



## IMPLEMENTASI METODE SCRUM PADA FITUR PEMANTAUAN KEGIATAN PEMBELAJARAN DI LUAR PROGRAM STUDI

Atik Nurmasani\*<sup>1</sup>, Muhammad Rohmadi Ilham<sup>2</sup> dan Anggit Dwi Hartanto<sup>3</sup>

Program Studi Sistem Informasi, Universitas Amikom Yogyakarta, Yogyakarta, 55281, Indonesia<sup>1,2,3</sup>  
nurmasani@amikom.ac.id<sup>1</sup>, secureme.rohmadiilham@gmail.com<sup>2</sup>, anggit@amikom.ac.id<sup>3</sup>

\*Penulis Koresponden

### ABSTRAK

Kegiatan pembelajaran di luar program studi dapat diikuti oleh mahasiswa aktif pada semester berjalan melalui mekanisme pengakuan sks sesuai kebijakan program studi. Kegiatan tersebut dipantau oleh Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) melalui media komunikasi tertentu. Kendala yang muncul antara lain mahasiswa tidak menghubungi DPL atau berkomunikasi dengan DPL, tidak melaporkan kegiatan secara berkala, hanya meminta tanda tangan pada laporan akhir, dan hanya meminta DPL mengisi penilaian kegiatan. Sistem informasi pencatatan kegiatan yang tersedia hanya memiliki fitur pengajuan proposal, pencatatan kegiatan dan pelaporan kegiatan untuk pengguna admin program studi. Sehingga diperlukan pengembangan fitur pemantauan kegiatan pembelajaran di luar program studi untuk memudahkan DPL memantau kegiatan mahasiswa pada semester tertentu. Fitur dikembangkan menggunakan metode scrum. Implementasi database dengan MySQL dan framework Codeigniter 3. Tujuan pengembangan fitur adalah untuk memudahkan DPL memantau dan menilai kegiatan pada semester berjalan. Hasil dari penelitian berupa fitur pemantauan dan penilaian kegiatan yang bisa diakses oleh DPL. Penerapan metode scrum memudahkan tim pengembang untuk mengimplementasikan fitur dengan cepat sesuai kebutuhan stakeholder.

**Kata kunci:** Codeigniter, Scrum, Sistem Informasi

### ABSTRACT

*Learning activities outside the study program can be participated by active students in the current semester through the credit recognition mechanism according to the study program policy. These activities are monitored by Field Supervisors (DPL) through certain communication media. The obstacles that arise such as students not contacting DPL or communicating with DPL, not reporting activities regularly, only asking for a signature on the final report, and only asking DPL to fill out an activity assessment. The activity recording information system that available only has features for submitting proposals, recording activities and reporting activities for study program admin users. So that it is necessary to develop a feature for monitoring learning activities outside the study program to make it easier for DPL to monitor student activities in certain semesters. Features are developed using the scrum method. Database implementation with MySQL and the Codeigniter 3 framework. The goal of feature development is to facilitate DPL for monitor and evaluate activities in the current semester. The results of the research are monitoring and activity assessment features that can be accessed by DPL. Implementation of the Scrum method facilitate the development team to quickly implement features according to stakeholder needs.*

**Keywords:** Codeigniter, Scrum, Sistem Informasi

### Histori Artikel:

Diserahkan: 20 Februari 2023

Diterima setelah Revisi: 22 Juli 2023

Diterbitkan: 31 Mei 2024

## 1. PENDAHULUAN

Kegiatan pembelajaran di luar program studi merupakan salah satu kebijakan Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM) pada perguruan tinggi dengan mekanisme pengakuan sks. Kegiatan dapat diikuti oleh mahasiswa aktif yang memenuhi persyaratan. Pendaftaran dan seleksi dilakukan melalui website kampus merdeka. Mahasiswa dinyatakan berhak mengikuti kegiatan setelah dinyatakan lolos seleksi

dan sudah melakukan pengisian kartu rencana studi. Setiap mahasiswa diminta mengajukan dosen pembimbing untuk memudahkan pemantauan kegiatan. Seorang dosen pembimbing dapat memiliki beberapa mahasiswa yang mengikuti kegiatan pembelajaran di luar program studi pada semester berjalan.

Pemantauan kegiatan dilakukan oleh dosen pembimbing atau Dosen Pembimbing Lapangan (DPL) dengan berbagai media seperti whatsapp, telegram, email, chat gmail, serta *classroom*. Kendala yang muncul adalah terdapat mahasiswa yang tidak menghubungi DPL atau berkomunikasi dengan DPL, tidak melaporkan kegiatan secara berkala, hanya meminta tanda tangan pada laporan akhir, dan hanya meminta DPL mengisi penilaian kegiatan. Program studi sudah memiliki sistem informasi pencatatan kegiatan pembelajaran di luar program studi yang terdiri dari pengajuan proposal, pencatatan kegiatan (*log book*), dan pelaporan kegiatan namun hanya bisa diakses oleh admin program studi. Berdasarkan hal tersebut, perlu pengembangan fitur pemantauan kegiatan pembelajaran di luar program studi sehingga memudahkan DPL untuk memantau kegiatan mahasiswa yang dibimbing pada semester tertentu.

