

**IMPLEMENTASI SCRUM MODEL DEVELOPMENT PADA APLIKASI
RAPO (PLATFORM DIGITAL MANAJEMEN SEKOLAH
TERPADU) BERBASIS WEBSITE**

SKRIPSI



disusun oleh

Wakhid Wijaya

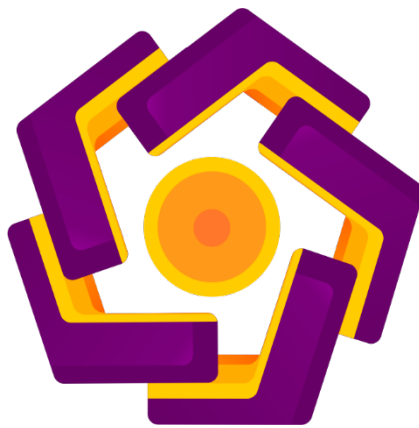
17.11.1530

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**IMPLEMENTASI SCRUM MODEL DEVELOPMENT PADA APLIKASI
RAPO (PLATFORM DIGITAL MANAJEMEN SEKOLAH
TERPADU) BERBASIS WEBSITE**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai gelar
Sarjana pada Program Studi Informatika



disusun oleh

Wakhid Wijaya

17.11.1530

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI SCRUM MODEL DEVELOPMENT PADA APLIKASI
RAPO (PLATFORM DIGITAL MANAJEMEN SEKOLAH
TERPADU) BERBASIS WEBSITE**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Wakhid Wijaya

17.11.1530

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 21 Februari 2022

Dosen Pembimbing,

Arif Akbarul Huda, S.Si, M.Eng
NIK. 190302287

PENGESAHAN

SKRIPSI

**IMPLEMENTASI SCRUM MODEL DEVELOPMENT PADA APLIKASI
RAPO (PLATFORM DIGITAL MANAJEMEN SEKOLAH
TERPADU) BERBASIS WEBSITE**

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Wakhid Wijaya

17.11.1530

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 4 Maret 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Arif Akbarul Huda, S.Si, M.Eng
NIK. 190302287

Majid Rahardi, S.Kom., M.Eng
NIK. 190302393

M. Nuraminudin, M.Kom.
NIK. 190302408

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 4 Maret 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta, 21 Januari 2022

