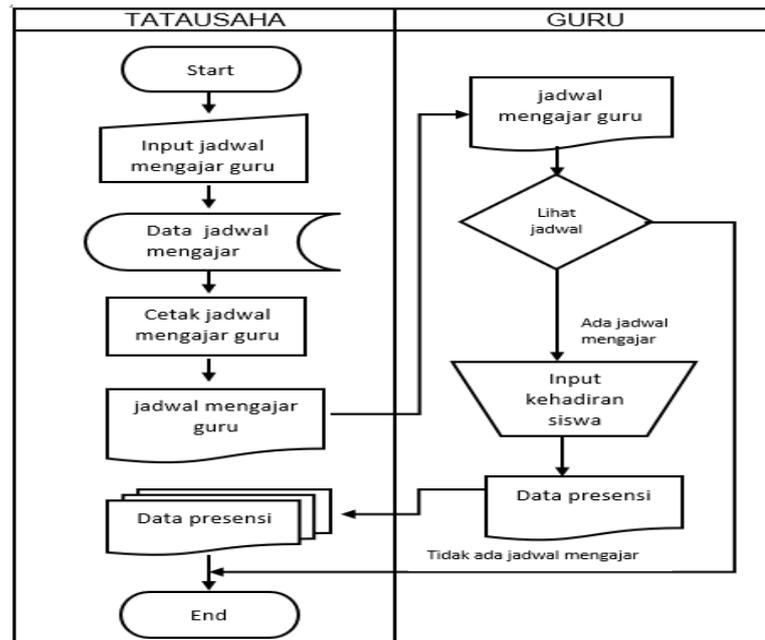
1. Observasi

Peneliti melakukan pengamatan langsung di MTs Darul Hikam Bantur serta melakukan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang diteliti, khususnya data presensi siswa.

2. Wawancara

Tahapan ini peneliti melakukan sesi tanya jawab kepada beberapa narasumber di MTs Darul Hikam Bantur yakni Kepala Sekolah, Guru serta Kepala Tata Usaha. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti, analisis yang didapat di MTs Darul Hikam Bantur yaitu sistem presensi siswa masih dilakukan secara konvensional dengan mencatat kehadiran siswa pada daftar presensi siswa di setiap kelas, Selain itu, rendahnya tingkat kedisiplinan siswa di saat jam pelajaran, membuat pihak sekolah mengirimkan surat kepada

orang tua siswa agar datang ke sekolah untuk memastikan informasi yang sebenarnya. Proses penyampaian ini cukup memakan waktu sehingga kurang efektif dan efisien karena adanya berbagai permasalahan.



Gambar 3. Flowchart Sistem Presensi yang Berjalan di MTs Darul Hikam Bantur

b. Produk *Backlog*

Produk *backlog* merupakan pembagian atau pengelompokan proses berdasarkan dari hasil analisis. Dokumen ini memiliki isi *fitur* yang akan dikembangkan dan nilai prioritas dari masing-masing *fitur*.

c. *Sprints*

Tahap selanjutnya setelah produk *backlog* dibuat melakukan *sprint*. Dalam melakukan *sprint*, terdapat beberapa tahapan pengerjaan yaitu :

1. *Sprint Planning*

Pada *sprint* yang pertama peneliti melakukan perkiraan kecepatan pengembangan sistem.

2. *Sprint Backlog*

Pada *sprint* yang kedua peneliti melakukan penjabaran *fitur-fitur backlog* menjadi *task-task* yang lebih detail. Hal ini difungsikan untuk mempermudah dalam pengerjaan *sprint*.

3. *Daily Scrum*

Pada *sprint* yang ketiga peneliti melakukan pengamatan pekerjaan sudah selesai dan belum selesai, beserta testing terhadap *fitur* yang dilakukan. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan hasil sistem yang dapat bekerja. Pengujian dilakukan dengan *blackbox*. Pengujian *blackbox* memiliki kelebihan, untuk menguji suatu perangkat lunak yang besar tidak memerlukan suatu akses kode.

4. *Sprint Review*

Pada *sprint* yang keempat peneliti melakukan *review* semua sistem yang dikerjakan.

5. *Sprint Retrospective*.