Fitur akan dibuat dengan metode *scrum*, yang menggunakan pendekatan bertahap (*incremental*) dan pengulangan (*iterative*) untuk meningkatkan hasil dan pengendalian resiko [1]. *Scrum* adalah sebuah pendekatan *agile* untuk mengembangkan produk dan layanan dengan fokus pada pengelolaan pekerjaan. *Framework scrum* terdiri dari *product backlog* (rincian fitur yang akan dikerjakan), *sprint planning* (perencanaan sprint untuk menentukan urutan prioritas fitur yang akan dikerjakan), *sprint backlog* (mendetailkan komponen fitur yang akan dikerjakan), *daily scrum* (pengerjaan fitur), *sprint review* (melakukan *review* hasil setiap *sprint*), dan *sprint retrospective* (melakukan *review* proses pengerjaan setiap *sprint*) [1]. Implementasi metode *scrum* pada pembuatan sistem informasi bisa dilakukan melalui pemecahan tugas-tugas pengerjaan kepada tim [2], mengedepankan keinginan pelanggan dan bekerja dengan kecepatan [3], sehingga pekerjaan bisa diselesaikan dengan cepat. Pada penelitian ini akan dilakukan juga pembagian prioritas pengerjaan fitur yang dimasukkan pada tahapan pembuatan sistem informasi, sehingga pengerjaan sistem informasi bisa diselesaikan dengan cepat.

Alternatif tahapan pembuatan sistem informasi bisa dilakukan dengan beberapa pendekatan dengan mengadopsi *framework scrum*. Pendekatan pertama terdiri dari *requirement gathering*, *product backlog*, *sprint backlog*, *sprint*, *information system development*, dan *delivery and implementation* [4]. Pendekatan kedua terdiri dari *product backlog*, *sprint planning*, *sprint backlog*, *daily scrum*, *sprint review*, *sprint retrospective*, dan *weekly report* [5]. Pendekatan ketiga terdiri dari penetapan *product backlog*, penetapan rencana *sprint*, eksekusi *sprint*, dan rencana *scrum* harian [6]. Pendekatan keempat terdiri dari *product backlog*, *sprint*, *sprint review* (*scrum meeting*), dan *demo* [7]. Pendekatan yang diterapkan pada pengembangan fitur pemantauan kegiatan pembelajaran di luar program studi adalah mengadopsi metode *scrum* dengan fokus pada *product backlog*, *sprint planning*, *daily scrum* dan *sprint review*.