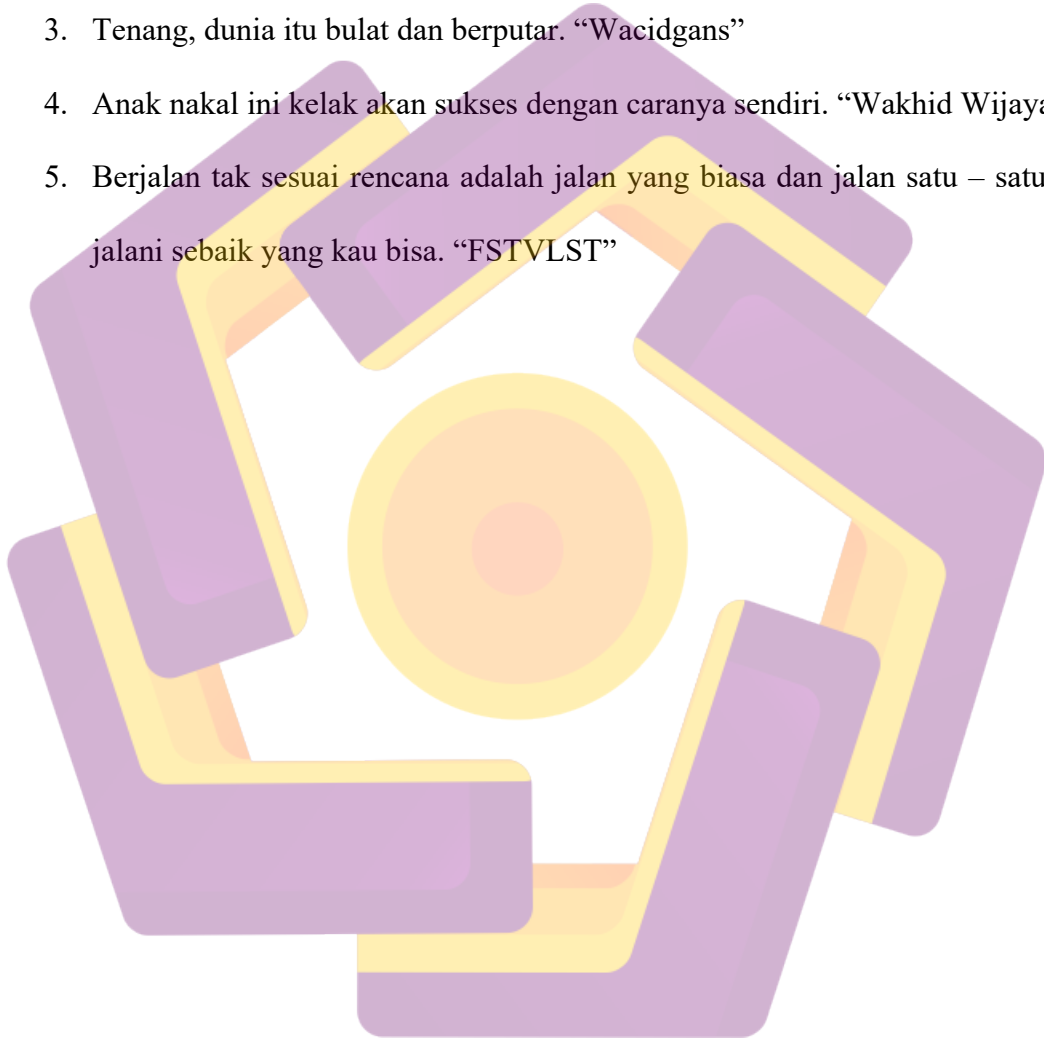


Wakhid Wijaya

NIM. 17.11.1530

MOTTO

1. Walaa tayasuu. “QS. Yusuf : 87”
2. Sregep le ngibadah lan neh arep ngopo wae ndongo ben barokah. “Mamak & Bapak”
3. Tenang, dunia itu bulat dan berputar. “Wacidgans”
4. Anak nakal ini kelak akan sukses dengan caranya sendiri. “Wakhid Wijaya”
5. Berjalan tak sesuai rencana adalah jalan yang biasa dan jalan satu – satunya jalani sebaik yang kau bisa. “FSTVLST”