Pada *sprint* yang kelima peneliti melakukan pengamatan dan evaluasi pekerjaan, adakah hambatan dan bagaimana untuk menyelesaikan pada *sprint* selanjutnya.

d. *Delivery Produk*

Tahapan ini merupakan hasil dari produk *backlog* yang sudah selesai dan pengguna dapat memakai sistem.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis Kebutuhan

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti dengan pihak sekolah MTs Darul Hikam Bantur sebelumnya, maka penulis dapat menjabarkan kebutuhan pada sistem presensi siswa dengan *fitur realtime notification* Whatsapp yaitu ada tiga analisis:

1. Analisis kebutuhan fungsional sistem

- a. Sistem memiliki 3 jenis *user* atau pengguna yang pertama Admin, kedua Guru, dan yang ketiga Siswa
 - b. Sistem dapat dijalankan kalau *user*/pengguna melakukan *login* ke sistem.
2. Analisis kebutuhan *hardware*
Kebutuhan *hardware* dalam implementasi sistem presensi ini adalah :
- a. *Personal Computer* (PC), laptop, *smartphone*, dan gadget.
 - b. Modem/wifi, kartu nomor Whatsapp, dan kartu data paket Internet.
3. Analisis kebutuhan *software*
Analisis kebutuhan *software* dalam implementasi sistem presensi ini adalah sistem operasi menggunakan Windows 10 64-bit/32, Browser Internet, dan aplikasi Whatsapp.

3.2 Produk Backlog

Berdasarkan analisis pada langkah sebelumnya, maka produk *backlog* ini dibagi menjadi tiga kategori *user* atau pengguna yaitu Admin, Guru dan Siswa, Setiap fitur produk *backlog* memiliki nilai prioritas, hal ini ditentukan tingkat urgensi dari kebutuhan sistem. Berikut Tabel 1 produk *backlog* telah dibuat peneliti:

Tabel 1. Produk Backlog

No	Nama	Prioritas pengerjaan (1-100)
1.	Pembuatan rancangan sistem	5
2.	Konfigurasi server	10
3.	<i>Login</i> masing-masing <i>user</i>	15
4.	Fitur data master (admin)	20
5.	Fitur data kelas Siswa dan jadwal mengajar Guru (Admin)	25
6.	Fitur manajemen <i>user</i>	35
7.	Fitur mata pelajaran Guru	40
8.	Fitur pengaturan	45
9.	Fitur scan Whatsapp Admin	30
10.	Fitur notifikasi (Admin, Guru)	50
11.	Fitur <i>logout</i>	55
12.	Fitur laporan presensi Guru	60
13.	Fitur jurnal Guru	65
14.	Fitur laporan rekap presensi perkelas Admin	70
15.	Fitur detail presensi Siswa	75
16.	Fitur <i>dashboard</i> masing-masing <i>user</i>	80
17.	Fitur profil Guru	85
18.	Fitur profil Siswa	90
19.	Fitur pengumuman	95
20.	Fitur mata pelajaran Siswa	100

3.3 Sprint

Pada penelitian ini *sprint* yang digunakan sebanyak empat *sprint*. *Sprint* yang pertama memiliki tujuan untuk mendesain rancangan sistem, serta data yang akan dibutuhkan. *Sprint* kedua yang dikerjakan pada sistem ini yaitu *fitur-fitur* untuk melakukan presensi. *Fitur* tersebut meliputi manajemen *user* menu Admin, mata pelajaran menu Guru, pengaturan menu Admin, notifikasi menu Admin dan Guru serta *logout* halaman masing-masing *user*. Pada *Sprint* ketiga fokus pengerjaan pada menu laporan presensi, dan *sprint* yang keempat fokus pengerjaan membuat *fitur-fitur* pelengkap seperti membuat *dashboard* masing-masing *user*, profil (Guru), profil (Siswa), pengumuman (Admin), mata pelajaran (Siswa).

a. *Sprint Planning*

Sprint planning merupakan rencana dari *sprint*. Pada *sprint* yang pertama ada enam *fitur* yang akan dibuat yaitu rancangan sistem, konfigurasi server, *login* multi-user, data master, data relasi, dan scan Whatsapp.