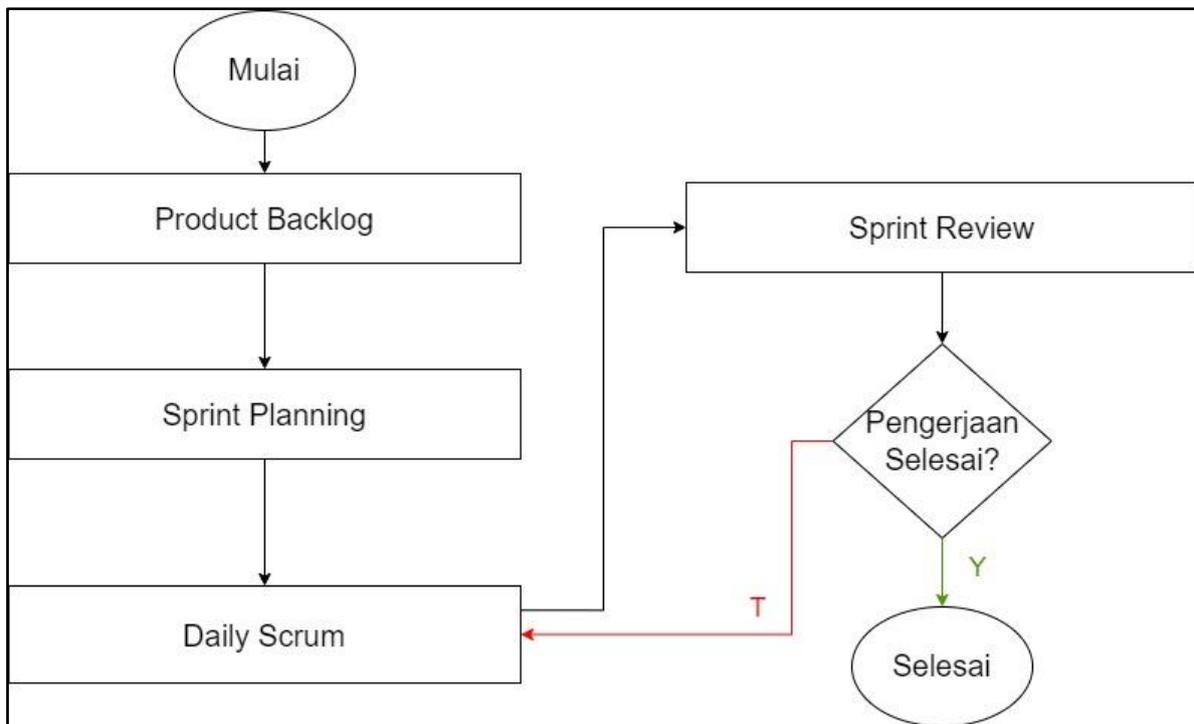
## 2. METODE PENELITIAN

Pengembangan fitur menggunakan metode *scrum* yang terdiri dari empat tahap yaitu *product backlog*, *sprint planning*, *daily scrum*, dan *sprint review* ditunjukkan pada gambar 1.

Alur pengembangan fitur dijabarkan sebagai berikut:

- i) **Product Backlog**  
Product backlog dilakukan dengan menjabarkan pekerjaan yang akan dilakukan untuk pengembangan fitur.
- ii) **Sprint Planning**  
Sprint planning dilakukan dengan menentukan urutan pekerjaan dan mendetailkan fitur sesuai pengguna.
- iii) **Daily Scrum**  
Daily scrum dilakukan dengan merealisasikan pekerjaan sesuai urutan dan detail fitur yang sudah didefinisikan pada *sprint planning*.
- iv) **Sprint Review**  
Sprint review dilakukan dengan *review* (*monitoring*) terkait hasil realisasi pada tahapan *daily scrum*. *Review* dilakukan untuk mengecek hasil produk dan proses pengerjaan. Jika hasil *review*

menunjukkan bahwa fitur yang diimplementasikan sudah sesuai dengan kebutuhan dan proses nya tepat maka pengerjaan fitur selesai. Jika hasil review menunjukkan bahwa fitur masih belum sesuai dengan kebutuhan atau terdapat proses yang belum tepat maka diselesaikan hingga sesuai, baru melanjutkan pengerjaan fitur sesuai urutan prioritas.



Gambar 1. Alur Pengembangan Fitur Pemantauan Kegiatan Pembelajaran di Luar Program Studi

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 PRODUCT BACKLOG

Pengguna fitur terdiri dari DPL dan mentor. Kedua pengguna memiliki enam fitur yang sama yaitu login, dashboard, QR code, cek logbook, cek progress laporan akhir, dan penilaian. Rincian pekerjaan yang akan dilakukan pada pengembangan fitur dijabarkan pada tabel 1. Rincian pekerjaan dibuat untuk membantu menjabarkan pekerjaan apa saja yang perlu diselesaikan[8].

Tabel 1. Rincian Pekerjaan Pengembangan Fitur Pengguna DPL dan Mentor

Pekerjaan	Keterangan
Pembuatan Fitur Login	Fitur login untuk pengguna DPL dan mentor.
Pembuatan Fitur Dashboard	Menampilkan daftar mahasiswa bimbingan pada periode/semester aktif untuk pengguna DPL dan mentor.
Pembuatan Fitur QR Code	Menampilkan halaman pengaturan QR pengesahan laporan dan logbook untuk pengguna DPL dan mentor.
Pembuatan Fitur Cek Logbook	Menampilkan halaman pengelolaan logbook untuk pengguna DPL dan mentor.
Pembuatan Fitur Cek Progress Laporan Akhir	Menampilkan halaman pengelolaan laporan kegiatan untuk pengguna DPL dan mentor.
Pembuatan Fitur Penilaian	Menampilkan halaman penilaian kegiatan untuk DPL dan mentor.

#### 3.2 SPRINT PLANNING

Pekerjaan yang sudah didefinisikan pada *product backlog* akan ditentukan urutannya dan didetailkan masing-masing fiturnya. Penjabaran hasil sprint planning disajikan pada tabel 2. Penentuan urutan fitur prioritas dapat membantu mempercepat implementasi pembuatan sistem informasi [9] dan mempermudah pengerjaan oleh tim pengembang berdasarkan skala prioritas [10].

