PENGEMBANGAN MODUL PELATIHAN TENAGA KEPENDIDIKAN PADA UIIPORTOFOLIO DENGAN KULTUR SCRUM

Disusun Oleh:

N a m a : Muhammad Hafidzul Fikri
NIM : 19523033

PROGRAM STUDI INFORMATIKA – PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA
2025

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING

PENGEMBANGAN MODUL PELATIHAN TENAGA KEPENDIDIKAN PADA UIIPORTOFOLIO DENGAN KULTUR SCRUM

TUGAS AKHIR

Disusun Oleh:

N a m a : Muhammad Hafidzul Fikri

NIM : 19523033

Yogyakarta, 10 November 2025

Pembimbing,

(Ari Sujarwo, S.Kom., M.I.T.)

HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI

PENGEMBANGAN MODUL PELATIHAN TENAGA KEPENDIDIKAN PADA UIIPORTOFOLIO DENGAN KULTUR SCRUM

TUGAS AKHIR

Telah dipertahankan di depan sidang penguji sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer dari Program Studi Informatika – Program Sarjana di Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, 10 November 2025

Tim Penguji

Ari Sujarwo, S.Kom., M.I.T.

Anggota 1

Dr. Yudi Prayudi, S.Si., M.Kom..

Anggota 2

Rahadian Kurniawan, S.Kom., M.Kom.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Informatika – Program Sarjana
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Islam Indonesia

(Dhomas Hatta Fudholi, S.T., M.Eng., Ph.D.)

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Hafidzul Fikri

NIM : 19523033

Tugas akhir dengan judul:

PENGEMBANGAN MODUL PELATIHAN TENAGA KEPENDIDIKAN PADA UIIPORTOFOLIO DENGAN KULTUR SCRUM

Menyatakan bahwa seluruh komponen dan isi dalam tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri. Apabila di kemudian hari terbukti ada beberapa bagian dari karya ini adalah bukan hasil karya sendiri, tugas akhir yang diajukan sebagai hasil karya sendiri ini siap ditarik kembali dan siap menanggung risiko dan konsekuensi apapun.

Demikian surat pernyataan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 10 November 2025

(Muhammad Hafidzul Fikri)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan segala rasa syukur ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, karya sederhana ini penulis persembahkan dengan penuh cinta dan rasa hormat kepada:

1. Ayahanda tercinta, Kurnia Sucita Sakti, yang telah menjadi teladan dalam kerja keras, kesabaran, dan tanggung jawab.
2. Ibunda tersayang, Nidaul Khairiyah, atas doa yang tidak pernah terputus, kasih sayang yang tiada batas, dan semangat yang selalu menguatkan di setiap langkah.
3. Kakak tercinta, Muhammad Fakhrurrofi Azmi, yang selalu memberikan dukungan dan keceriaan selama proses ini.
4. Para Dosen dan Pembimbing, khususnya Bapak Ari Sujarwo, S.Kom., M.I.T., atas bimbingan, arahan, serta ilmu berharga yang telah diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini.
5. Rekan-rekan seperjuangan di Program Studi Informatika Universitas Islam Indonesia, yang senantiasa menjadi tempat berbagi semangat, ide, dan dukungan selama masa perkuliahan.
6. Keluarga besar dan sahabat-sahabat terbaik, yang selalu memberikan dorongan moral, motivasi, dan doa yang tulus.
7. Serta untuk diri sendiri, sebagai pengingat bahwa setiap usaha dan doa yang tulus tidak akan pernah sia-sia.

Semoga karya ini menjadi langkah kecil menuju kebermanfaatan yang lebih besar dan menjadi amal jariyah yang bernilai di sisi Allah SWT.

HALAMAN MOTO

“Berakit rakit ke hulu berenang-renang ketepian”

"Barang siapa keluar untuk mencari sebuah ilmu maka ia akan berada di jalan Allah hingga ia kembali”

- HR Tirmidzi –

"Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum sehingga mereka mengubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri."

- Q.S. Ar-Ra’d Ayat 11 -

KATA PENGANTAR

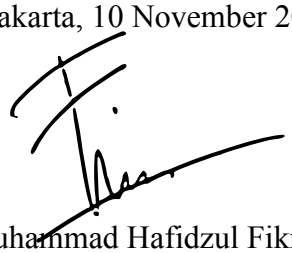
Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir berjudul "Pengembangan Modul Pelatihan Tenaga Kependidikan pada UII Portofolio dengan Kultur Scrum".

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia. Penelitian ini bertujuan mengembangkan menu pelatihan tenaga kependidikan dalam aplikasi UII Portofolio untuk mendukung pengelolaan data pelatihan secara lebih terintegrasi.

Dalam proses penyusunan, penulis menghadapi beberapa kesulitan, seperti penyesuaian terhadap penggunaan tools pengembangan seperti Jira, Confluence, dan GitLab, serta penerapan metode Scrum yang menuntut kedisiplinan dalam manajemen waktu dan kerja tim. Selain itu, keterbatasan akses pada lingkungan produksi juga menjadi tantangan tersendiri yang harus diatasi dengan berbagai alternatif teknis. Namun, berkat bimbingan dan dukungan dari berbagai pihak, seluruh tantangan tersebut dapat teratasi dengan baik.

Penulis menyadari masih banyak kekurangan dalam penyusunan tugas akhir ini. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan. Semoga karya ini dapat memberikan manfaat dan menjadi kontribusi kecil bagi pengembangan sistem informasi di Universitas Islam Indonesia.

Yogyakarta, 10 November 2025



(Muhammad Hafidzul Fikri)

SARI

Menu pelatihan tendik dalam aplikasi UII Portofolio adalah upaya untuk meningkatkan kualitas kerja dan motivasi tenaga kependidikan di Universitas Islam Indonesia (UII). Menu pelatihan tendik ini memberikan wadah untuk mencatat semua informasi terkait pelatihan yang telah diikuti, sertifikasi yang telah diperoleh, dan prestasi dalam bidang pelatihan, sehingga UII dapat lebih terorganisir dalam melacak dan mengelola informasi terkait pelatihan tendik, serta memantau dan meningkatkan kualitas tendik di universitas. Metode pengembangan yang digunakan adalah metode *Scrum* dalam *framework Agile*, yang memungkinkan pengembangan secara iteratif dan adaptif. Hasil pengembangan menu pelatihan tendik meliputi beberapa halaman antarmuka, seperti halaman pelatihan otoritas tendik, halaman input pelatihan, dan halaman verifikasi pelatihan, yang menjadi wadah penting dalam mencatat data pelatihan yang kemudian akan digunakan dalam berbagai proses, termasuk proses remunerasi tendik. Dengan demikian, pengembangan menu pelatihan tendik ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif dalam meningkatkan kualitas kerja dan motivasi tenaga kependidikan di UII, sehingga mereka dapat memberikan kontribusi yang lebih besar dalam mendukung keberhasilan perguruan tinggi dalam memberikan pelayanan yang berkualitas kepada seluruh *stakeholder*.

Kata kunci: Aplikasi berbasis web, Framework, Scrum, Agile

GLOSARIUM

API	Proses untuk mengubah berkas kode program dengan berkas lain yang terkait menjadi berkas yang siap untuk dieksekusi oleh sistem operasi secara langsung.
Agile	Metode pengembangan website/software yang dijalankan secara iteratif, berulang dan dapat diubah ditengah jalan jika perlu.
Back-end	Bagian dari pengembangan website yang tidak terlihat langsung oleh pengguna, namun berperan penting dalam mengatur logika dan fungsionalitas di balik layar. Bagian ini mencakup server, database, dan aplikasi yang mendukung operasional situs web atau aplikasi.
CSS	CSS adalah singkatan dari Cascading Style Sheets
Framework	Kerangka kerja yang menyediakan struktur dasar dan alat bantu untuk memudahkan dan mempercepat proses pengembangan website.
Front-end	Bagian dari pengembangan website yang hasilnya langsung dilihat dan berinteraksi dengan pengguna. Tugas utama dari front-end adalah menciptakan antarmuka pengguna (UI) yang menarik, responsif, dan mudah digunakan.
Landing page	Halaman pertama yang tampil saat pengguna pertama kali membuka website.
Tools	Perangkat lunak dan aplikasi yang digunakan oleh pengembang untuk membantu dan mempercepat proses pengembangan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL i
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PEMBIMBING ii
HALAMAN PENGESAHAN DOSEN PENGUJI iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR iv
HALAMAN PERSEMBAHAN v
HALAMAN MOTO vi
KATA PENGANTAR vii
SARI… viii
GLOSARIUM ix
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR GAMBAR xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Ruang Lingkup 2
1.3 Tujuan 3
1.4 Rumusan Masalah 3
1.5 Pertanyaan Penelitian 3
1.6 Manfaat 4
1.7 Sistematika Penelitian 4
BAB II KAJIAN PUSTAKA 5
2.1 Kapasitas Layanan Pendidikan 5
2.2 Tata Kelola Karir Tenaga Kependidikan 5
2.3 Shifting Staff Sebagai Strategis 6
2.4 Sistem Informasi Kepegawaian 7
2.5 Urgensi Pengembangan 8
2.6 Agile dan Scrum dalam Pengembangan Sistem 9
2.7 Literatur Review 10
BAB III METODOLOGOI PENELITIAN 12
3.1 Tahapan Pengembangan 12
3.2 Metode Pengembangan 13
3.3 Alat Pengembangan Sistem 14
3.4 Metode Pengujian 18
3.5 Kultur Scrum dalam Proses Pengembangan Sistem 19
3.5.1 Konsep Kultur Scrum 19
3.5.2 Nilai-nilai Dasar dalam Kultur Scrum 20
3.5.3 Relevansi Kultur Scrum dalam Pengembangan 21
3.5.4 Hubungan Kultur Scrum dengan Tujuan Penelitian 21
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 22
4.1 Tahap Analisis 22
4.2 Tahap Pengembangan 23
4.3 Tahap pengujian 34
4.4 Analisis Kualitas Implementasi Sistem Berdasarkan Kultur Scrum 35
4.4.1 Pengujian Fungsionalitas (Blackbox Testing) 35
4.4.2 Analisis Implementasi Berdasarkan Kultur Scrum 37
4.4.3 Dampak Kultur Scrum Terhadap Kualitas Implementasi 40
4.4.4 Kesimpulan Implementasi Berdasarkan Kultur dan Pengujian 40

BAB V PENUTUP 42
5.1 Kesimpulan 42
5.2 Keterbatasan Penelitian 43
5.3 Saran 43
DAFTAR PUSTAKA 44
LAMPIRAN 46

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Matriks penelitian terdahulu 11
Tabel 4.1 *Product backlog* yang dikerjakan 23
Tabel 4.2 Daftar endpoint yang digunakan di halaman user 24
Tabel 4.3 Daftar endpoint yang digunakan di halaman form pelatihan 27
Tabel 4.4 Array data kategori pelatihan 28
Tabel 4.5 Daftar endpoint yang digunakan di halaman verifikasi admin 30
Tabel 4.6 Daftar endpoint yang digunakan dalam halaman riwayat admin pelatihan 33
Tabel 4.7 Hasil pengujian fungsional sistem 36
Tabel 4.8 Presentase keberhasilan 36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram pengembangan 12
Gambar 3.2 Alur sprint dalam metode scrum 14
Gambar 3.3 Tampilan confluence tim HCM 16
Gambar 3.4 Version control pada gitlab 17
Gambar 3.5 Halaman repositories UIIPortofolio 17
Gambar 3.6 Tampilan menu pelatihan pada Figma 18
Gambar 4.1 Alur kerja dalam aplikasi portofolio 22
Gambar 4.2 BPMN menu pelatihan tendik 23
Gambar 4.3 Halaman utama menu pelatihan otoritas tendik 24
Gambar 4.4 Deklarasi array infobox 26
Gambar 4.5 Tampilan modal detail pelatihan tendik 26
Gambar 4.6 Halaman input data pelatihan 28
Gambar 4.7 Tampilan modal validasi data 29
Gambar 4.8 Fungsi untuk mengubah status validasi 31
Gambar 4.9 Fungsi checkbox validasi 31
Gambar 4.10 Halaman verifikasi data pelatihan 32
Gambar 4.11 Tampilan halaman riwayat pelatihan 32
Gambar 4.12 Tampilan confluence hasil pengujian 34
Gambar 4.13 Tampilan confluence hasil pengujian 35
Gambar 4.14 Tampilan backlog pada Trello 38
Gambar 4.15 Tampilan pelaksaan rutin daily scrum meeting 39

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perguruan tinggi merupakan lembaga pendidikan tinggi yang memiliki peran penting dalam mencetak generasi penerus bangsa yang berkualitas. Manusia Indonesia yang diharapkan saat ini adalah manusia yang mampu mengembangkan keseluruhan potensi yang dimiliki, seperti halnya yang tercantum pada Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang sistem Pendidikan Nasional Pasal 3 yang menyatakan bahwa Pendidikan Nasional bertujuan untuk berkembangnya Potensi Peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Di balik keberhasilan institusi pendidikan, terdapat pula peran tak terpisahkan dari tenaga kependidikan (Tendik). Tendik merupakan kelompok tenaga pendukung yang memberikan layanan administratif, teknis, dan operasional yang mendukung berbagai aktivitas akademik dan non-akademik di perguruan tinggi (Nurasmi, 2019, November 27).