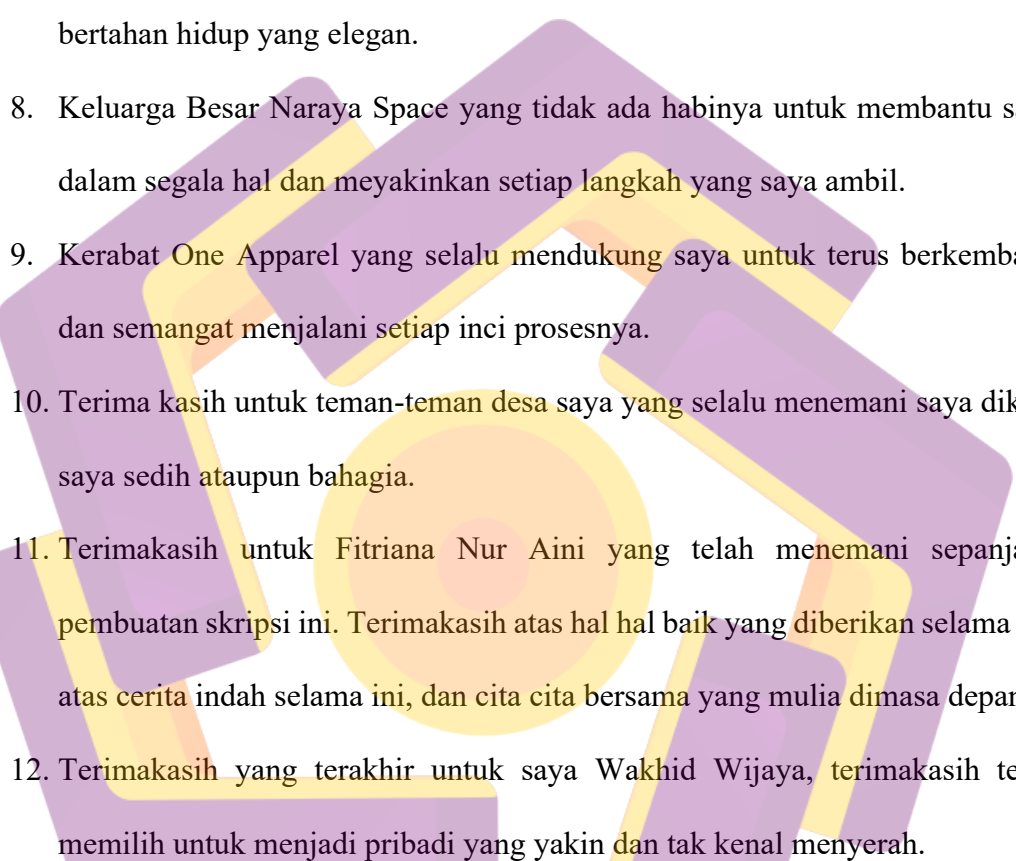


PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah Yang Maha Kuasa karena atas kemudahan dan rahmat-Nya, akhirnya Skripsi saya dapat terselesaikan dengan baik.

Dengan ini saya persembahkan skripsi saya untuk :

1. Terimakasih paling utama untuk Bapak Mujadi, ayah yang selalu memastikan dan meyakinkan keputusan-keputusan yang saya ambil adalah keputusan terbaik. Dan terimakasih selalu menjadi sosok contoh laki-laki terbaik untuk saya. Saya akan terus dan wujudkan cita-cita bapak kedepan.
2. Terimakasih untuk Ibuku sayang Mamak Winarsih, atas setiap aliran doa dipenghujung ibadah ibu, atas kesabaran dan ketabahan ibu, atas semangat menemani setiap hal, atas semua dan sepanjang hidup saya selama ini.
3. Terimakasih untuk Ibu Suyatmi, SE, MM. selaku Direktorat Kemahasiswaan Amikom yang telah mengapresiasi, memberikan rekomendasi dan terus mendukung segala usaha yang saya lakukan.
4. Terimakasih untuk Bapak Arif Akbarul Huda, S.Si., M.Eng. selaku dosen pembimbing saya, diluar skripsi ini saya juga mengucapkan banyak terimakasih karena banyaknya bantuan dan wejangan kepada saya untuk berbagai hal. Dan juga seluruh dosen Universitas Amikom Yogyakarta yang senantiasa memberikan ilmu, kritik dan sarannya.
5. Terimakasih untuk Super Team Rapo yaitu Muhammad Nurhuda Hendrian, Dony Tri Prasetya, Kuswandar, Nur Arifin dan Muhammad Adi Febri Setiawan yang sudah mau memilih untuk merealisasikan mimpi Rapo hingga saat ini dan membantu saya dalam segala urusan saya.