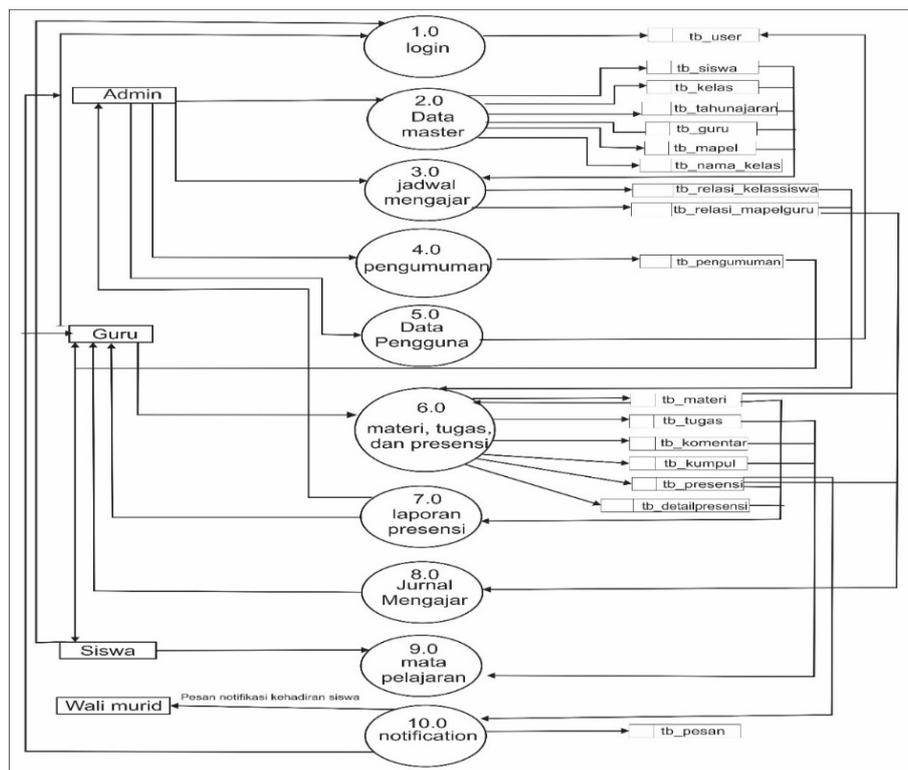
b. *Sprint Backlog*

Sprint backlog berisi penjabaran dari *fitur-fitur backlog* menjadi *task-task* yang lebih detail hal ini difungsikan agar mempermudah untuk menyelesaikan *sprint*. Berikut Tabel 2 yang berisi *sprint backlog* yang dikerjakan pada *sprint* pertama.

Tabel 2. Sprint Backlog

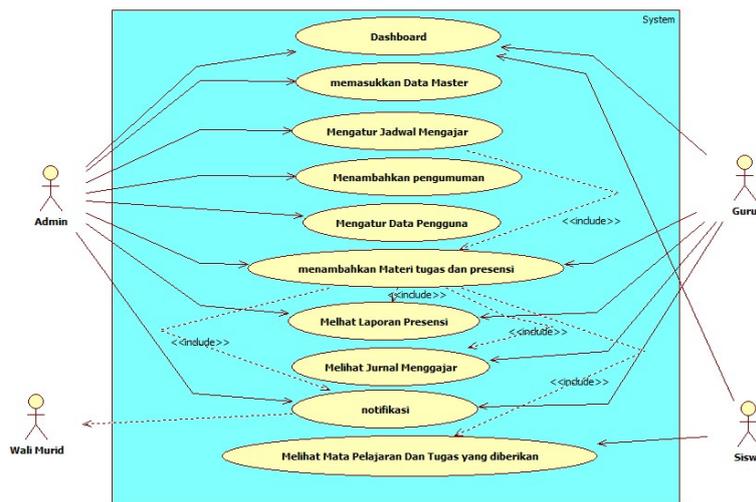
Sprint Backlog	Task
Rancangan sistem	Membuat rancangan sistem
Konfigurasi server	Instalasi MySQL server dan <i>framework</i> Codeigniter
Fitur <i>login</i> masing-masing <i>user</i>	Halaman utama sebelum masuk ke sistem. Semua pengguna harus <i>login</i> terlebih dahulu
Fitur data master	Implementasi rancangan sistem data master, membuat tabel kelas, siswa, guru, mata pelajaran dan tahun ajaran pada MySQL, melakukan <i>unit test fitur</i> data master
Fitur data relasi	Implementasi rancangan sistem, Membuat tabel kelas siswa dan mapel guru pada MySQL Membuat <i>controller</i> data <i>relasi</i> , Melakukan unit test fitur data <i>relasi</i> .
Fitur <i>scan</i> Whatsapp	Implementasi rancang sistem <i>scan</i> Whatsapp, membuat <i>controller</i> halaman data relasi, melakukan unit test pada <i>fitur scan</i> Whatsapp