Pentingnya peran Tendik dalam keberhasilan suatu perguruan tinggi tidak bisa dipandang sebelah mata. Mereka berperan dalam menjaga kelancaran operasional institusi, mulai dari administrasi keuangan, pengelolaan perpustakaan, hingga pelayanan teknis seperti laboratorium dan fasilitas lainnya. Tanpa kontribusi dan dedikasi dari Tendik, banyak aspek vital dalam pendidikan tinggi tidak akan berjalan dengan lancar. Meskipun begitu, seringkali peran Tendik masih belum mendapatkan pengakuan yang sebanding dengan tenaga pendidik (dosen) di perguruan tinggi. Perlakuan yang tidak seimbang ini dapat berdampak negatif pada motivasi dan kualitas kerja Tendik. Oleh karena itu, penting untuk memahami dan mengakui kontribusi yang diberikan oleh Tendik serta meningkatkan status dan kesejahteraan mereka agar setingkat dengan tenaga pendidik sebagai bagian integral dari lembaga pendidikan tinggi yang sukses.

Universitas Islam Indonesia (UII) merupakan salah satu perguruan tinggi terkemuka di Indonesia, dengan jumlah mahasiswa, dosen, dan Tendik yang terus bertambah dari tahun ke tahun. Data ini menunjukkan adanya pertumbuhan yang signifikan dalam institusi UII. Seiring dengan peningkatan jumlah civitas akademik, diperlukan sebuah wadah pangkalan data yang efisien dan terintegrasi untuk mengelola semua aktivitas yang terkait dengan kegiatan

akademik dan administratif di universitas ini. Wadah pangkalan data ini akan menjadi sarana penting dalam memastikan kelancaran berbagai proses bisnis yang membutuhkan aktivitas data. Dengan adanya wadah pangkalan data yang terpusat, UII dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam menjalankan berbagai aktivitas akademik dan administratifnya, sehingga dapat memberikan pelayanan terbaik kepada seluruh civitas academica UII.

Dalam era digital saat ini, penggunaan teknologi informasi telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan termasuk dalam bidang pendidikan. Angular, sebagai salah satu framework pengembangan web yang populer, menawarkan kemudahan dalam mengembangkan aplikasi web yang interaktif dan responsif. Dengan aplikasi berbasis web yang dibangun menggunakan Angular, lembaga pendidikan dapat meningkatkan aksesibilitas informasi, efisiensi dalam proses administrasi, serta memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik bagi semua stakeholder pendidikan.

Badan Sistem Informasi Indonesia Universitas Islam Indonesia (BSI UII) kemudian mengembangkan aplikasi UIIPortofolio yang menjadi solusi wadah data terpusat, sehingga semua pegawai baik dosen atau Tendik bisa mencatatkan semua aktivitas dan karya yang dihasilkan dalam satu platform. BSI UII kemudian juga merencanakan pengembangan menu baru di aplikasi UIIPortofolio, yaitu menu pelatihan Tendik. Menu ini akan menjadi wadah data hasil pelatihan bagi Tendik di UII. Dengan adanya menu pelatihan ini, Tendik dapat mencatatkan semua informasi terkait pelatihan yang telah diikuti, sertifikasi yang telah diperoleh, dan prestasi dalam bidang pelatihan. Hal ini akan memungkinkan UII untuk lebih terorganisir dalam melacak dan mengelola informasi terkait pelatihan Tendik, serta memudahkan untuk memantau dan meningkatkan kualitas Tendik di universitas.

Karya ilmiah ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah menu pelatihan tendik dari aplikasi bernama UIIPortofolio. Dengan adanya menu ini, diharapkan kualitas kerja dan motivasi Tendik dapat meningkat, sehingga mereka dapat memberikan kontribusi yang lebih besar dalam mendukung keberhasilan perguruan tinggi dalam memberikan pelayanan yang berkualitas kepada seluruh stakeholder.

1.2 Ruang Lingkup

Pengembangan Menu Pelatihan Tendik pada aplikasi UIIPortofolio ini berfokus pada bagian *frontend*, yang mencakup desain dan implementasi antarmuka pengguna (*User Interface*) serta fungsionalitas interaksi pengguna (*User Experience*). Ruang lingkup kerja di bagian frontend mencakup beberapa hal sebagai berikut:

a. Desain antarmuka
b. Pengerjaan fungsionalitas
c. Integritas dengan backend API
d. Pengujian antarmuka

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan menu pelatihan tendik pada aplikasi UII Portofolio sebagai wadah penyimpanan data pelatihan yang dapat digunakan untuk mendukung proses evaluasi, pengembangan karir, dan pengambilan keputusan berbasis data di lingkungan UII.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, dapat dirumuskan permasalahan yang mendasari penelitian ini sebagai berikut:

a. Bagaimana kebutuhan fitur-fitur menu pelatihan tenaga kependidikan dan admin dapat diidentifikasi dalam sistem UIIPortofolio?
b. Bagaimana metode Scrum dapat diterapkan dalam proses pengembangan menu pelatihan tenaga kependidikan tersebut secara iteratif dan adaptif?
c. Bagaimana hasil akhir dari pengembangan menu pelatihan tendik berdasarkan kebutuhan pengguna dan implementasi kultur Scrum?

1.5 Pertanyaan Penelitian

Dari rumusan masalah di atas, maka pertanyaan penelitian yang akan dijawab dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

a. Bagaimana fitur-fitur menu pelatihan tenaga kependidikan dan admin dirancang dan diimplementasikan berdasarkan kebutuhan yang telah ditetapkan oleh tim pengembang UIIPortofolio?
b. Bagaimana proses pengembangan menu pelatihan tersebut dilakukan dengan menerapkan kultur Scrum dalam setiap tahapan metode Scrum?
c. Bagaimana bentuk dan kualitas hasil implementasi dari menu pelatihan tenaga kependidikan dalam UIIPortofolio?

1.6 Manfaat

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai berikut:

a. Bagi Universitas Islam Indonesia (UII): Mendapatkan sistem dokumentasi pelatihan tendik yang terintegrasi untuk mendukung manajemen SDM.
b. Bagi tenaga kependidikan (tendik): Memiliki sarana pencatatan riwayat pelatihan yang rapi, transparan, dan dapat dimanfaatkan untuk pengembangan karir.
c. Bagi pengembang sistem: Memberikan pengalaman praktis dalam penerapan metode pengembangan perangkat lunak pada sistem pendidikan tinggi.
d. Bagi penelitian akademik: Menambah literatur tentang penerapan sistem informasi dalam manajemen SDM pendidikan tinggi.

1.7 Sistematika Penelitian

Dalam penulisan laporan akhir ini, sistematika penulisan dibagi menjadi enam bab sebagai berikut:

a. BAB I PENDAHULUAN berisikan latar belakang, ruang lingkup, tujuan dan manfaat serta sistematika penulisan pada laporan ini.
b. BAB II KAJIAN PUSTAKA ringkasan tertulis mengenai artikel dari jurnal, buku, dan dokumen lain yang mendeskripsikan teori serta informasi baik masa lalu maupun saat ini.
c. BAB III METODOLOGI PENELITIAN menjelaskan secara rinci terkait metodologi magang yang dilakukan beserta dokumentasi pelaksanaan magang.
d. BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN menjelaskan hasil dari tahapan-tahapan yang dikerjakan,
e. BAB V PENUTUP berisikan kesimpulan yang menjawab apakah tujuan dari laporan ini tercapai atau tidak dan saran.

BAB II
KAJIAN PUSTAKA

2.1 Kapasitas Layanan Pendidikan

Berdasarkan data PDDikti, sebagian besar perguruan tinggi unggulan di Yogyakarta memiliki rata-rata diatas 10.000 mahasiswa, dengan jumlah program studi yang melebihi 50 (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, n.d.)**.** Jumlah mahasiswa yang tinggi ini menuntut perguruan tinggi untuk menyediakan tenaga pengajar, yaitu dosen, dalam jumlah yang memadai. Sebagai contoh, Perguruan tinggi swasta besar di bagian selatan Yogyakarta memiliki sekitar 20.000 mahasiswa dengan 800 dosen dan 60 program studi, menghasilkan rasio dosen terhadap mahasiswa sebesar 1:18. Sementara itu, Perguruan tinggi besar lain memiliki hingga 54.000 mahasiswa dan 3.000 dosen dalam 350 program studi. Sedangkan, Mahasiswa Universitas Islam Indonesia (UII) berjumlah sekitar 20.000 orang, didukung oleh 886 dosen. Dengan data ini, kita dapat melakukan perbandingan untuk menentukan jumlah tenaga kependidikan di perguruan tinggi. Jika di UII, jumlah tenaga kependidikan mencapai 1.899 orang untuk mendukung 20.000 mahasiswa dan 886 dosen, maka rasio tenaga kependidikan terhadap mahasiswa dan dosen dapat digunakan sebagai acuan untuk menghitung tenaga kependidikan di perguruan tinggi lain dengan jumlah mahasiswa dan dosen yang berbeda (Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia, n.d.).

Meskipun jumlah tenaga kependidikan tersebut dapat mencerminkan kontribusi yang signifikan dalam mendukung berbagai kegiatan akademik dan administratif di perguruan tinggi, masih terdapat kebutuhan yang mendesak untuk meningkatkan kualitas serta pengakuan terhadap peran mereka dalam sistem pendidikan tinggi.

2.2 Tata Kelola Karir Tenaga Kependidikan

Berbagai universitas di Indonesia menerapkan tata kelola karir tenaga kependidikan dengan prinsip-prinsip dan strategi yang bertujuan mendukung pengembangan karir serta peningkatan kompetensi. Beberapa contoh tata kelola karir di universitas di Indonesia antara lain:

Di salah satu perguruan tinggi besar Yogyakarta, memiliki sistem pengembangan karir yang mengedepankan peningkatan kompetensi dan keterampilan tenaga kependidikan. UGM

menawarkan program pelatihan berkala, seminar, serta sertifikasi untuk mendukung pertumbuhan karir. Selain itu, ada mekanisme penilaian kinerja yang sistematis yang menentukan promosi dan peningkatan jabatan.

Perguruan tinggi besar yang terletak di Bandung, tenaga kependidikan diberikan kesempatan untuk mengikuti pelatihan teknis dan pengembangan soft skills sesuai kebutuhan peran mereka. ITB juga menyediakan program mutasi jabatan sebagai upaya peningkatan keterampilan di berbagai bidang, serta menawarkan program beasiswa pendidikan bagi tenaga kependidikan yang ingin meningkatkan kualifikasi.