- 
6. Terimakasih untuk Bapak Bernadhed, M.Kom atas banyaknya cerita dan ilmunya untuk tetap menjadi manusia yang utuh dan disegani.
 7. Terimakasih untuk Ihwanudin, sahabat yang tidak pernah absen ketika saya butuh bantuan apapun. Terimakasih banyak juga untuk pelajaran tentang bertahan hidup yang elegan.
 8. Keluarga Besar Naraya Space yang tidak ada habinya untuk membantu saya dalam segala hal dan meyakinkan setiap langkah yang saya ambil.
 9. Kerabat One Apparel yang selalu mendukung saya untuk terus berkembang dan semangat menjalani setiap inci prosesnya.
 10. Terima kasih untuk teman-teman desa saya yang selalu menemani saya dikala saya sedih ataupun bahagia.
 11. Terimakasih untuk Fitriana Nur Aini yang telah menemani sepanjang pembuatan skripsi ini. Terimakasih atas hal hal baik yang diberikan selama ini, atas cerita indah selama ini, dan cita cita bersama yang mulia dimasa depan.
 12. Terimakasih yang terakhir untuk saya Wakhid Wijaya, terimakasih telah memilih untuk menjadi pribadi yang yakin dan tak kenal menyerah.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah Yang Maha Kuasa yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “IMPLEMENTASI SCRUM MODEL DEVELOPMENT PADA APLIKASI RAPO (PLATFORM DIGITAL MANAJEMEN SEKOLAH TERPADU) BERBASIS WEBSITE” dengan baik dan tepat waktu.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan jenjang Sarjana Universitas Amikom Yogyakarta. Dengan selesainya skripsi ini, maka penulis tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada :

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, MM selaku Rektor Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Ibu Suyatmi, SE., MM. selaku Direktorat Kemahasiswaan Universitas Amikom Yogyakarta
3. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Amikom Yogyakarta.
4. Arif Akbarul Huda, S.Si., M.Eng. selaku dosen pembimbing, yang telah banyak membantu dalam penyusunan skripsi ini. Terimakasih atas bimbingan dan arahnya.
5. Bapak dan Ibu dosen Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberkan banyak ilmunya selama peneliti menempuh perkuliahan, serta staff maupun karyawan Universitas Amikom Yogyakarta.

6. Orang-orang terdekat penulis yang selalu memberikan dukungan, semangat, motivasi serta doa kepada penulis.
7. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu baik secara langsung maupun tidak langsung membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum sempurna, oleh karena itu kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat berguna dan bermanfaat bagi penulis dan pembaca pada umumnya.

Wassalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh,

Yogyakarta, 26 Februari 2022

Penulis

DAFTAR ISI

JUDUL	ii
PERSETUJUAN	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
INTISARI.....	xix
<i>ABSTRACT</i>	xx
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Batasan Masalah.....	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.5.1 Manfaat Bagi Peneliti.....	5
1.5.2 Manfaat Bagi Rapo	5
1.5.3 Manfaat Universitas Amikom Yogyakarta	6
1.6 Metode Penelitian.....	6
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	6
1.6.1.1 Studi Literatur	6
1.6.1.2 Metode Observasi	6
1.6.1.3 Metode Wawancara.....	6
1.6.2 Metode Analisis	7

1.6.2.1	Analisis Data	7
1.6.2.2	Analisis Sistem.....	7
1.6.3	Metode Perancangan	8
1.6.4	Metode Pengujian	9
1.7	Sistematika Penelitian	9
BAB II LANDASAN TEORI.....		11
2.1	Tinjauan Pustaka	11
2.2	Dasar Teori.....	15
2.2.1	Kurikulum 2013	15
2.2.1.1	Pengertian Kurikulum 2013	15
2.2.1.2	Aspek dan Instrumen Penilaian Kurikulum 2013	16
2.2.1.3	Standar Penilaian Kurikulum 2013	17
2.2.2	Learning Management System (LMS).....	19
2.2.3	Software Development Life Cycle.....	19
2.2.4	Agile Software Development.....	23
2.2.5	Scrum	24
2.2.6	Tahapan Scrum	25
2.2.6.1	Pregame.....	26
2.2.6.2	Game	26
2.2.6.3	Postgame	26
2.2.7	Tim Scrum.....	27
2.2.8	Unified Modelling Language (UML).....	28
2.2.8.1	Activity Diagram.....	28
2.2.8.2	Usecase Diagram.....	29
2.2.8.3	Class Diagram	30
2.2.9	Minimum Viable Product (MVP)	31
2.2.10	Gitlab.....	31
2.2.11	Telegram	32
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		33
3.1	Tinjauan Umum	33