Berikut merupakan hasil rancangan sistem yang telah dibangun:



Gambar 4. DFD level 1

Gambar 4 di atas merupakan rancangan gambaran sistem dari *data flow diagram* (DFD) level 1. Data master merupakan data pertama yang terkait dengan proses utama sebelum melakukan proses mengatur jadwal pelajaran. Setelah itu dilanjutkan dengan proses pemberian materi, dan proses presensi kehadiran siswa yang otomatis mengirim notifikasi kehadiran siswa ke wali murid. Proses selanjutnya pengumuman dilakukan jika terdapat pengumuman, dan proses rekap laporan presensi jurnal mengajar dilakukan jika ingin mengetahui laporan presensi siswa dan jurnal mengajar siswa.



Gambar 5. Use Case Sistem Presensi

Gambar 5 di atas merupakan rancangan sistem presensi yang digambarkan melalui *use case*, *use case* digunakan untuk mengetahui, apa yang akan dilakukan pengguna dengan sistem yang akan dikembangkan.

Selamat Datang di Sistem
Aplikasi Presensi
Mts Darul Hikam Bantur

Masukan username dan pasword anda!

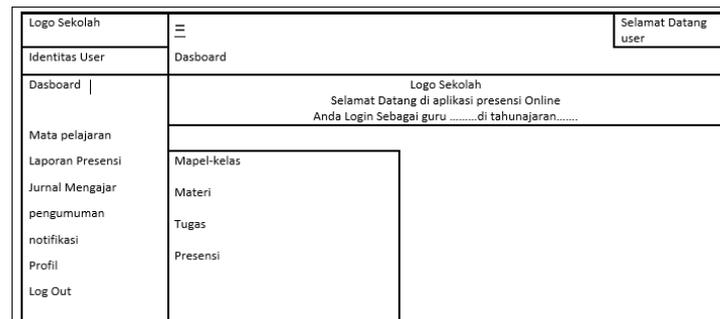
Gambar 6. Rancangan Halaman Depan

Gambar 6 merupakan halaman awal saat pertama kali sistem dibuka. Halaman ini akan menampilkan menu *login* yang memiliki *link* tersendiri untuk menampilkan halaman Admin, Guru dan Tata Usaha.

Logo Sekolah	=	Selamat Datang administrator				
Identitas User	Dashboard					
Dashboard	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Tahun ajaran</td> <td style="width: 33%;">Jumlah Guru</td> <td style="width: 33%;">Jumlah Mapel</td> <td style="width: 33%;">Jumlah kelas</td> </tr> </table>		Tahun ajaran	Jumlah Guru	Jumlah Mapel	Jumlah kelas
Tahun ajaran	Jumlah Guru	Jumlah Mapel	Jumlah kelas			
Data Master						
Data Relasi	Data sekolah					
Laporan Rekap Presensi	Alamat Sekolah					
Manajemen User	Email Sekolah					
Pengumuman	Telfon Sekolah					
notifikasi	Nama Kepala Sekolah					
Pengaturan	Nip Kepala sekolah					
Whatsapp						
Log Out						
		Lokasi Sekolah				

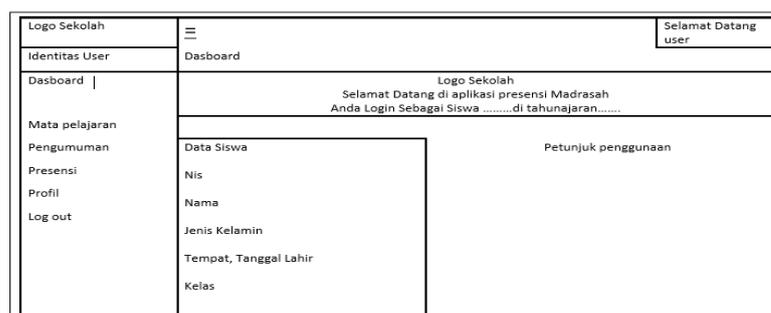
Gambar 7. Rancangan Halaman Admin

Gambar 7 merupakan halaman pertama kali setelah Admin berhasil *login* ke dalam sistem, terdapat beberapa menu di Admin antara lain: *dashboard*, *data master*, *data relasi* (jadwal mengajar), *laporan rekap presensi*, *manajemen user* *pengumuman*, *notifikasi*, *pengaturan*, *Whatsapp* serta *logout*. Setiap menu memiliki *link* tersendiri untuk menampilkan halaman tersebut.