Perguruan tertinggi terbaik di Indonesia yang terletak di Jakarta memiliki program pengembangan karir dengan jalur kenaikan pangkat yang jelas. Selain penilaian kinerja secara rutin, UI memberikan dukungan pendidikan lanjutan, pelatihan manajemen, serta kesempatan partisipasi dalam seminar nasional dan internasional untuk meningkatkan kualitas tenaga kependidikan.

Setiap universitas memiliki pendekatan yang unik, tetapi sebagian besar institusi mengedepankan pelatihan berkala, penilaian kinerja, jalur kenaikan pangkat, serta peluang pengembangan kompetensi untuk memastikan tenaga kependidikan dapat berkembang dan berkontribusi secara optimal.

2.3 Shifting Staff Sebagai Strategis

Dalam upaya menjadikan tenaga kependidikan sebagai pegawai yang strategis, inovatif, dan mampu menghadapi tantangan dunia pendidikan yang dinamis, diperlukan program pelatihan yang berkesinambungan sebagai bagian dari pengembangan diri. Pelatihan ini tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan keterampilan teknis dan manajerial tenaga kependidikan, tetapi juga untuk mendorong kreativitas, adaptabilitas, serta kemampuan dalam menghadapi perubahan dan tuntutan zaman. Namun, ada tantangan utama bagi perguruan tinggi adalah bagaimana memotivasi tenaga kependidikan agar secara aktif mengikuti pelatihan yang diselenggarakan. Salah satu pendekatan efektif yang dapat diimplementasikan adalah dengan memberikan penghargaan atau reward sebagai bentuk apresiasi bagi mereka yang telah menyelesaikan pelatihan. Penghargaan ini tidak hanya meningkatkan motivasi, tetapi juga memberikan pengakuan atas usaha yang dilakukan tenaga kependidikan dalam meningkatkan kompetensi mereka. Dengan adanya sistem *reward*, diharapkan partisipasi dalam program pelatihan akan meningkat, sehingga kualitas tenaga kependidikan dalam mendukung aktivitas

akademik dan administratif dapat terus berkembang sejalan dengan visi dan misi institusi pendidikan tinggi.

2.4 Sistem Informasi Kepegawaian

Di Indonesia, hampir semua perguruan tinggi, baik negeri maupun swasta, memiliki sistem informasi pencatatan kepegawaian sebagai bagian dari pengelolaan sumber daya manusia. Sistem ini penting untuk mengelola berbagai aspek seperti data dosen, tenaga kependidikan, dan administrasi. Namun, ada kemungkinan beberapa perguruan tinggi, terutama yang lebih kecil atau baru berdiri, belum memiliki sistem informasi pencatatan kepegawaian yang terintegrasi dengan baik.

Perguruan tinggi yang belum memiliki sistem terintegrasi biasanya masih menggunakan cara manual atau perangkat lunak sederhana seperti spreadsheet untuk mencatat data kepegawaian. Perguruan tinggi yang lebih besar cenderung memiliki sistem yang lebih kompleks dan canggih, seperti yang digunakan oleh Universitas Islam Indonesia (UII) melalui platform UII Portofolio.

Dengan jumlah Tendik yang semakin banyak, perguruan tinggi dituntut untuk mengambil tindakan yang mempermudah dalam melakukan pencatatan karya maupun pelatihan yang dilaksanakan Tendik. Maka diperlukan aplikasi yang dapat membantu mengelola informasi tentang pelatihan yang telah dilakukan oleh Tendik, termasuk detail pelatihan, tanggal pelaksanaan, penyelenggara, dan informasi lainnya yang relevan. Aplikasi ini dapat membantu dalam mencatat dan melacak riwayat pelatihan sehingga memudahkan dalam pengambilan keputusan terkait dengan pengembangan karir dan peningkatan kualitas Tendik. Dengan demikian, implementasi Sistem Informasi Pencatatan Pelatihan dapat menjadi langkah strategis bagi perguruan tinggi untuk meningkatkan manajemen dan pemanfaatan potensi secara optimal.

Beberapa penelitian terdahulu yang menjadi dasar dalam pengembangan penelitian ini antara lain sebagai berikut. Penelitian oleh Zahidah, Afifa, dan rekan-rekan menegaskan bahwa tenaga kependidikan memiliki fungsi strategis dalam menciptakan lingkungan pendidikan yang efektif. Mereka menjalankan berbagai fungsi administratif, teknis, dan operasional yang mendukung proses pembelajaran. Oleh karena itu, pengelolaan dan pengembangan sumber daya manusia (SDM) tendik menjadi elemen penting dalam institusi Pendidikan (Zahidah, 2022).

Purwanto, Ramadhan, dan Blesahangga menekankan bahwa sistem informasi pelatihan pegawai berperan penting dalam menyimpan dan mengelola data pelatihan secara sistematis. Sistem tersebut menyediakan rekam jejak historis pelatihan yang bermanfaat untuk evaluasi kinerja dan pengambilan keputusan, termasuk dalam proses promosi dan remunerasi. Namun, fokus utama penelitian mereka lebih mengarah pada penjadwalan dan manajemen pelatihan secara menyeluruh, bukan pada dokumentasi hasil pelatihan sebagai portofolio kompetensi pegawai (Purwanto, 2021).

Sari dan Fadhilah juga menggarisbawahi bahwa digitalisasi dalam sistem informasi berbasis web dapat mempercepat proses dokumentasi, mengurangi kesalahan administratif, serta meningkatkan transparansi dan akuntabilitas. Dalam konteks pendidikan tinggi, digitalisasi pencatatan kegiatan pegawai memungkinkan pengelolaan informasi yang lebih efisien dan terstruktur (Sari N. F., 2021).

Hartawan dan Juniartini dalam studi mereka di instansi pemerintahan menunjukkan bahwa penerapan teknologi informasi dalam manajemen tugas dan pelaporan kinerja pegawai berdampak positif terhadap peningkatan kinerja individu maupun organisasi. Meski berada dalam konteks berbeda, prinsip digitalisasi pencatatan kegiatan sangat relevan untuk diterapkan dalam manajemen SDM tendik di perguruan tinggi (Hartawan, 2024).

Berbeda dari penelitian-penelitian sebelumnya yang sebagian besar berfokus pada manajemen pelatihan secara menyeluruh atau pada sektor pemerintahan, penelitian ini secara khusus mengembangkan menu pelatihan dalam aplikasi UIIPortofolio yang berfungsi sebagai wadah dokumentasi hasil pelatihan tenaga kependidikan di lingkungan Universitas Islam Indonesia (UII). Sistem ini tidak hanya mencatat informasi pelatihan dan sertifikasi, tetapi juga mendukung proses verifikasi dan integrasi data untuk keperluan evaluasi dan remunerasi pegawai.

2.5 Urgensi Pengembangan

Urgensi pengembangan menu pelatihan tenaga kependidikan muncul dari kebutuhan institusional Universitas Islam Indonesia (UII) untuk meningkatkan efektivitas pengelolaan sumber daya manusia. Tendik memiliki peran strategis dalam memastikan kelancaran operasional perguruan tinggi, sehingga pencatatan, pemantauan, dan evaluasi kegiatan pengembangan kompetensi menjadi aspek yang sangat penting. Saat ini, proses dokumentasi pelatihan tendik di UII sebagian masih dilakukan secara manual atau tersebar di berbagai unit,

sehingga menyulitkan proses verifikasi, konsolidasi data, serta pengambilan keputusan berbasis data.

Pertama, UII belum memiliki sistem terpusat untuk dokumentasi pelatihan tendik, sehingga DSDM menghadapi kendala dalam memvalidasi bukti pelatihan dan menghitung jam pengembangan kompetensi untuk keperluan remunerasi dan pengembangan karir. Sistem yang tidak terintegrasi meningkatkan risiko inkonsistensi data, duplikasi berkas, serta keterlambatan proses administrasi.

Kedua, jumlah tendik UII yang mencapai 1.800 lebih pegawai menuntut adanya sistem yang mampu mengelola data pelatihan dalam skala besar secara efisien. Tanpa sistem digital yang terintegrasi, beban kerja admin meningkat, dan proses monitoring menjadi tidak optimal.

Ketiga, adanya kebutuhan untuk mendukung kebijakan peningkatan kualitas tendik melalui pelatihan berkala, menuntut tersedianya dashboard pelatihan yang informatif, mutakhir, dan mudah diakses baik oleh tendik maupun admin. Menu pelatihan juga menjadi instrumen penting untuk mengukur progress kompetensi pegawai dari waktu ke waktu.

Keempat, pengembangan menu pelatihan ini mendesak karena UIIPortofolio telah digunakan sebagai pangkalan data karya dosen dan tendik. Menambahkan modul pelatihan dalam sistem yang sudah berjalan akan meningkatkan integrasi data dan mempercepat proses evaluasi kinerja pegawai.

Kelima, pengembangan sistem ini membutuhkan metode yang adaptif, iteratif, dan kolaboratif. Oleh karena itu, penerapan metode Scrum menjadi sangat relevan, mengingat perubahan kebutuhan, penyesuaian desain, dan interaksi intens antara pengembang, PO, serta stakeholder (DSDM). Kultur Scrum yang menekankan transparansi, komunikasi terbuka, dan inspeksi berkelanjutan menjadikan pendekatan ini tepat untuk memastikan sistem dapat berkembang sesuai kebutuhan pengguna.

Dengan demikian, urgensi pengembangan menu pelatihan tendik pada UIIPortofolio tidak hanya berasal dari kebutuhan teknis dan administratif, tetapi juga merupakan bagian dari strategi institusional UII untuk meningkatkan kualitas SDM, efisiensi tata kelola, serta transisi menuju digitalisasi layanan kepegawaian yang lebih terukur dan modern.

2.6 Agile dan Scrum dalam Pengembangan Sistem

Agile terus berkembang sebagai pendekatan utama dalam pengembangan sistem informasi modern, termasuk pada sektor pendidikan tinggi. Berbagai penelitian menunjukkan bahwa penerapan Agile dan Scrum semakin meningkat seiring kebutuhan organisasi untuk

bekerja secara lebih adaptif, kolaboratif, dan responsif terhadap perubahan teknologi maupun kebijakan institusional. Agile berfokus pada iterasi pendek, umpan balik cepat, serta kemampuan menyesuaikan kebutuhan yang berubah. Karakteristik ini sangat sesuai dengan pengembangan sistem informasi pendidikan yang kerap mengalami penyesuaian cepat berdasarkan dinamika kebijakan universitas atau kebutuhan pengguna akhir.

Scrum, sebagai salah satu kerangka kerja Agile yang paling banyak digunakan, menyediakan struktur kerja yang jelas melalui peran Scrum Master, Product Owner, dan Development Team, serta ritme pengembangan berupa sprint, daily scrum, sprint review, dan retrospective (Schwaber, 2020). Mekanisme-mekanisme ini memungkinkan tim untuk bekerja secara terukur, transparan, dan terus melakukan penyempurnaan berdasarkan masukan terbaru.

Dalam konteks Indonesia, penelitian oleh Sujono, Setiawan, & Haryono menunjukkan bahwa penerapan Agile—termasuk Scrum—dapat meningkatkan kecepatan penyampaian fitur serta memperbaiki komunikasi tim dalam lingkungan perguruan tinggi. Meskipun masih terdapat hambatan seperti kurangnya pemahaman awal mengenai prinsip Agile, temuan tersebut relevan bagi institusi seperti UII yang tengah mendorong transformasi digital dan membutuhkan metode pengembangan yang adaptif (Sujono, 2020).

Penelitian yang lebih baru oleh Dewi & Syahputra juga mendukung efektivitas Scrum dalam proyek pengembangan sistem di perguruan tinggi. Studi tersebut menemukan bahwa penggunaan Scrum mampu meningkatkan keterlibatan pengguna serta mengurangi miskomunikasi antara pengembang dan pemilik proses. Dalam praktiknya, sprint review menjadi titik penting bagi pemangku kepentingan untuk memberikan umpan balik langsung yang kemudian dapat segera diadaptasi pada sprint berikutnya (Dewi. M. A., 2022).