3.1.1	Deskripsi Umum Rapo (Platform Digital Manajemen Sekolah Terpadu)	33
3.2	Metode Pengumpulan Data	34
3.3	Analisis Data	37
3.3.1	Analisis Kebutuhan	37
3.3.1.1	Kebutuhan Fungsional	37
3.3.1.2	Kebutuhan Non Fungsional	37
3.3.1.2.1	Kebutuhan Perangkat Keras (Hardware)	38
3.3.1.2.2	Kebutuhan Perangkat Lunak (Software)	38
3.3.1.3	Kebutuhan Pengguna	39
3.3.1.3.1	Admin Sekolah	39
3.3.1.3.2	Guru	41
3.3.1.3.3	Wali Kelas	43
3.3.1.3.4	Siswa	43
3.3.1.3.5	Orang tua	44
3.3.2	Analisis Kelayakan	44
3.3.2.1	Kelayakan Teknologi	44
3.3.2.2	Kelayakan Operasional	44
3.3.2.3	Kelayakan Strategik	45
3.3.2.4	Kelayakan Hukum	45
3.4	Metode Scrum	45
3.4.1	Fase Pre Game	46
3.4.1.1	Inception	46
3.4.1.2	Manajemen Komunikasi Tim	47
3.4.1.3	UML	48
3.4.1.3.1	Activity Diagram	49
3.4.1.3.2	Usecase Diagram	52
3.4.1.3.3	Class Diagram	55
3.4.1.4	Product Backlog	56
3.4.1.5	Sprint Planning	63
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		66

4.1	Fase Game	66
4.1.1	Sprint Backlog.....	66
4.1.2	Daily Scrum	70
4.1.2.1	Burndown Sprint 1	70
4.1.2.2	Burndown Sprint 2	74
4.1.2.3	Burndown Sprint 3	76
4.1.2.4	Burndown Sprint 4	78
4.1.2.5	Burndown Sprint 5	80
4.1.2.6	Burndown Sprint 6	82
4.1.3	Sprint Review.....	84
4.1.4	Sprint Retrospective.....	85
4.2	Fase Post Game	88
4.2.1	Inkremen	88
4.2.3	Sprint Selesai.....	92
4.3	Pengujian.....	92
4.3.1	Pengujian Implementasi Scrum.....	92
4.3.2	Pengujian Fungsionalitas Aplikasi.....	96
4.3.2.1	Alpha Test.....	96
4.3.2.2	Pengujian Kuisoner	97
BAB V PENUTUP.....		105
5.1	Kesimpulan	105
5.2	Saran.....	106
DAFTAR PUSTAKA		107

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Kemampuan yang diperlukan di pasar kerja.....	2
Tabel 2. 1 Persamaan dan perbedaan penelitian	13
Tabel 2. 2 Simbol activity diagram.....	28
Tabel 2. 3 Simbol usecase diagram.....	29
Tabel 2. 4 Simbol class diagram	30
Tabel 3. 1 Perangkat keras (Hardware).....	38
Tabel 3. 2 Perangkat lunak (Software).....	38
Tabel 3. 3 Anggota tim scrum.....	46
Tabel 3. 4 Tahapan daily scrum	48
Tabel 3. 5 Product backlog.....	56
Tabel 3. 6 Sprint planning.....	63
Tabel 3. 7 Story task	65
Tabel 4. 1 Sprint backlog	67
Tabel 4. 2 Sprint review	84
Tabel 4. 3 Giant chart sprint.....	86
Tabel 4. 4 Inkremen sprint	89
Tabel 4. 5 Hasil kuisiонер implementasi scrum.....	93
Tabel 4. 6 Total Skor.....	93
Tabel 4. 7 Tabel Interval.....	95
Tabel 4. 8 Alpha Test.....	96
Tabel 4. 9 Hasil kuisiонер sprint backlog	97
Tabel 4. 10 Total Skor.....	98
Tabel 4. 11 Tabel Interval	100
Tabel 4. 12 Hasil kuisiонер sprint backlog.....	101
Tabel 4. 13 Total Skor.....	102
Tabel 4. 14 Tabel Interval	103