Gambar 8. Rancangan Halaman Guru

Gambar 8 merupakan halaman awal Guru berhasil melakukan *login*. Pada halaman ini terdapat menu antara lain: *dashboard*, mata pelajaran, laporan presensi, jurnal mengajar, pengumuman, notifikasi, profil, serta *logout*. Setiap menu memiliki *link* tersendiri untuk menampilkan halaman tersebut.



Gambar 9. Rancangan Halaman Siswa

Gambar 9 merupakan halaman awal setelah siswa berhasil melakukan *login*. Pada halaman ini terdapat beberapa menu antara lain: *dashboard*, mata pelajaran, pengumuman, presensi, profil, serta *logout*. Setiap menu memiliki *link* tersendiri untuk menampilkan halaman tersebut.

c. Daily Scrum

Tahap ini peneliti mengamati dan testing terhadap *fitur* yang telah dikerjakan. Testing dilakukan menggunakan *blackbox* testing. Berikut 86yste 86ystem86o pengujian 86system menggunakan *blackbox* testing:

Tabel 2. Skenario Pengujian Sistem

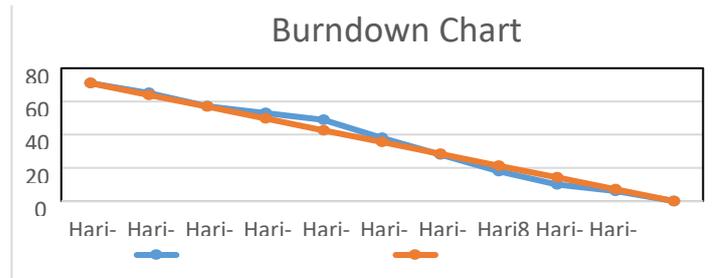
Langkah uji	Hasil diharapkan	Hasil Pengujian
Mengisi <i>username</i> dan <i>password</i> , lalu klik tombol <i>login</i>	Sistem dapat menampilkan halaman utama semua <i>user</i>	√
Masuk menu data master, klik tombol tambah, edit dan hapus data master	Data dapat tersimpan di database serta data dapat tampil di sistem	√
Masuk menu relasi, klik tombol untuk menambahkan, mengedit, dan menghapus data kelas, data <i>jadwal</i> mata pelajaran	Data dapat tersimpan di database serta data dapat tampil di sistem	√
Masuk menu Whatsapp, klik tombol masukkan nomor untuk mendapatkan QR Code Whatsapp	QR Code dapat terhubung dengan whatsapp	√

d. Sprint Review

Sprint review dilakukan setelah semua *fitur* pada *sprint* dikerjakan. Tujuan dari *sprint review* ini adalah untuk melihat status *fitur* yang telah selesai.