Tabel 2. Urutan Pengerjaan untuk Seluruh Pekerjaan

Pekerjaan	Keterangan	Detail Fitur	Urutan Pengerjaan
Pembuatan Fitur Login	Fitur login untuk pengguna DPL dan mentor.	Login menggunakan layanan email universitas untuk pengguna DPL dan email Google untuk pengguna mentor.	1
Pembuatan Fitur Dashboard	Menampilkan daftar mahasiswa bimbingan pada periode/semester aktif untuk pengguna DPL dan mentor.	Informasi data mahasiswa bimbingan pada periode/semester aktif.	6
Pembuatan Fitur QR Code	Menampilkan halaman pengaturan QR pengesahan laporan dan logbook untuk pengguna DPL dan mentor.	Pengaturan QR pengesahan laporan dan logbook.	2
Pembuatan Fitur Cek Logbook	Menampilkan halaman pengelolaan logbook untuk pengguna DPL dan mentor.	Filtering berdasarkan semester, export berdasarkan bulan, detail logbook, verifikasi logbook, serta cari data.	3
Pembuatan Fitur Cek Progress Laporan Akhir	Menampilkan halaman pengelolaan laporan kegiatan untuk pengguna DPL dan mentor.	Filtering berdasarkan semester, preview laporan, tolak laporan, terima laporan, serta cari data.	4
Pembuatan Fitur Penilaian	Menampilkan halaman penilaian kegiatan untuk DPL dan mentor.	Filtering berdasarkan semester dan penilaian.	5

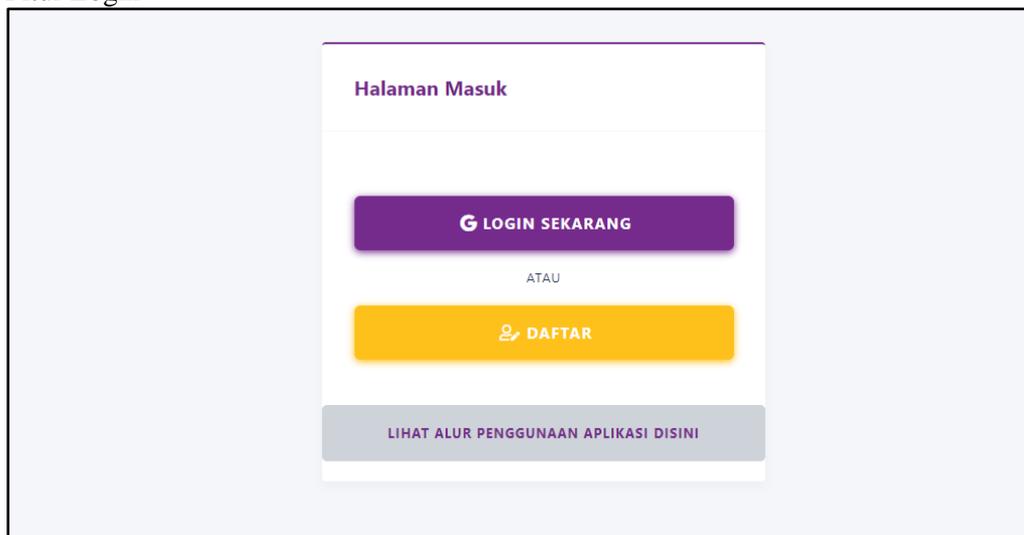
### 3.3 DAILY SCRUM

Implementasi *daily scrum* dilakukan sesuai urutan pekerjaan dan detail fitur yang sudah ditentukan pada *sprint planning* [11]. Implementasi tersebut didasarkan pada urutan pekerjaan untuk menghasilkan fitur secara cepat sesuai kebutuhan pengguna [12].

#### 3.3.1 Implementasi Fitur DPL dan Mentor

Implementasi fitur dibuat menggunakan framework Codeigniter [8] yaitu Codeigniter 3. Fitur yang diimplementasikan untuk pengguna DPL dan mentor terdiri dari:

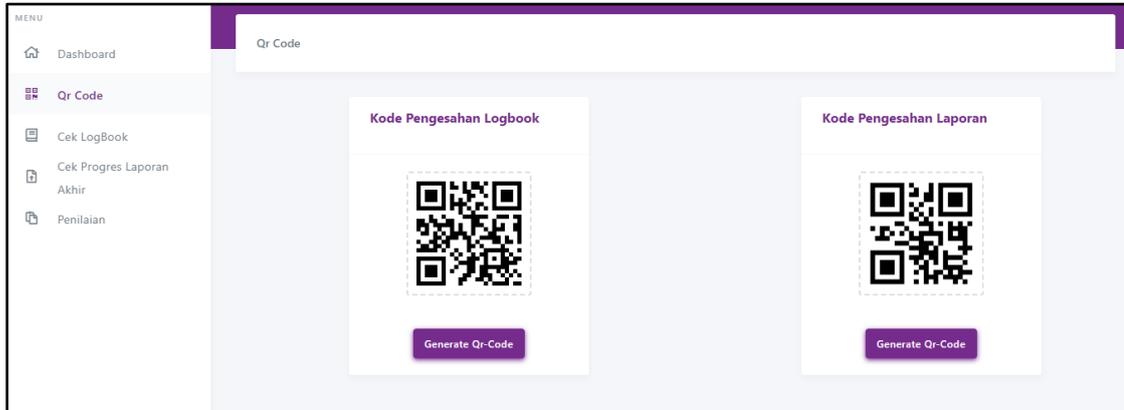
##### i) Fitur Login



Gambar 2. Tampilan Fitur Login DPL dan Mentor

Gambar 2 merupakan tampilan fitur login untuk pengguna DPL dan mentor. DPL login menggunakan layanan email universitas dan mentor menggunakan email Google.