Secara keseluruhan, literatur menunjukkan bahwa Agile dan Scrum efektif dalam pengembangan sistem karena mampu meningkatkan kualitas perangkat lunak, mempercepat siklus iterasi, memperbaiki komunikasi tim, serta mengakomodasi kebutuhan pengguna secara berkelanjutan.

2.7 Literatur Review

Sejumlah penelitian telah membahas pengembangan sistem informasi menggunakan metode Scrum maupun Waterfall. Gutama mengembangkan sistem monitoring pembangunan menggunakan Scrum dan menemukan bahwa Scrum meningkatkan kolaborasi tim serta kemampuan adaptasi terhadap perubahan kebutuhan selama pengembangan (Gutama, 2020). Penelitian Darusman juga menerapkan Scrum dalam sistem presensi berbasis face recognition

dan menunjukkan bahwa Scrum mampu mempercepat penyelesaian fitur melalui feedback inkremental (Darusman, 2024).

Berbeda dengan kedua penelitian tersebut, Juventauricula menggunakan model Waterfall dalam pengembangan sistem Point of Sale (POS). Model ini dinilai tepat karena kebutuhan sistem stabil, namun memiliki keterbatasan dalam menghadapi perubahan kebutuhan selama pengembangan (Juventauricula, 2024).

Ketiga penelitian tersebut berfokus pada pengembangan aplikasi secara umum dan tidak berkaitan langsung dengan dokumentasi pelatihan pegawai atau portofolio kompetensi.

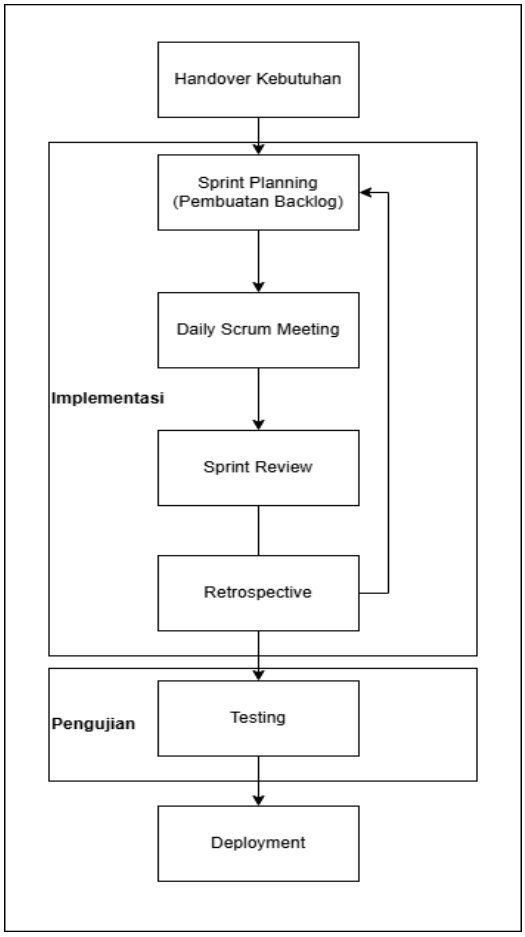
Tabel 2.1 Matriks penelitian terdahulu

Aspek	**(Gutama, 2020)**	**(Darusman, 2024)**	**(Juventauricula, 2024)**	**UIIPortofolio**
Fokus	Monitoring Pembangunan	Presensi peserta didik	Sistem POS	Dokumentasi Pelatihan
Metode	Scrum	Scrum	Waterfall	Scrum
Konteks	Pemerintahan	Pendidikan sekolah	Bisnis	Perguruan tinggi (UII)
Output	Sistem monitoring	Sistem presensi	Sistem POS	Portofolio pelatihan
Relevansi ke SDM	Rendah	Rendah-sedang	Rendah	Tinggi

Berdasarkan tinjauan literatur dan perbandingan penelitian terdahulu pada Tabel 2.1 Matriks penelitian terdahulu, dapat disimpulkan bahwa belum terdapat penelitian yang secara khusus mengembangkan sistem dokumentasi hasil pelatihan untuk tenaga kependidikan di perguruan tinggi dengan menerapkan Scrum. Dengan demikian, penelitian ini memiliki kontribusi signifikan dalam menyediakan solusi digital yang mendukung pengembangan kompetensi tendik, verifikasi data pelatihan, serta integrasi informasi.

BAB III
METODOLOGOI PENELITIAN

3.1 Tahapan Pengembangan



Gambar 3.1 Diagram pengembangan

Sebelum memulai pengembangan menu pelatihan, tahap awal yang dilakukan adalah pertemuan dengan stakeholder untuk menentukan kebutuhan serta desain awal. Tahapan ini merupakan langkah penting dalam proses pengumpulan persyaratan dan dilaksanakan jauh sebelum siklus kerja menggunakan metode Scrum dimulai.

Proyek kemudian dimulai setelah tahap desain, yang dikembangkan berdasarkan hasil pertemuan dengan stakeholder, telah diselesaikan. Namun, desain tetap memungkinkan untuk mengalami perubahan selama implementasi jika terdapat penyesuaian yang diperlukan sesuai kebutuhan.

Pada tahap implementasi, yang menjadi fokus utama dalam proyek ini pada bagian Front-end. Dalam tahap ini, developer memiliki tanggung jawab untuk mengembangkan antarmuka sesuai desain yang telah disetujui, memastikan interaksi yang optimal bagi pengguna.

Tahap akhir adalah pengujian, yang dilakukan oleh tim UI/UX untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah sesuai dengan harapan stakeholder. Pengujian ini seringkali melibatkan stakeholder secara langsung agar feedback dapat diberikan secara real-time dan penyesuaian dapat segera dilakukan jika diperlukan.

3.2 Metode Pengembangan

Dalam penelitian ini, metode pengembangan sistem informasi tenaga kependidikan, khususnya pada menu pelatihan, dilakukan menggunakan metode Scrum, salah satu kerangka kerja dalam Agile. Scrum dipilih karena mampu meningkatkan produktivitas dan kualitas produk melalui prinsip-prinsip transparansi, inspeksi, dan adaptasi. Pendekatan iteratif dalam Scrum memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dan responsif terhadap perubahan kebutuhan pengguna.

Scrum dilaksanakan melalui beberapa Sprint, yaitu periode waktu terbatas (time-boxed) selama empat minggu yang digunakan untuk mengembangkan bagian tertentu dari sistem. Dalam penelitian ini, dilakukan sebanyak dua Sprint, di mana setiap Sprint menghasilkan *increment* atau bagian sistem yang fungsional dan siap diuji.

Terdapat tiga peran utama dalam penerapan Scrum pada penelitian ini:

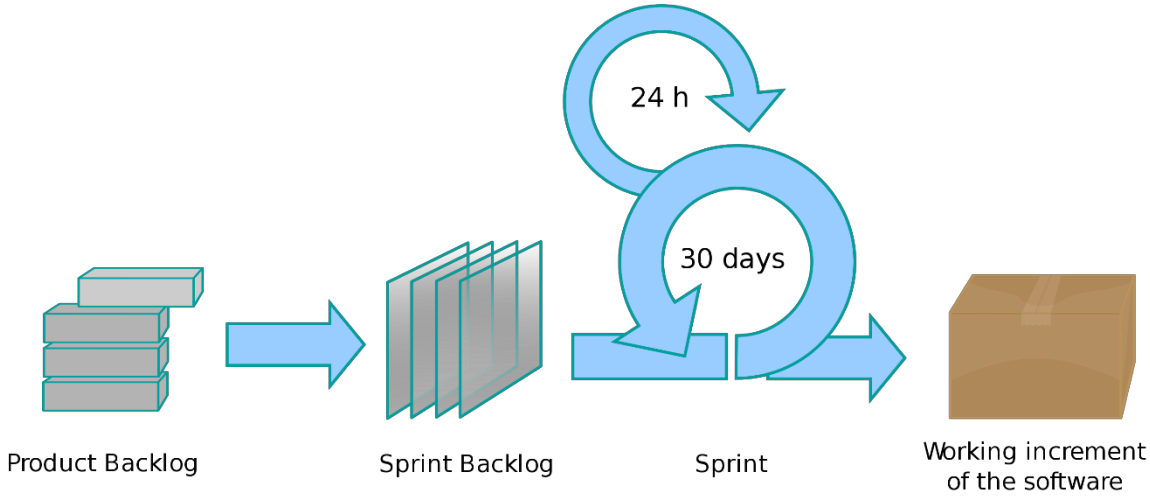
a. **Product Owner** dan **Scrum Master** di BSI dipegang oleh satu orang, sehingga memiliki tugas dari dua peran diantaranya bertugas menetapkan visi sistem, menetapkan prioritas fitur, memberikan masukan terhadap hasil sprint, dan berperan memfasilitasi proses Scrum dan membantu tim mengatasi hambatan.
b. **Scrum Team** terdiri dari peneliti dan dua rekan pengembang lainnya, yang bersama-sama mengimplementasikan sistem berdasarkan backlog yang telah ditentukan.

Setiap Sprint diawali dengan Sprint Planning, di mana tim menyusun Sprint Backlog yang diambil dari Product Backlog berisi daftar kebutuhan sistem pelatihan tenaga kependidikan. Selama Sprint berlangsung, tim melakukan Daily Scrum, yaitu pertemuan singkat harian untuk memantau progres dan mengidentifikasi hambatan.

Setelah Sprint berakhir, dilakukan Sprint Review untuk mendemonstrasikan hasil pengembangan kepada Product Owner dan memperoleh umpan balik. Dilanjutkan dengan Sprint Retrospective, di mana tim mengevaluasi proses kerja dan merencanakan perbaikan

untuk Sprint berikutnya. Semua aktivitas ini dicatat menggunakan alat bantu manajemen proyek seperti Trello untuk backlog dan Google Meet untuk koordinasi tim.

Dengan menerapkan metode Scrum, proses pengembangan sistem menjadi lebih adaptif dan terstruktur, serta memungkinkan peningkatan fitur sistem pelatihan secara bertahap sesuai kebutuhan pemangku kepentingan. Gambar 3.2 menunjukkan alur proses sprint dalam metode Scrum yang diterapkan pada penelitian ini.



Gambar 3.2 Alur sprint dalam metode scrum

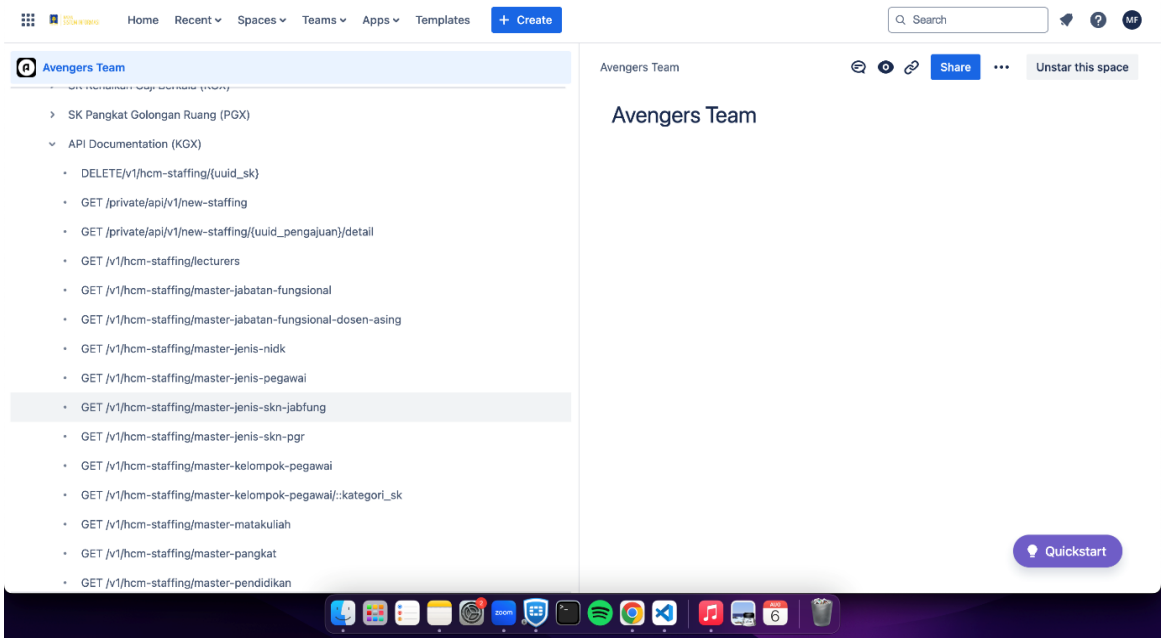
3.3 Alat Pengembangan Sistem

Tim HCM menggunakan beberapa tools untuk membantu manajemen proyek, monitor progres sprint, komunikasi antar anggota tim dan repositori kode sistem. Salah satu tools yang digunakan adalah Jira yang digunakan sebagai task management tools yang memudahkan tim dalam mengatur proyek dengan komponen, tugas, dan jadwal yang terstruktur dengan cara membuat daftar tugas, menetapkan prioritas, dan mengelola alur kerja proyek dengan efisien.