e. Sprint Retrospective

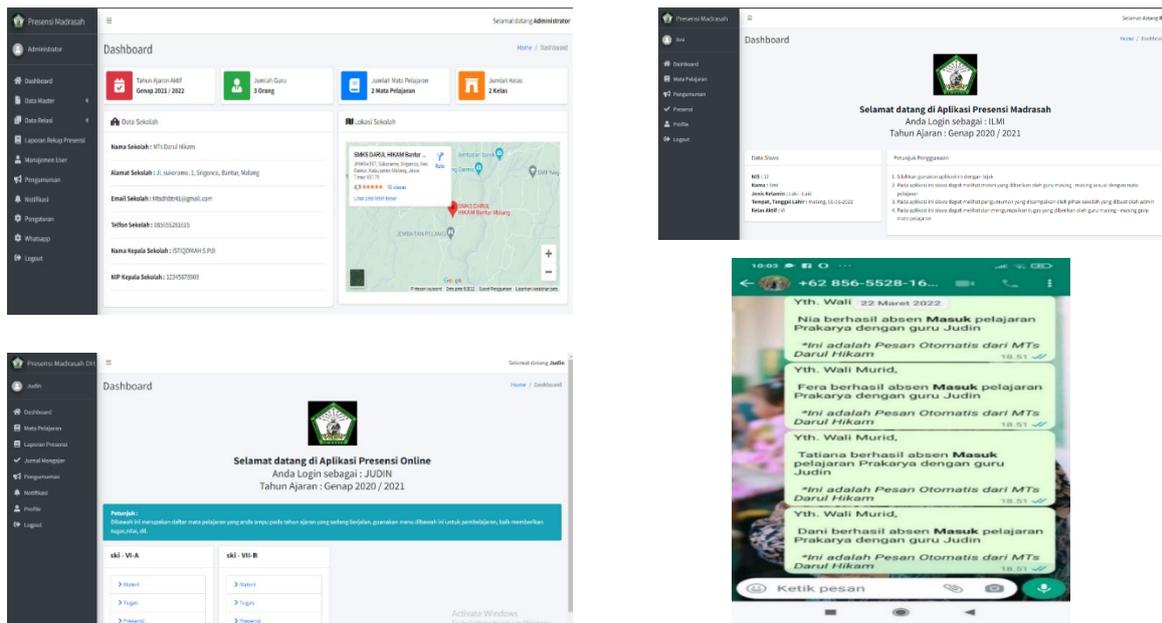
Dalam *sprint restrospective* ini membahas apa saja yang telah dikerjakan adakah kendala dalam *sprint* dan bagaimana pengerjaan *sprint* selanjutnya.



Gambar 10. Burndown Chart

3.4 Delivery Produk

Tahap terakhir dalam *scrum* adalah penyajian produk kepada pengguna sistem. Setelah empat *sprint* selesai dan menghasilkan produk maka sistem dapat digunakan oleh pihak MTs darul Hikam Bantur. Sistem tersebut digambarkan pada gambar 11.



Gambar 11. Hasil Pengerjaan

3.5 Respon User Terhadap Sistem

Respon *user* terhadap sistem dilakukan menggunakan kuisioner yang disebar ke 10 responden. Kuisioner ini disebar menggunakan teknik sampling yaitu *simple random sampling*. Hasil kuisioner tersebut akan dilakukan perhitungan agar dapat ditarik kesimpulan terhadap penilaian *user* kepada sistem. Berikut ini tabel 3 hasil persentase masing-masing nilai jawaban kuisioner yang disebar ke 10 responden dengan rumus

$$Y = \frac{P}{Q} \times 100\% \tag{1}$$

Keterangan :

Y = Nilai persentase

P = Banyak responden terhadap setiap jawaban

Q = Jumlah responden

Tabel 3. Hasil Kuisisioner

NO	PERNYATAAN	SETUJU		TIDAK SETUJU	
		Respon- nden	Perse- ntase	Respon- nden	Perse- ntase
1.	Apakah aplikasi sistem presensi ini sangat dibutuhkan di MTs Darul Hikam Bantur	8	80%	2	20%
2.	Apakah penggunaan menu dan fitur aplikasi mudah digunakan	7	70%	3	30%
3.	Apakah aplikasi ini membantu pengguna untuk mempercepat dalam proses presensi siswa dan penyampaian kehadiran siswa ke wali murid	10	100%	0	0%
4.	Apakah tombol <i>button</i> dan <i>font</i> aplikasi pada setiap halaman sesuai ukuran	8	80%	2	20%
5.	Apakah aplikasi ini sesuai yang diharapkan dan kebutuhan	9	90%	1	10%
6.	Apakah aplikasi ini dapat mudah dipelajari	8	80%	2	20%
7.	Apakah aplikasi ini bermanfaat bagi pengguna	7	70%	3	30%
8.	Secara keseluruhan apakah penggunaan aplikasi ini memuaskan	8	80%	2	20%
9.	Apakah aplikasi ini layak untuk digunakan di MTs Darul Hikam Bantur	10	100%	0	0%
Rata-rata			83,3%		16,6%