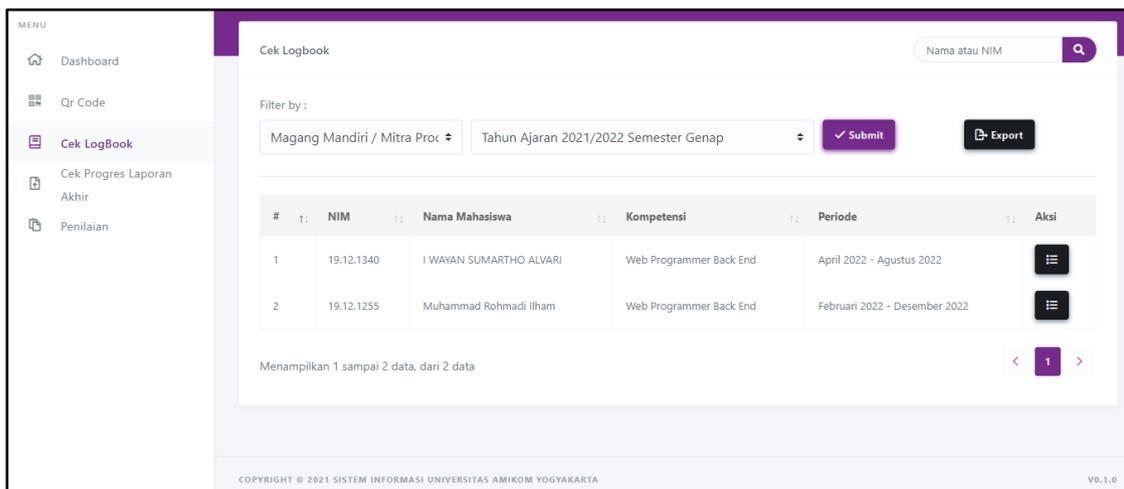
ii) Fitur QR Code DPL dan Mentor



Gambar 3. Tampilan Fitur QR Code DPL dan Mentor

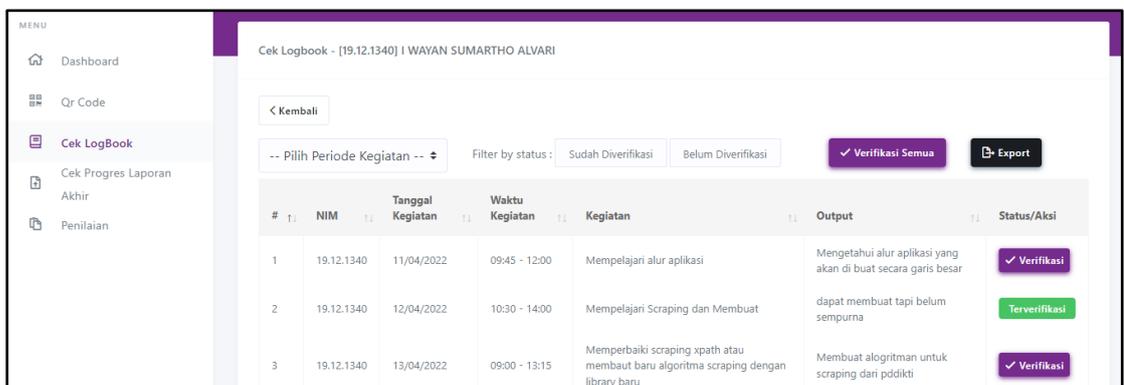
Gambar 3 merupakan tampilan fitur QR code DPL dan mentor. DPL dan mentor bisa melakukan *generate* QR untuk pengesahan logbook dan laporan