Terdapat beberapa task management tools yang dapat digunakan selain Jira, seperti Taiga, ActiveCollab dan lain-lain. Alasan mengapa Jira digunakan pada proses pengembangan ini adalah Jira lebih berpusat pada pelacakan isu dan bug sehingga tim dapat melaporkan masalah tersebut selama proyek sedang berjalan (Ramadhini, Paputungan, 2022). Dengan Jira, tim dapat membuat dan melacak isu-isu yang meliputi bug, permintaan fitur, tugas lainnya dan sprint backlog. Setiap isu akan diberi deskripsi, lampiran, dan label, serta dapat dilengkapi dengan komentar dan pembaruan status yang membantu tim memantau perkembangan dari waktu ke waktu. Tim HCM juga memberikan sebuah nilai kepada setiap isu dan sprint backlog,

nilai yang diberikan merupakan bilangan fibonacci dari satu hingga 23, nilai ini merepresentasikan beban kerja pada isu tersebut, nilai satu berarti isu tersebut memiliki beban kerja yang ringan dan 23 berarti isu tersebut memiliki beban kerja yang berat. Jira juga menyediakan berbagai laporan dan metrik yang membantu tim HCM untuk memantau dan menganalisis kinerja proyek. Laporan ini mencakup riwayat aktivitas, burndown chart, dan waktu yang dihabiskan pada pengerjaan Sprint Backlog. Data ini membantu tim dalam mengevaluasi efisiensi, mengidentifikasi hambatan, dan membuat perbaikan yang diperlukan.

Untuk mendukung proses dokumentasi dan kolaborasi hasil pekerjaan yang terpantau melalui Jira, tim juga memanfaatkan Confluence digunakan untuk memfasilitasi kolaborasi tim sebagai platform kolaborasi dan berbagi pengetahuan yang memungkinkan anggota tim untuk membuat dan mengubah berbagai jenis dokumentasi, seperti dokumentasi hasil pengerjaan backlog, catatan hasil meeting, dokumentasi API, dan dokumentasi kebutuhan sistem untuk memungkinkan revisi dengan mudah. Salah satu alasan mengapa Confluence digunakan sebagai tools kolaborasi tim di BSI UII adalah Confluence dapat diintegrasikan dengan Jira sehingga dapat memungkinkan alur kerja yang efisien. Confluence juga menyimpan riwayat perubahan setiap dokumentasi untuk melihat perubahan yang telah dilakukan dan dapat mengembalikan ke versi sebelumnya jika diperlukan. Selain itu Confluence juga digunakan untuk berbagi dokumentasi dengan tim lain di BSI UII. Gambar 3.3 merupakan tampilan halaman Confluence yang digunakan oleh tim HCM. Pada setiap akhir sprint, scrum master akan mengevaluasi kinerja antar anggota tim dan akan mendokumentasikan hasil evaluasi tersebut di Confluence. Kombinasi dari penggunaan Jira dan Confluence yang tepat mempermudah proses pembagian pengetahuan dan 17 kolaborasi antar anggota tim maupun dari eksternal sehingga transparansi pada saat pengembangan sistem sangatlah tinggi.

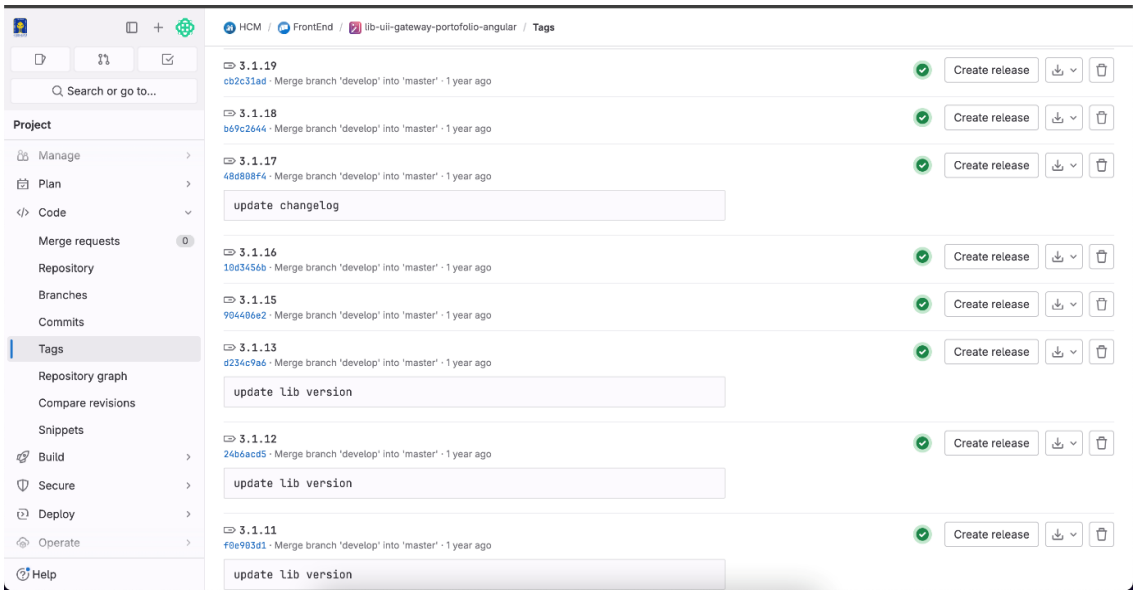


Gambar 3.3 Tampilan confluence tim HCM

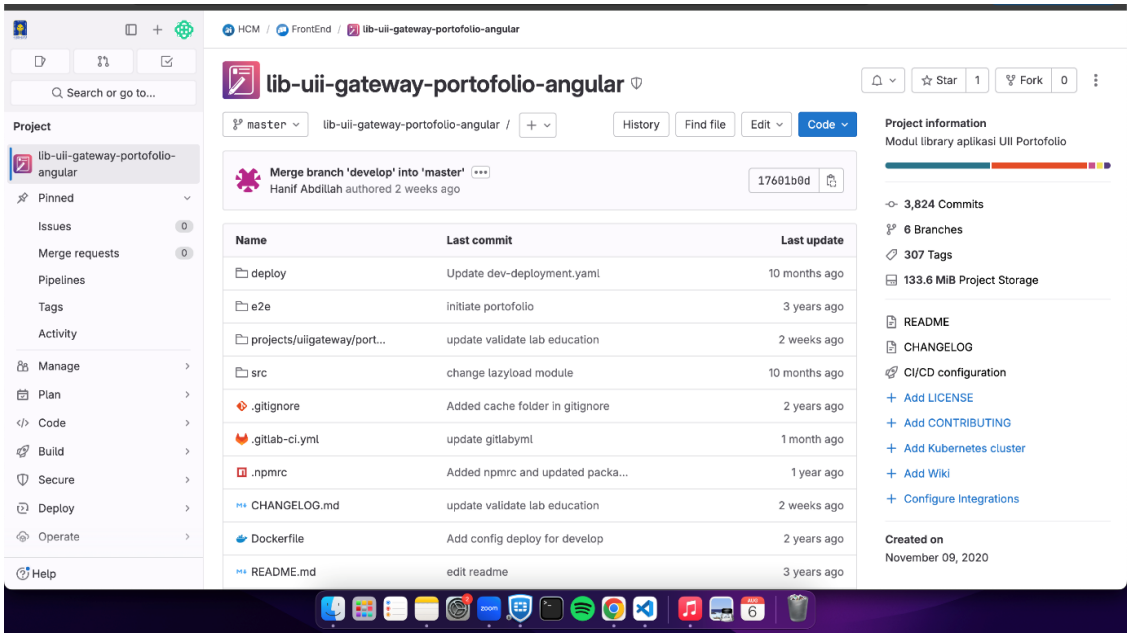
Tim HCM juga menggunakan Gitlab sebagai platform repositories source code. Gitlab juga memungkinkan developer untuk melakukan version control dengan melacak perubahan pada source code pada sebuah microservice yang sedang dikembangkan. Selain itu, Gitlab juga digunakan oleh tim HCM untuk membantu mengelola siklus pengembangan microservice dengan membuat tiga branch pada masing-masing repositories, yaitu develop, staging, dan production.

Branch develop digunakan untuk mengembangkan fitur baru pada sebuah microservice, setelah mengembangkan fitur tersebut berikutnya source code tersebut akan di-merge ke branch staging untuk dilakukan tes oleh UI/UX designer yang juga bertugas untuk melakukan tes pada fitur baru di tim HCM, jika UI/UX designer merasa fitur yang di tes sudah siap untuk digunakan oleh end-user baik dari segi fungsionalitas dan non-fungsionalitas, berikutnya fitur tersebut akan di-merge ke branch production dan aplikasi tersebut akan memiliki versi baru dengan menggunakan fitur tag pada Gitlab. Tim HCM menerapkan semantic versioning dalam menamakan versi sistem untuk memberikan informasi tentang perubahan sistem secara jelas dan konsisten seperti pada Gambar 3.4. Semantic versioning terdiri dari tiga urutan, yaitu major, minor, dan patch. Major akan bertambah ketika terdapat perubahan signifikan pada sistem yang merusak kompatibilitas dengan versi sebelumnya. Minor akan bertambah ketika terjadi perubahan yang tidak merusak kompatibilitas dan patch bertambah ketika terjadi perbaikan bug. Masing-masing branch tersebut memiliki environment yang terpisah dan

pipeline tersendiri yang mana di dalam pipeline tersebut dapat terjadi proses analisis source code, build source code, dan deploy microservice. Gambar 3.5 merupakan tampilan halaman repositories pada Gitlab.

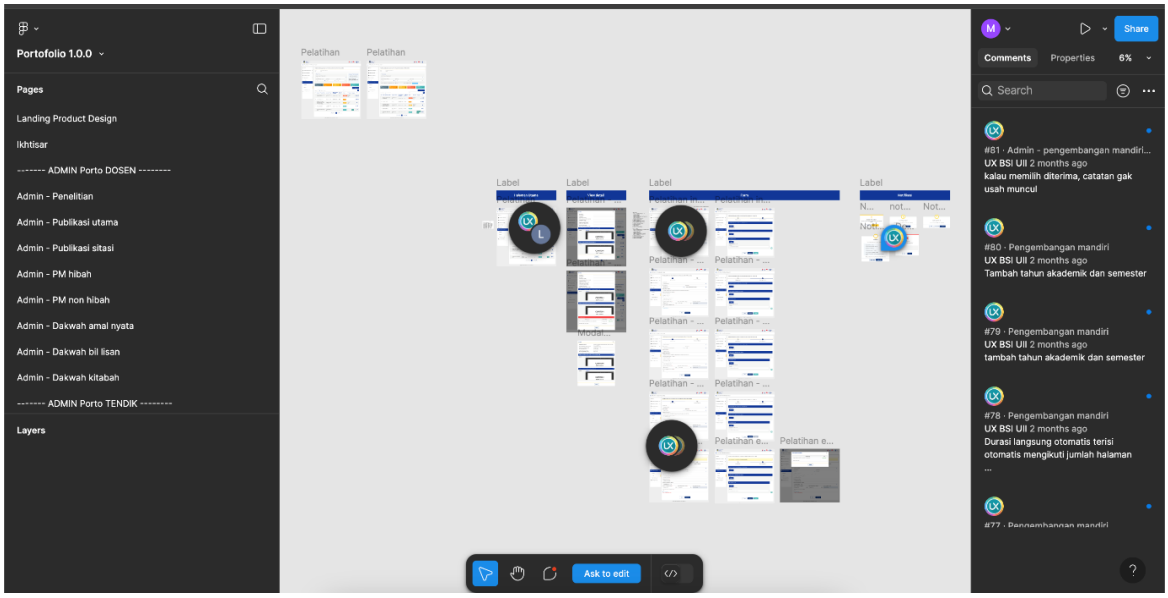


Gambar 3.4 Version control pada gitlab



Gambar 3.5 Halaman repositories UIIPortofolio

Terakhir, Figma adalah aplikasi desain dan prototyping yang digunakan oleh Badan Sistem Informasi UII untuk mendukung proses pengembangan antarmuka dan pengalaman pengguna (UI/UX). Figma dipilih karena fitur kolaborasinya yang memungkinkan beberapa pengguna untuk bekerja secara real-time pada satu proyek desain, sehingga mempercepat proses iterasi dan komunikasi antar anggota tim. Dengan Figma, tim dapat mengembangkan desain aplikasi secara lebih efisien dan responsif, serta memastikan bahwa setiap anggota tim dapat memberikan kontribusi dan umpan balik secara langsung dalam satu platform terintegrasi.