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Metodologi SDLC	20
Gambar 2. 2 Metode <i>waterfall</i>	21
Gambar 2. 3 Metode prototype	21
Gambar 2. 4 Metode fountain	22
Gambar 2. 5 Metode agile	23
Gambar 2. 6 Tahapan scrum	25
Gambar 2. 7 Tampilan halaman gitlab	32
Gambar 2. 8 Tampilan halaman telegram	32
Gambar 3. 1 Alur penelitian	33
Gambar 3. 2 Kunjungan ke SMK Kesehatan Binatama	36
Gambar 3. 3 Kunjungan ke SMK N 1 Kalasan	36
Gambar 3. 4 Kunjungan ke Budi Dharma Boarding School Piyungan	36
Gambar 3. 5 Detail tahapan scrum	46
Gambar 3. 6 Activity diagram login	49
Gambar 3. 7 Activity diagram register	50
Gambar 3. 8 Activity diagram tambah data	50
Gambar 3. 9 Activity diagram presensi	51
Gambar 3. 10 Activity diagram cetak rapor	51
Gambar 3. 11 Usecase diagram admin sekolah	52
Gambar 3. 12 Usecase diagram guru/wali kelas	53
Gambar 3. 13 Usecase diagram siswa	54
Gambar 3. 14 Usecase diagram orang tua	54
Gambar 3. 15 Class diagram aplikasi	55
Gambar 4. 1 Burndown Sprint 1	70
Gambar 4. 2 Wireframe dashboard guru	71
Gambar 4. 3 Wireframe pembuatan nilai	71
Gambar 4. 4 Wireframe daftar nilai	71

Gambar 4. 5 Wireframe ledger.....	72
Gambar 4. 6 UIUX halaman login	72
Gambar 4. 7 UIUX halaman daftar kelas.....	72
Gambar 4. 8 UIUX halaman penilaian.....	73
Gambar 4. 9 UIUX halaman tambah deskripsi kompetensi.....	73
Gambar 4. 10 UIUX halaman nilai	73
Gambar 4. 11 UIUX cetak rapor	74
Gambar 4. 12 Burndown Sprint 2	74
Gambar 4. 13 Halaman profil sekolah	75
Gambar 4. 14 Halaman daftar kompetensi.....	75
Gambar 4. 15 Halaman daftar siswa	75
Gambar 4. 16 Halaman daftar kelas.....	76
Gambar 4. 17 Halaman pengaturan rapor	76
Gambar 4. 18 Burndown Sprint 3	76
Gambar 4. 19 Halaman jadwal sekolah.....	77
Gambar 4. 20 Halaman hasil presensi harian.....	77
Gambar 4. 21 Halaman penilaian siswa	78
Gambar 4. 22 Burndown Sprint 4	78
Gambar 4. 23 Halaman import data	79
Gambar 4. 24 Halaman pengaturan predikat nilai	79
Gambar 4. 25 Halaman daftar presensi	79
Gambar 4. 26 Burndown Sprint 5	80
Gambar 4. 27 Halaman jadwal mengajar.....	80
Gambar 4. 28 Halaman tambah presensi.....	81
Gambar 4. 29 Halaman presensi mandiri.....	81
Gambar 4. 30 Halaman tambah catatan	81
Gambar 4. 31 Halaman riwayat mengajar.....	82
Gambar 4. 32 Burndown Sprint 6	82
Gambar 4. 33 Halaman informasi tugas dan materi.....	83
Gambar 4. 34 Halaman presensi mandiri siswa	83
Gambar 4. 35 Halaman laporan presensi siswa	83