Berdasarkan data tabel 3 di atas dapat disimpulkan bahwa persentase respon *user* setuju terhadap aplikasi ini lebih dari 50% bahkan mendekati rata-rata 100%, maka sistem ini dinilai sesuai dengan yang diharapkan *user*, dan menjadi solusi bagi pihak sekolah.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan peneliti, dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem presensi siswa dengan *fitur realtime notificatioan* Whatsapp adalah sebuah sistem yang digunakan untuk mengelola data presensi siswa dan menyampaikan kehadiran siswa ke wali murid. Sistem ini berbasis Web, dengan bahasa pemrograman PHP, dan node.js digunakan membuat API Whatsapp, serta database MySQL. Sistem dibangun menggunakan metode *agile* yang diimplementasikan dengan Scrum *framework*. Dalam perancangan serta pembangunannya dilakukan dengan beberapa tahapan, mulai dari analisis, pembuatan produk *backlog*, serta *sprint*. Di dalam melakukan *sprint* terdapat beberapa tahapan pengerjaan dimulai dari *sprint planning*, *sprint backlog*, *daily scrum*, *sprint review* dan *sprint retrospective*. Adapun pengujian menggunakan *blackbox* testing. Hasil pengujian *blackbox* menunjukkan bahwa aplikasi bekerja dengan baik dan sesuai yang diharapkan, serta hasil dari pengujian terhadap *user* banyak responden yang merasa setuju dengan aplikasi, sehingga sistem ini dinilai sesuai dengan apa yang diharapkan *user*, dan menjadi solusi bagi pihak sekolah. Hasil yang diperoleh setelah adanya sistem presensi ini diharapkan dapat memudahkan guru di MTs Darul Hikam Bantur dalam pengolahan data presensi siswa, serta dapat meningkatkan kedisiplinan siswa dalam proses pembelajaran.

4.1 Saran

Demikian penelitian ini yang dapat dipaparkan, tentunya masih jauh dari kata kesempurnaan, semoga yang peneliti tuliskan ini, dapat bermanfaat dengan harapan:

- Menjadi acuan untuk mengembangkan sistem yang telah penulis bangun agar ada penyempurnaan sistem yang lebih baik dan sempurna.
- Dapat menambah pengetahuan dan keilmuan bagi penulis atau peneliti lainnya yang juga dalam tahap pengembangan sistem presensi siswa dengan *fitur real time* notifikasi Whatsapp menggunakan *framework* Scrum.

c. Kritik atau saran yang bersifat membangun sangatlah diharapkan untuk menjadi koreksi pengembangan kedepannya sesuai perkembangan dunia teknologi.

REFERENSI

- [1] Mantiri, Jeane. Peran Pendidikan Dalam Menciptakan Sumberdaya Manusia Berkualitas Di Propinsi Sulawesi Utara. *Jurnal Civic Education* Vol, 3 no, 1:20-26, 2015.
- [2] Setiawan dan kurniawan. Perancangan Sistem Presensi Kehadiran Kuliah. Vol.1 no,2. 1 (2): 44-49, 2015.
- [3] Sutiono dan naf ana ria. Analilisis dan perancangan sistem informasi presensi di smk harapan bangsa. *Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA* 03 (1): 2716 – 4195, 2021.
- [4] Prito Hendri, dkk. Perancangan Sistem Informasi Presnsi Berbasis Web Di Yayasan SMP Uswatun Hasanah, *Jurnal Abdimas Gorontalo* 4(2) : 2655-0253, 2021.
- [5] Suharno, H R. Nyoman, Gunantara., Sudarma, Made. Analisis Penerapan Metode Scrum Pada Sistem Infomasi. *Majalah ilmiah dan teknik elektro. Vol. 19 no, 2.* 2020.
- [6] Haryana Syarif KM. Penerapan Agile Defelopment Methods Dengan Framework Scrum Pada Perancangan Perangkat Lunak Kehadiran Rapat Umum Berbasis Qr-Code, *Jurnal Computech Dan Bisnis*, vol 13. No, 2.2019.
- [7] Irianti Fitri Febry, dkk. Perancangan Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasisonline Di Smk Modelink Sorong. *Jurnal ETISI* vol. 2 no 1 : 2721-6276, 2021.
- [8] Mutawali, Lalu. Kurnia Fathoni, Buyung. Asyari, Hasyim. Implementasi Scrum Dalam Pengembangan Sistem Informasi Jasa Desain Grafifis. *Jurnal Sistem Informatika Dan Sistem Informasi*, vo 3 (2), 2020.
- [9] Schwaber, Ken dan Sutherland, Jeff. 2017. Panduan Scrum.
- [10] Trisnani. Pemanfaatan Whtsapp Sebagai Media Komunikasi Dan Kepuasan Pelanggan Di Kalangan Tokoh Masyarakat. *Jurnal komunikasi, media dan informatika* vol 6. P2. 2017