Gambar 3.6 Tampilan menu pelatihan pada Figma

3.4 Metode Pengujian

Pengujian dilakukan oleh tim UI/UX bersama Project Master, yang berkoordinasi langsung dengan stakeholder utama, yaitu Direktorat Sumber Daya Manusia (DSDM). Tahapan pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat berjalan sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan yang telah ditetapkan oleh DSDM. Pengujian dilakukan dalam environment staging, yang merupakan lingkungan simulasi yang menyerupai kondisi production, sehingga mampu memberikan gambaran yang lebih akurat terkait performa, keandalan, dan ketahanan sistem dalam kondisi nyata. Dengan menggunakan environment ini, diharapkan dapat meminimalkan potensi kesalahan atau bug yang mungkin muncul saat sistem diimplementasikan di lingkungan produksi.

Selama proses pengujian, setiap catatan perbaikan dan umpan balik dari tim UI/UX maupun stakeholder didokumentasikan dalam platform Confluence. Hal ini memungkinkan

tim pengembang untuk melakukan penyesuaian dengan cepat dan tepat waktu, serta memastikan bahwa sistem memenuhi kebutuhan stakeholder. Lebih lanjut, penggunaan confluence membantu menjaga transparansi proses pengujian, sehingga seluruh anggota tim dapat mengikuti perkembangan pengujian serta tanggapan dari stakeholder, yang pada akhirnya dapat meningkatkan kualitas sistem sebelum dirilis ke pengguna akhir.

Proses pengujian yang berulang ini juga mendukung proses iteratif dalam pengembangan, di mana hasil pengujian yang dicatat dalam Confluence menjadi dasar dalam perbaikan atau penyesuaian berikutnya. Hal ini penting dalam penerapan Scrum, yang memungkinkan perbaikan berkelanjutan sebelum tahap rilis final ke dalam lingkungan produksi.

3.5 Kultur Scrum dalam Proses Pengembangan Sistem

Scrum pada dasarnya tidak hanya berfungsi sebagai sebuah kerangka kerja (*framework*) yang mengatur tahapan pengembangan perangkat lunak secara iteratif, tetapi juga membentuk budaya kerja (*work culture*) yang mempengaruhi pola interaksi, komunikasi, dan kolaborasi dalam tim. Kultur Scrum merupakan seperangkat nilai dan prinsip yang menjadi landasan dalam menjalankan setiap aktivitas Scrum, sehingga proses pengembangan tidak hanya terstruktur secara metodologis, tetapi juga selaras dengan perilaku yang mendukung kolaborasi yang efektif. Subbab ini membahas konsep kultur Scrum, nilai-nilai yang membentuknya, serta alasan penerapannya dalam pengembangan menu pelatihan tenaga kependidikan pada UIIPortofolio.

3.5.1 Konsep Kultur Scrum

Kultur Scrum merujuk pada nilai-nilai kerja dan pola perilaku yang terbentuk melalui penerapan praktik-praktik Scrum secara konsisten. Nilai-nilai tersebut bukan merupakan aturan prosedural, melainkan pedoman sikap yang harus ditunjukkan oleh setiap anggota tim dalam menjalankan aktivitas seperti sprint planning, daily scrum, sprint review, dan retrospektif.

Berbeda dengan Scrum yang dipahami hanya sebagai metode atau tahapan kerja, kultur Scrum menekankan perubahan cara berpikir (*mindset*) dan cara bekerja (*behaviour*). Kultur ini mendorong tim untuk bekerja secara adaptif, terbuka terhadap perubahan, saling mendukung, dan fokus pada pencapaian tujuan sprint. Dengan demikian, keberhasilan penerapan Scrum sangat dipengaruhi oleh kedisiplinan tim dalam menerapkan nilai-nilai tersebut, bukan hanya pada sejauh mana mereka mengikuti alur aktivitasnya.

3.5.2 Nilai-nilai Dasar dalam Kultur Scrum

Scrum didasarkan pada lima nilai utama yang membentuk budaya kerja kolaboratif, yaitu: *Commitment*, *Focus*, *Openness*, *Respect*, dan *Courage*. Kelima nilai ini berperan sebagai pedoman perilaku yang mendukung kelancaran proses pengembangan.

a. Commitment (Komitmen)

Komitmen berarti kesediaan seluruh anggota tim untuk menyelesaikan pekerjaan yang telah direncanakan dalam sprint backlog. Nilai ini menuntut konsistensi dan tanggung jawab terhadap tugas masing-masing, termasuk memprioritaskan penyelesaian fitur inti serta menjaga kelancaran sprint. Komitmen yang kuat akan menghasilkan *velocity* yang stabil dan memastikan setiap iterasi menghasilkan *increment* yang bernilai.

b. Focus (Fokus)

Fokus mengarahkan anggota tim untuk memusatkan perhatian pada target sprint dan menghindari gangguan di luar ruang lingkup pekerjaan. Dengan fokus yang jelas, tim dapat menyelesaikan backlog secara tepat waktu, menghindari *scope creep*, serta memastikan bahwa setiap fitur yang dikembangkan sesuai prioritas yang ditentukan oleh Product Owner.

c. Openness (Keterbukaan)

Nilai keterbukaan menekankan pentingnya komunikasi yang jujur dan transparan dalam tim. Keterbukaan memungkinkan anggota tim untuk menyampaikan hambatan, progres pekerjaan, kebutuhan perubahan, atau ide baru tanpa rasa takut atau sungkan. Komunikasi yang terbuka juga meningkatkan efektivitas daily scrum dan mempercepat penyelesaian masalah teknis.

d. Respect (Saling Menghargai)

Respect menunjukkan bahwa setiap anggota tim menghargai kontribusi, kemampuan, dan pendapat anggota lainnya. Nilai ini menciptakan lingkungan kerja yang positif dan mendukung kolaborasi lintas peran, seperti antara pengembang frontend, backend, QA, UI/UX designer, maupun Product Owner.

e. Courage (Keberanian)

Keberanian diperlukan untuk mengemukakan masalah, mengusulkan solusi, menerima umpan balik, dan melakukan perubahan yang diperlukan selama sprint. Nilai ini membuat tim menjadi lebih adaptif terhadap perubahan kebutuhan pengguna dan responsif terhadap masukan selama sprint review.

3.5.3 Relevansi Kultur Scrum dalam Pengembangan

Penerapan kultur Scrum sangat relevan dalam konteks pengembangan menu pelatihan tenaga kependidikan pada UIIPortofolio, terutama karena proyek ini melibatkan kerja kolaboratif antara beberapa peran, seperti Product Owner, frontend developer, backend developer, UI/UX designer, dan QA. Lingkungan pengembangan internal BSI UII membutuhkan koordinasi yang intensif dan komunikasi yang jelas, sehingga nilai-nilai Scrum menjadi penunjang penting dalam keberhasilan proyek.

Beberapa alasan utama relevansi kultur Scrum pada pengembangan ini meliputi:

a. Kebutuhan akan komunikasi yang cepat dan efektif

Pengembangan fitur pelatihan membutuhkan sinkronisasi rutin antara frontend dan backend, terutama terkait struktur data, alur input, dan validasi. Kultur keterbukaan (openness) dan saling menghargai (respect) mempercepat penyelesaian masalah dan mengurangi miskomunikasi.

b. Lingkungan proyek yang dinamis dan iterative

Fitur pelatihan mengalami perubahan dan perbaikan berdasarkan umpan balik internal. Nilai keberanian (courage) dan fokus (focus) membantu tim merespons perubahan tanpa mengganggu target sprint.

c. Kolaborasi lintas fungsi

Karena proyek ini bersifat kolaboratif lintas peran, nilai komitmen dan saling menghargai membantu menjaga kekompakan tim dan memastikan setiap anggota bekerja dalam harmonisasi yang baik.

d. Kebutuhan peningkatan kualitas secara berkelanjutan

Kultur Scrum mendorong tim melakukan evaluasi rutin melalui retrospektif, sehingga kualitas implementasi dapat meningkat dari satu sprint ke sprint berikutnya.

3.5.4 Hubungan Kultur Scrum dengan Tujuan Penelitian

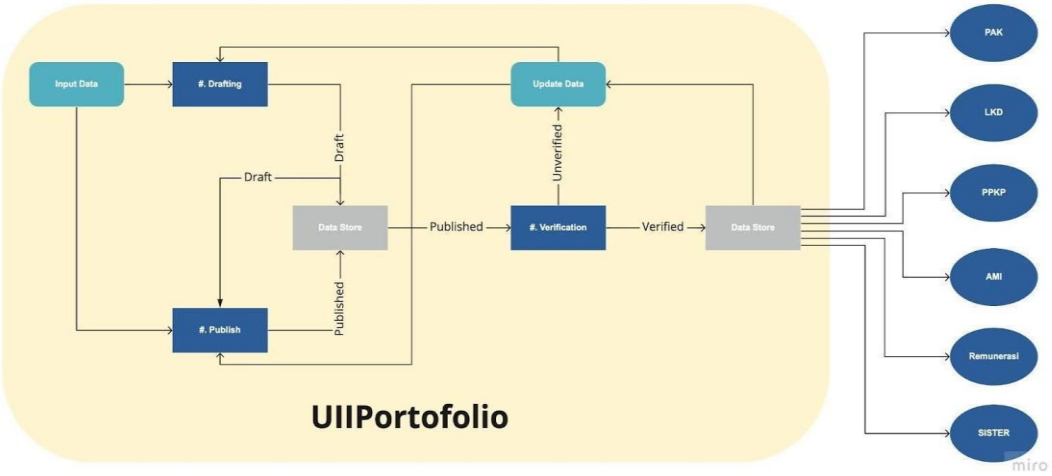
Penelitian ini menekankan bahwa keberhasilan pengembangan menu pelatihan bukan hanya ditentukan oleh metode Scrum sebagai kerangka kerja, tetapi juga oleh bagaimana kultur Scrum dijalankan oleh tim. Dengan demikian, analisis kualitas implementasi dalam penelitian ini tidak hanya melihat aspek teknis melalui pengujian fungsional, tetapi juga mempertimbangkan bagaimana nilai-nilai Scrum berkontribusi terhadap proses pengembangan, efektivitas kolaborasi, dan hasil akhir sistem.