Gambar 4. 36 Halaman laporan nilai siswa 84

Gambar 4. 37 Halaman transkrip nilai 84



INTISARI

Indonesia menjadi negara ke – 4 terbesar di dunia pendidikan, namun hingga saat ini masih memiliki permasalahan dalam pelaksanaan pendidikannya. Kurikulum 2013 memiliki banyak pengaruh pada Pendidikan Indonesia, salah satu yang terdampak adalah guru mata pelajaran. Pelaksanaan Kurikulum 2013 menjadi salah satu faktor masalah terutama pada efektifitas dan efisiensi pembelajaran. Oleh sebab itu, tujuan dari Kurikulum 2013 yaitu pengembangan karakter siswa untuk mempersiapkan manusia Indonesia agar memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban dunia belum bisa terealisasi secara optimal.

Dari masalah diatas maka dibutuhkannya solusi Aplikasi berbasis website untuk membantu guru dalam pelaksanaan kelas dan pembelajaran sepanjang semester. Meninjau dari keadaan tersebut diperlukan percepatan dalam pengembangan aplikasi maka peneliti melakukan penelitian tentang implementasi Scrum Model Development pada Aplikasi RAPO (Platform Digital Manajemen Sekolah Terpadu) Berbasis Website untuk membantu peningkatan fleksibilitas dan kecepatan dalam tahap pembangunan aplikasi ini. Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Metode Agile.

Implementasi metode scrum pada aplkasi Rapo meliputi 3 tahapan utama, yaitu pre game (persiapan dan analisis kebutuhan), game (perancangan dan pengembangan aplikasi) dan post game (evaluasi dan pengujian aplikasi). Dari pelaksanaan penelitian tentang implementasi scrum model development pada Aplikasi Rapo berjalan sangat baik berdasarkan hasil kuesioner yang telah dilakukan oleh tim ahli yaitu tim scrum Rapo mendapatkan nilai (88%). Selain itu, Aplikasi Rapo dapat release tetap waktu pada 25 Desember 2020 dengan nilai fungsionalitas (94%) dari hasil kuisisioner tim ahli yaitu tim scrum Rapo.

Kata kunci : Pendidikan, Kurikulum 2013, Web Aplikasi, *Scrum*, Metode *Agile*

ABSTRACT

Indonesia is the 4th largest country in the world of education, but until now it still has problems in the implementation of education. The 2013 curriculum has a lot of influence on Indonesian education, one of which is the subject teacher. The implementation of the 2013 curriculum is one of the problem factors, especially in the effectiveness and efficiency of learning. Therefore, the purpose of the 2013 Curriculum is to develop student character to prepare Indonesian people to have the ability to live as individuals and citizens who are faithful, productive, creative, innovative, and affective and able to contribute to the life of society, nation, state, and world civilization. could not be realized optimally.

From the above problems, a website-based application solution is needed to assist teachers in implementing classes and learning throughout the semester. Considering this situation, it is necessary to accelerate application development, the researchers conducted research on the implementation of Scrum Model Development on the Website-Based RAPO (Integrated School Management Digital Platform) Application to help increase flexibility and speed in the development stage of this application. The research method used in this research is the Agile Method.

The implementation of the scrum method in the Rapo application includes 3 main stages, namely pre game (preparation and needs analysis), game (application design and development) and post game (application evaluation and testing). From the implementation of research on the implementation of scrum model development on the Rapo application, it went very well based on the results of a questionnaire that had been carried out by a team of experts, namely the Scrum Rapo team, getting a score (88%). In addition, the Rapo Application can be released on a fixed time basis on December 25, 2020 with a functionality value (94%) from the questionnaire results from the expert team, namely the Rapo scrum team.

Keyword : *Education, Curriculum 2013, Web Application, Scrum, Agile Method*