iii) Fitur Cek LogBook DPL dan Mentor



Gambar 4. Tampilan Fitur Cek LogBook DPL dan Mentor Bagian 1

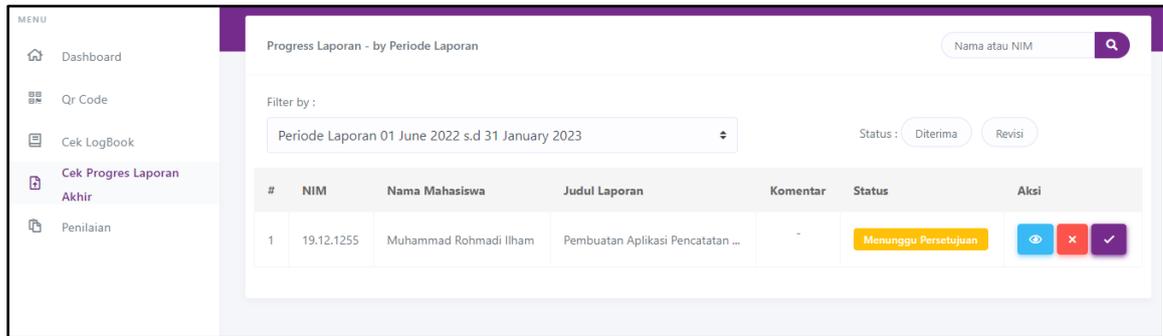
Gambar 4 merupakan tampilan fitur cek logbook DPL dan mentor bagian 1. Pengecekan logbook dilakukan berdasarkan jenis kegiatan dan periode kegiatan. Logbook juga bisa di-download dalam bentuk file setelah dilakukan verifikasi oleh DPL dan mentor.



Gambar 5. Tampilan Fitur Cek LogBook DPL dan Mentor Bagian 2

Gambar 5 merupakan tampilan fitur cek logbook DPL dan mentor bagian 2. DPL dan mentor bisa melakukan verifikasi terhadap logbook yang diisi oleh mahasiswa.

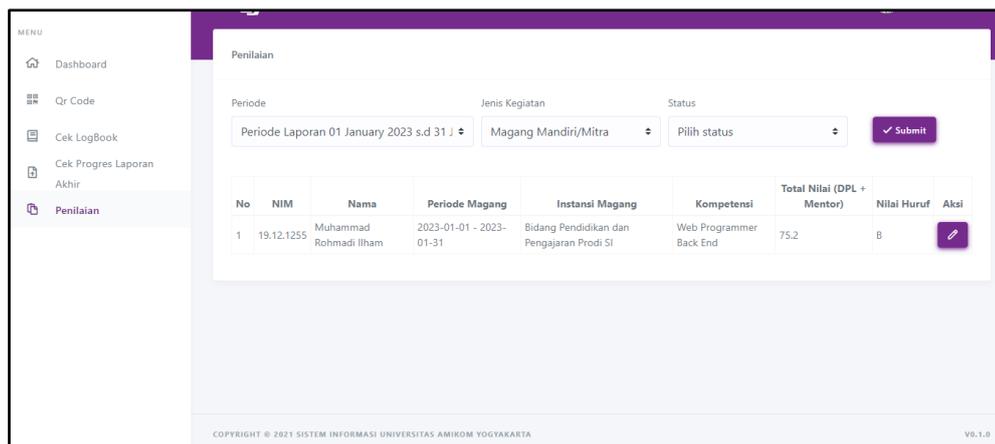
iv) Fitur Cek Progress Laporan Akhir DPL dan Mentor



Gambar 6. Tampilan Fitur Cek Progress Laporan Akhir DPL dan Mentor Bagian 1

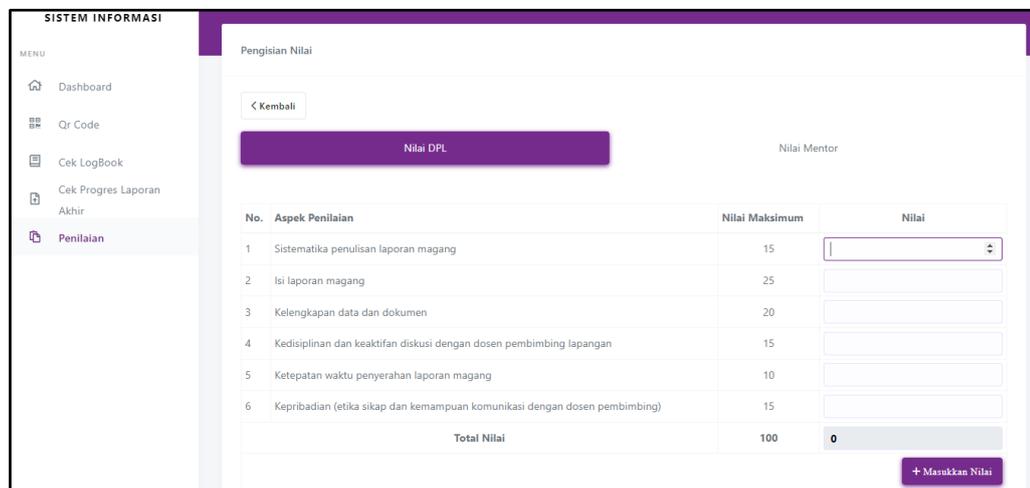
Gambar 6 merupakan tampilan fitur cek progress laporan akhir DPL dan mentor bagian 1. Pengecekan progress laporan akhir bisa dilakukan berdasarkan periode laporan untuk semua laporan dan status laporan diterima atau direvisi pada periode tertentu. Laporan mahasiswa tertentu bisa dilihat, ditolak atau diterima oleh DPL dan mentor.

v) Fitur Penilaian DPL dan Mentor



Gambar 7. Tampilan Fitur Penilaian DPL dan Mentor Bagian 1

Gambar 7 merupakan tampilan fitur penilaian DPL dan mentor bagian 1. Penilaian pada mahasiswa dapat dilakukan dengan memilih periode laporan dan jenis kegiatan.