BAB IV
HASIL DAN PEMBAHASAN

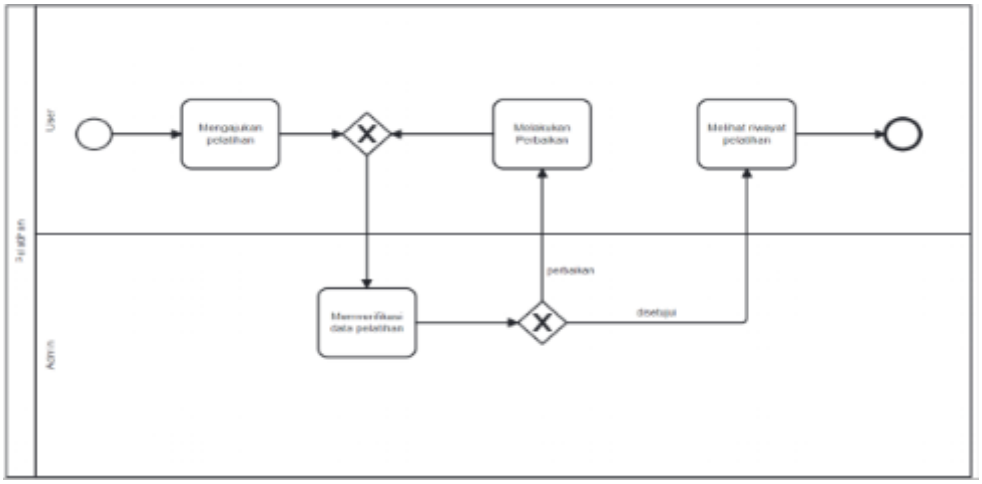
4.1 Tahap Analisis

Tahap analisis ini dilakukan pertama kali sebelum sprint pertama dimulai. Tahap ini bertujuan untuk menentukan rancangan arsitektur sistem yang akan menjadi fondasi pada tahap pengembangan. Namun tidak menutup kemungkinan pada saat sprint pertama telah berjalan untuk kembali ke tahap analisis lagi ketika mendapati perubahan pada kebutuhan sistem. Gambar 4.1 merupakan alur kerja dari UIIPortofolio.

Kemudian dari hasil analisis dibuatkan sebuah diagram yang dapat menggambarkan bagaimana interaksi antara user dan admin seperti yang terlihat pada Gambar 4.2 Diagram ini memvisualkan fungsi-fungsi yang dapat dilakukan oleh pengguna dan admin pada menu pelatihan



Gambar 4.1 Alur kerja dalam aplikasi portofolio



Gambar 4.2 BPMN menu pelatihan tendik

Tabel 4.1 *Product backlog* yang dikerjakan

No	Product Backlog	Deskripsi
1	Halaman Utama Pelatihan user	User dapat melihat data pada tabel pelatihan yang sudah ataupun yang sedang diproses dan button untuk menambahkan pelatihan
2	Halaman Form Pelatihan user	User dapat mengisi form pada halaman form pelatihan.
3	Modal Detail Pelatihan user	User dapat melihat detail pelatihan yang sudah ataupun sedang diajukan
4	Halaman Utama Pelatihan Admin	Admin dapat melihat tabel data pelatihan yang diajukan
5	Halaman Verifikasi Pelatihan Admin	Admin dapat memvalidasi pelatihan yang diajukan
6	Halaman Riwayat Pelatihan Admin	Admin dapat melihat riwayat pelatihan user dan total jam keseluruhan

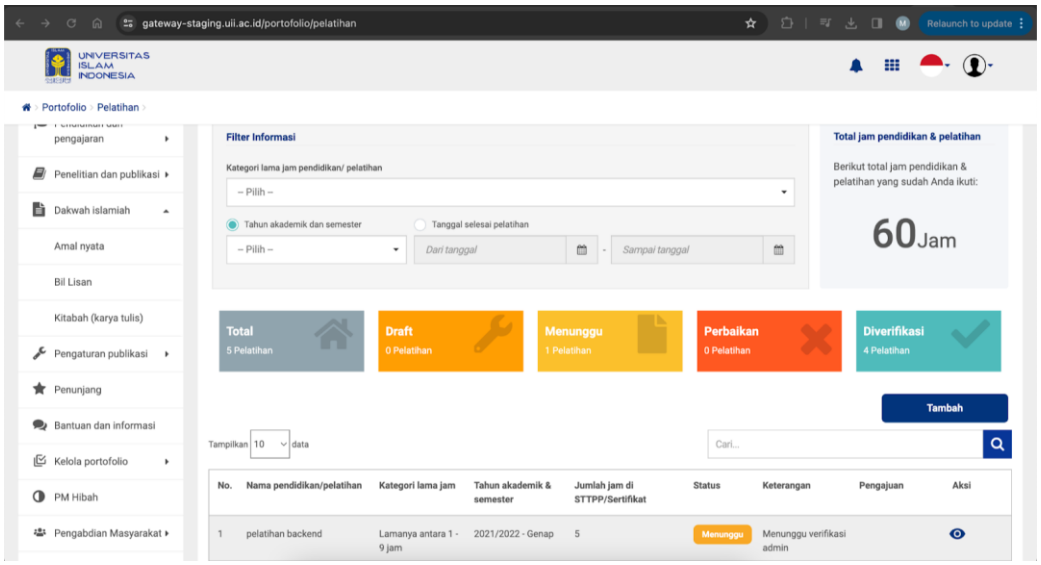
4.2 Tahap Pengembangan

Tahap pengembangan adalah siklus yang paling memakan waktu dalam scrum. hampir sebagian besar waktu pengembangan menu pelatihan tendik dialokasikan kepada waktu pengembangan. cakupan dari frontend terdiri diskusi API, penulisan kode, dan pengujian

testing tahap pertama. topik bahasan dalam bab ini adalah hasil penulisan kode dalam pengembangan menu pelatihan tendik.

A. Halaman pelatihan otoritas tendik

Halaman pertama terlihat seperti yang terdapat pada Gambar 4.3, menampilkan tabel untuk seluruh pelatihan dengan status tertentu. untuk membedakan pelatihan yang sudah diverifikasi maupun yang belum diverifikasi, Dibutuhkan empat status yaitu : draft, menunggu, perbaikan, dan diverifikasi. pelatihan dengan status draft tampil ketika menyimpan data pengajuan yang belum sepenuhnya terisi. pelatihan dengan status menunggu adalah pelatihan yang sedang diajukan dan menunggu verifikasi admin. Pelatihan yang diverifikasi admin maka dapat disetujui atau diminta perbaikan.



Gambar 4.3 Halaman utama menu pelatihan otoritas tendik

Tabel 4.2 Daftar endpoint yang digunakan di halaman user

No	Nama Endpoint	Method	Deskripsi
1	Master-pegawai/{nik}	GET	Endpoint untuk mengambil data data pegawai user
2	training/infobox	GET	Endpoint untuk mengambil list infobox yang akan ditampilkan sebagai filter

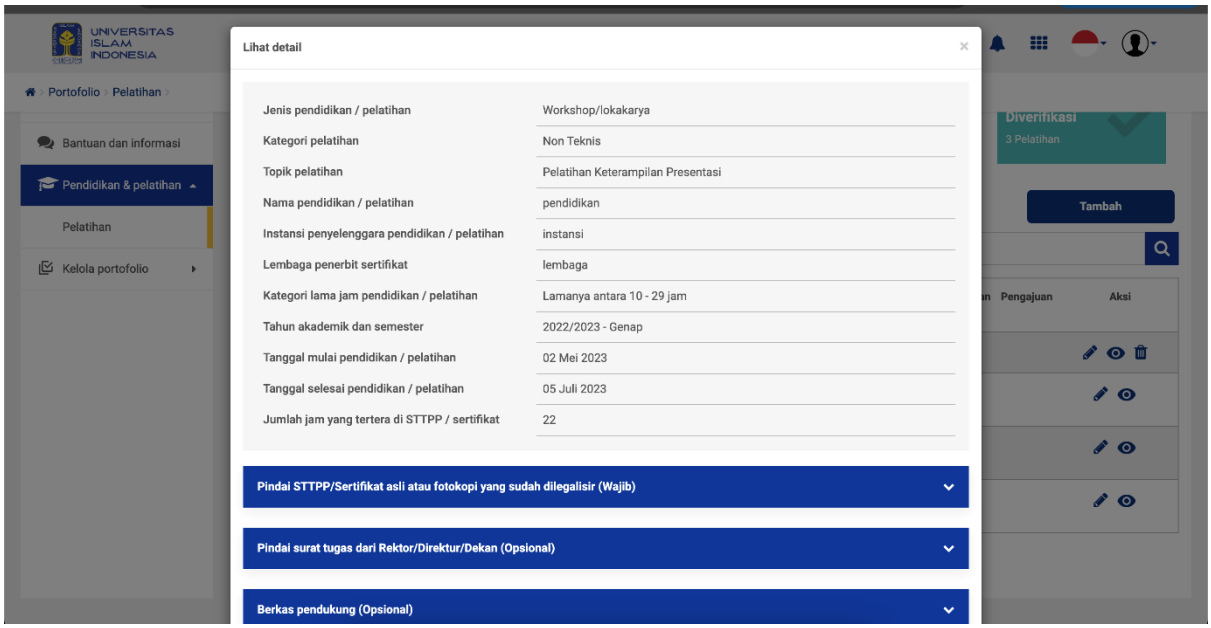
3	Master-data/duration-category	GET	Endpoint untuk mengambil list kategori durasi apa saja yang dapat dipilih dalam menu filter
4	Tahun-akademik	GET	Endpoint untuk mengambil list tahun akademik apa saja yang dapat dipilih dalam menu filter
5	/training	GET	Enpoint untuk mengambil seluruh data pelatihan user.

Selain infobox status, di halaman pelatihan otoritas tendik juga terdapat total jumlah pelatihan yang sudah diverifikasi. Hanya pelatihan tendik dengan status yang diverifikasi yang termasuk dalam penjumlahan total jam. berdasarkan desain, total jam dapat berupa desimal. Total jam tersebut mengikuti data tabel. sehingga, pada saat digunakan filter untuk melihat kategori lama jam 1-9 jam saja, maka total jam tidak menghitung jam pelatihan diatas sembilan jam.

```
public retrieveInfoboxPelatihan(){
this.countTotal = 0;
this.countDraft = 0;
this.countVerified = 0;
this.countFix = 0;
this.portfolioSvc.list(PortofolioServiceType.PELATIHAN_INFOBOX).subscribe
((response) => {
this.infoBox = response;

this.infoBox.forEach((item) => {
switch(item['status']) {
      case 'Total':
      this.statusTotal = 'All';
                          this.countTotal = item['jumlah'];
                          break;
                        case 'Diverifikasi':
                          this.statusVerified = item['uuid'];
                          this.countVerified = item['jumlah'];
                          break;
```

```
                case 'Draft':
                  this.statusDrafted = item['uuid'];
                  this.countDraft = item['jumlah'];
                  break;
                case 'Menunggu':
                  this.statusMenunggu = item['uuid'];
                  this.countMenunggu = item['jumlah'];
                  break;
                case 'Perbaikan':
                  this.statusFix = item['uuid'];
                  this.countFix = item['jumlah'];
                  break;
              }
            });
          });
        }
```