Gambar 8. Tampilan Fitur Penilaian DPL Bagian 2

Gambar 8 merupakan tampilan fitur penilaian DPL bagian 2. DPL dapat memberikan penilaian untuk mahasiswa tertentu dengan batasan maksimal yang sudah ditentukan. DPL juga bisa melihat total nilai yang diberikan oleh mentor.

No.	Aspek Penilaian	Nilai Maksimum	Nilai
1	Kemampuan memahami lingkup pekerjaan /Pemahaman Tugas	10	6
2	Kecekatan Kerja	10	7
3	Inisiatif dalam melakukan pekerjaan	10	8
4	Kreatifitas dalam melakukan pekerjaan	10	7
5	Kemampuan pemecahan masalah	10	6
6	Presentasi hasil produk/proyek	10	7
7	Kedisiplinan meliputi presensi, ketepatan waktu kehadiran dan ketaatan terhadap peraturan / tata kerja di perusahaan	10	8
8	Kerapihan meliputi etika berbusana dan kerapihan penampilan	10	6

Gambar 9. Tampilan Fitur Penilaian Mentor Bagian 2

Gambar 9 merupakan tampilan fitur penilaian mentor bagian 2. Mentor dapat memberikan penilaian untuk mahasiswa tertentu dengan batasan maksimal yang sudah ditentukan. Mentor juga bisa melihat total nilai yang diberikan oleh DPL.

vi) Fitur Dashboard DPL dan Mentor

#	NIM	Nama Mahasiswa	Email	Kontak Whatsapp	Jenis Kegiatan
1	19.12.1255	Muhammad Rohmadi Ilham	muhammad.ilham@students.amikom.ac.id	087864923524	Mandiri

Gambar 10. Tampilan Fitur Dashboard DPL dan Mentor

Gambar 10 merupakan tampilan fitur dashboard untuk pengguna DPL dan mentor. Pada dashboard terdapat daftar mahasiswa yang dibimbing oleh DPL dan mentor pada periode aktif (semester yang sedang berjalan). DPL dan mentor bisa berkomunikasi dengan mahasiswa melalui kontak email dan nomor whatsapp yang tersedia.

### 3.4 REVIEW IMPLEMENTASI FITUR PRIORITAS

Review dilakukan terhadap hasil implementasi fitur prioritas [13] atau review terhadap pelaksanaan *sprint* [14] atau peninjauan terhadap pelaksanaan *sprint* yang telah diselesaikan [15]. Pelaksanaan review dengan cara *monitoring* secara terjadwal sebanyak 13 kali untuk mengecek hasil implementasi, kendala atau hambatan, dan capaian yang sudah terealisasi. Review implementasi ditunjukkan pada tabel 3.

**Tabel 3. Review Implementasi Fitur Prioritas**

Monitoring Ke-	Pengerjaan	Kesesuaian
1	Implementasi fitur login	Sudah sesuai
2	Implementasi fitur QR code	Sudah sesuai
3, 4 dan 5	Implementasi fitur cek logbook	Tampilan sudah sesuai, namun olah data yang ditampilkan belum sesuai (perlu penyesuaian). Template download logbook sudah sesuai.
6, 7, dan 8	Implementasi fitur cek progress laporan akhir	Membutuhkan inputan saran/komentar revisi untuk laporan mahasiswa yang diperbaiki (perlu penyesuaian). Data yang ditampilkan belum sesuai (perlu penyesuaian). Output laporan akhir perlu disesuaikan dengan template laporan dari semua sisi pengguna yang membutuhkan.
9, 10, 11, dan 12	Implementasi fitur penilaian	Masih belum bisa menampilkan data penilaian masing-masing mahasiswa dan elemen lainnya. Validasi nilai sudah sesuai. Hasil total nilai sudah sesuai.
13	Implementasi fitur dashboard	Sudah sesuai. Hanya saja icon whatsapp perlu di-highlight agar mudah diidentifikasi pengguna.

#### 4. KESIMPULAN

Pengembangan fitur pemantauan dan penilaian kegiatan pembelajaran di luar program studi menggunakan metode scrum diimplementasikan dengan menentukan *product backlog*, *sprint planning*, *daily scrum* kemudian dilakukan *review* hasil implementasi yang dilakukan pada *daily scrum* sehingga fitur bisa di-*output*-kan dengan cepat. Fitur yang dihasilkan bisa memudahkan DPL melakukan pemantauan kegiatan melalui fitur logbook dan pengecekan laporan, melakukan penilaian berdasarkan data masing-masing mahasiswa, serta bisa berkomunikasi dengan email atau whatsapp mahasiswa. Fitur yang dimiliki DPL juga dikembangkan untuk pengguna mentor, sehingga bisa melakukan pemantauan administrasi kegiatan dengan mudah.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. S. Rubin, "Essential Scrum : A Practical Guide to The Most Popular Agile Process," Boston, 2012.
- [2] D. A. Wasesha, "IMPLEMENTASI METODE SCRUM UNTUK PERANCANGAN SISTEM ADMINISTRASI PADA STAR LAUNDRY," 2022. doi: <https://doi.org/10.33480/inti.v1i6i2.2761>.
- [3] H. Hutrianto and A. Putra, "IMPLEMENTASI SCRUM MODEL DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI PELAPORAN SAMPAH SEBAGAI WUJUD SMART CLEANING," 2020. doi: <https://doi.org/10.29100/jipi.v5i1.1552>.
- [4] P. Dina Mardika, A. Fauzi, and N. Nilma, "IMPLEMENTASI METODE SCRUM PADA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI TATA USAHA SEKOLAH BERBASIS WEB," *Jurnal Publikasi Teknik Informatika*, vol. 1, no. 1, pp. 53–60, 2022, doi: <https://doi.org/10.55606/juipi.v1i1.188>.
- [5] N. Rafianto, Dimas, and Saifulloh, "Penerapan Metode Scrum pada Pembuatan User Experience Landing Page Sistem Informasi Lentera," *Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi*, vol. 3, no. 2, 2021.
- [6] L. Farokhah, F. Almu'iini Ahda, and L. Hakim, "Implementasi SCRUM dalam Perancangan Aplikasi Emergency Button PMI Kota Malang," *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, vol. 11, no. 1, pp. 59–70, 2020, doi: 10.31849/digitalzone.v11i1.3869ICCS.
- [7] M. A. Dewi and R. Irham, "Penerapan Agile Scrum Pada Pengembangan Aplikasi Bimbingan Daring Skripsi Mahasiswa," 2021. doi: <https://doi.org/10.47970/siskom-kb.v4i2.195>.
- [8] A. Andipradana and K. D. Hartoko, "Rancang Bangun Aplikasi Penjualan Online Berbasis Web Menggunakan Metode Scrum," *Jurnal Algoritma*, vol. 19, no. 1, pp. 161–172, 2021.

- [9] W. Warkim, M. H. Muslim, F. Harvianto, and S. Utama, "Penerapan Metode SCRUM dalam Pengembangan Sistem Informasi Layanan Kawasan," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 6, no. 2, Aug. 2020, doi: 10.28932/jutisi.v6i2.2711.
- [10] T. Agustina Nugrahani and K. Nine Amalia, "Implementasi Scrum dalam Perancangan Aplikasi Pembelajaran Budaya Nusantara berbasis Mobile," 2022. doi: <https://doi.org/10.19184/isj.v7i3.35210>.
- [11] W. A. Prabowo and C. Wiguna, "Sistem Informasi UMKM Bengkel Berbasis Web Menggunakan Metode SCRUM," *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, vol. 5, no. 1, p. 149, Jan. 2021, doi: 10.30865/mib.v5i1.2604.
- [12] W. Supriyanti and D. A. Pertiwi, "Implementasi Scrum dalam Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Nilai Siswa," *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, vol. 6, no. 3, 2022, doi: 10.33395/remik.v6i3.11732.
- [13] R. A. Ritonga, A. Maburur A'id, and A. Megayanti, "IMPLEMENTASI METODOLOGI SCRUM DALAM PENGEMBANGAN APLIKASI EREGISTRASI VENDOR (STUDI KASUS : KRAKATAU IT)," *Jurnal Sistem Informasi dan Informatika (SIMIKA)*, vol. 4, no. 1, 2021, doi: <https://doi.org/10.47080/simika.v4i1.1096>.
- [14] E. Larasati Amalia, M. S. Khairy, and F. Ulfa, "IMPLEMENTASI SCRUM MODEL DALAM PENGEMBANGAN GAME EDUKASI LALU LINTAS," *SENTIA 2020*, vol. 12, no. 1, 2020.
- [15] R. Kurniawati and K. D. Hartono, "Implementasi Scrum Pada Perancangan System Mobile Taking Order Coffee Aplikasi Berbasis Mobile," *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, vol. 9, no. 2, pp. 1275–1294, 2022, doi: <https://doi.org/10.35957/jatisi.v9i2.2037>.