Gambar 4.4 Deklarasi array infobox



Gambar 4.5 Tampilan modal detail pelatihan tendik

B. Halaman Form pelatihan

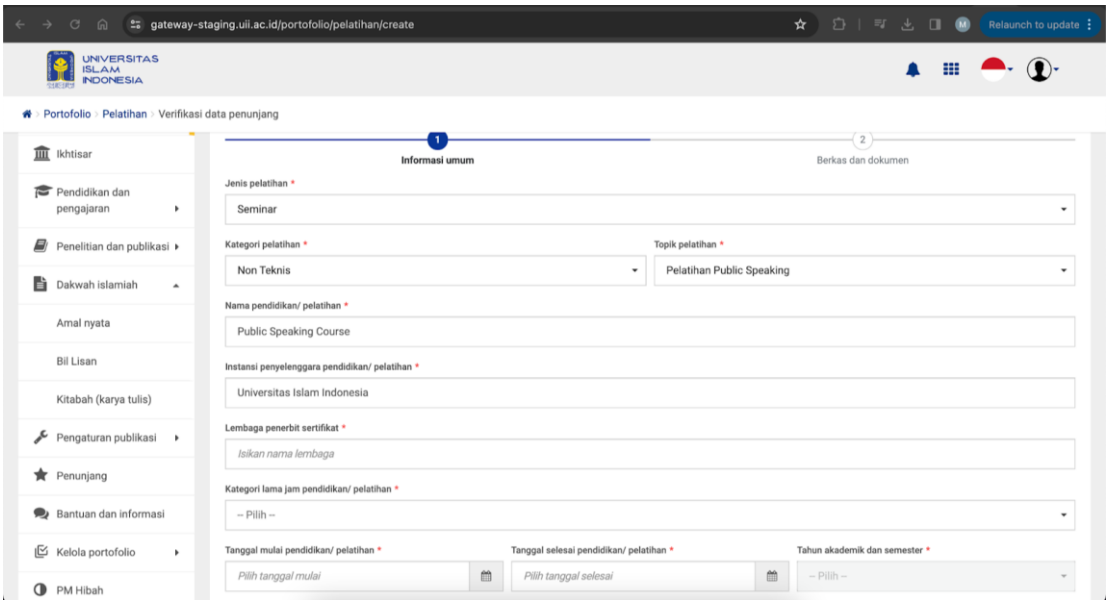
Halaman form pelatihan memungkinkan tendik untuk mengisikan data pelatihan seperti yang terlihat pada Gambar 4.6 untuk mengajukan pelatihan, diperlukan antarmuka berupa kumpulan input field untuk data berupa jenis pelatihan, kategori pelatihan, dan topik pelatihan, nama pelatihan, instansi penyelenggara, lembaga penerbit sertifikat, kategori lama pelatihan, tanggal mulai dan tanggal selesai dan tahun akademik semester, jumlah jam yang tertera di sertifikat yang dilengkapi dengan unggahan dokumen sertifikat asli dan juga surat tugas dari rektor. Kategori pelatihan dibagi menjadi dua pilihan, teknis dan non teknis. data dropdown pada topik pelatihan tergantung dari pemilihan kategori pelatihan sehingga sebelum topik pelatihan dipilih maka input field kategori diharuskan dalam kondisi disable.

Tabel 4.3 Daftar endpoint yang digunakan di halaman form pelatihan

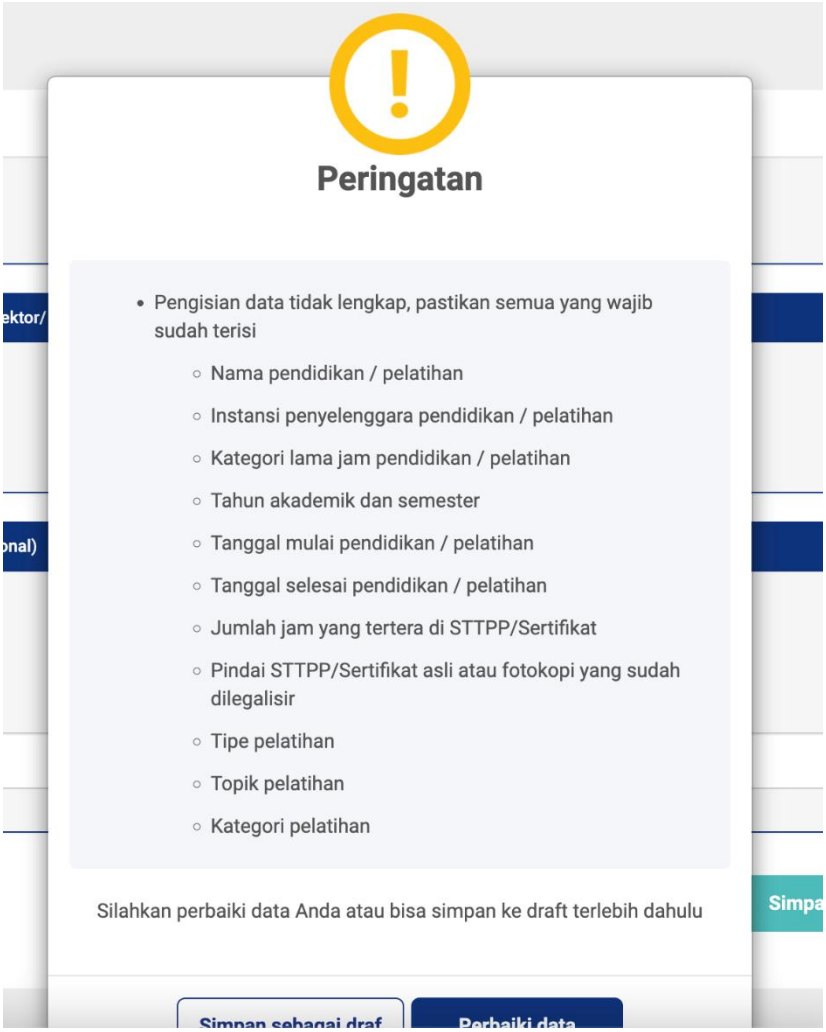
No	Nama Endpoint	Method	Deskripsi
1	Master-data/training-type	GET	Endpoint untuk mendapatkan list jenis pelatihan yang dapat di inputkan dalam form pelatihan
2	Master-data/training-category	GET	Endpoint untuk mendapatkan list kategori pelatihan yang dapat di inputkan dalam form pelatihan
3	Master-data/duration-category	GET	Endpoint untuk mendapatkan list kategori durasi yang dapat di inputkan dalam form pelatihan
4	Tahun-akademik	GET	Endpoint untuk mendapatkan list tahun akademik yang dapat di inputkan dalam form pelatihan
5	/training	POST	Endpoint untuk mengirim data input form pelatihan
6	/training	PUT	Endpoint untuk edit data dari input form pelatihan

Tabel 4.4 Array data kategori pelatihan

Teknis	Non Teknis
Pelatihan desain	Pelatihan *public speaking*
Pelatihan pemrograman	Pelatihan kepemimpinan
Pelatihan bahasa asing	Pelatihan pemecahan masalah



Gambar 4.6 Halaman input data pelatihan



Gambar 4.7 Tampilan modal validasi data

C. Halaman verifikasi pelatihan

Halaman verifikasi pelatihan memungkinkan admin memverifikasi pelatihan yang diajukan oleh tendik, hasil verifikasi dapat menjadikan status pelatihan diverifikasi atau perbaikan. ketika input status usulan berupa perbaikan form catatan menjadi required karena admin diharuskan untuk menuliskan catatan perbaikan dalam textfield catatan. Tampilan dari halaman isian data verifikasi terdapat pada Gambar 4.10. Untuk memenuhi kebutuhan tersebut maka dibuatkanlah beberapa endpoint untuk menyimpan isian checklist isian, radio button verifikasi, dan alasan perbaikan isian data pendaftar. Endpoint untuk fitur ini dapat dilihat pada Tabel 4.5. Merujuk pada Tabel 4.5 response dari endpoint 2 adalah HTTP status code 200 ketika proses mengisi atau mengubah isian data berhasil disimpan. Server akan mengirimkan HTTP status code 400 ketika terjadi kesalahan klien, seperti data kurang ketika klien

melakukan request dan server akan mengirimkan HTTP status code 500 ketika terjadi kesalahan pada server.

Tabel 4.5 Daftar endpoint yang digunakan di halaman verifikasi admin

No	Nama Endpoint	Method	Deskripsi
1	/training	GET	Endpoint untuk mendapatkan list detail data pelatihan
2	/training	PUT	Endpoint untuk edit status data menjadi perbaikan atau diverifikasi

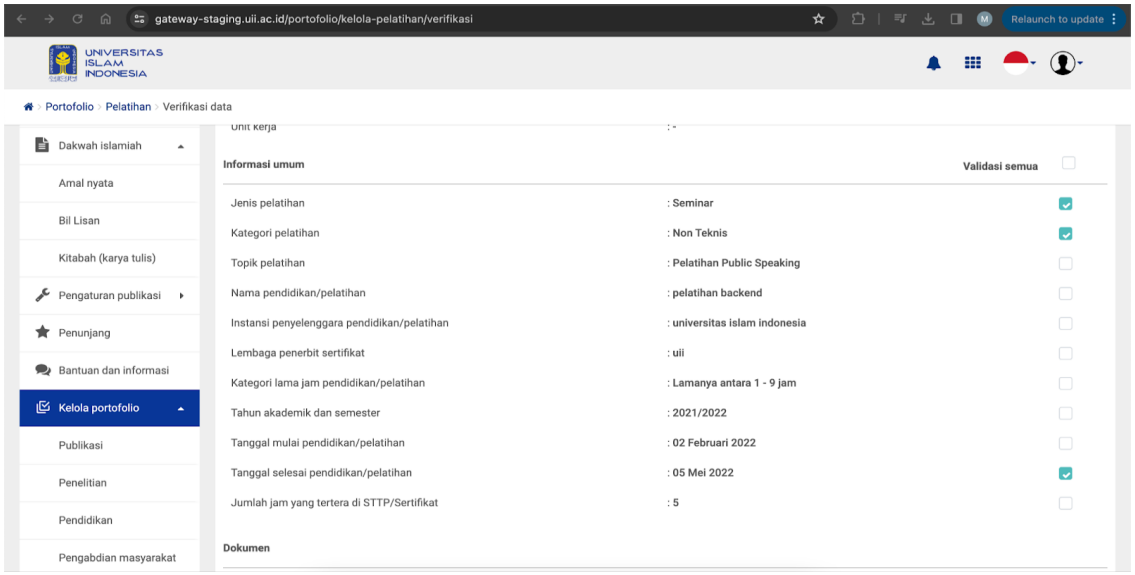
```
    // Event on changing of status
      public onChangeStatus(data: any) {

this.formGroup.get('kd_status').setValue(data[0].data.kd_st
atus);
        this.formGroup.updateValueAndValidity();

        if (data[0].data.kd_status == 'FIX') {

this.formGroup.get('catatan').setValidators([Validators.req
uired]);
          this.isNoteDisabled = false;
        }

        if (data[0].data.kd_status != 'FIX') {
          this.formGroup.get('catatan').setValidators([]);
          this.isNoteDisabled = true;
        }
        this.isBtnSubmitDisabled = (
          !this.formGroup.get('kd_status').value ||
          (this.formGroup.get('kd_status').value === 'FIX' &&
!this.formGroup.get('catatan').value)
        );

        this.formGroup.updateValueAndValidity();
      }
```

Gambar 4.8 Fungsi untuk mengubah status validasi

Setiap data dalam pelatihan memiliki checkbox tersendiri untuk memvalidasi data dan satu checkbox untuk mengubah semua kondisi checkbox menjadi checked maupun unchecked seperti yang terlihat pada Gambar 4.9

```
public onChangeAllVerfication(data: any) {
if (data.target.checked) {
    this.formGroup.patchValue({
    'jenis_pelatihan': [1],
    'kategori_pelatihan': [1],
    'topik_pelatihan': [1],
      'nama_pelatihan': [1],
      'instansi_penyelenggara': [1],
      'lembaga_penerbit_sertifikat': [1],
      'uuid_pelatihan_kategori_lama_pelatihan': [1],
      'uuid_tahun_akademik': [1],
      'tgl_mulai': [1],
      'tgl_selesai': [1],
      'jumlah_jam': [1],
      });
      } else {
      this.formGroup.get('jenis_pelatihan').setValue(0);
      this.formGroup.get('kategori_pelatihan').setValue(0);
      this.formGroup.get('topik_pelatihan').setValue(0);
      this.formGroup.get('instansi_penyelenggara').setValue(0);
      this.formGroup.get('uuid_pelatihan_kategori_lama_pelatihan').setV
      alue(0);
      this.formGroup.get('uuid_tahun_akademik').setValue(0);
      this.formGroup.get('tgl_mulai').setValue(0);
      this.formGroup.get('tgl_selesai').setValue(0);
      this.formGroup.get('jumlah_jam').setValue(0);
      }
this.formGroup.updateValueAndValidity();
}
```

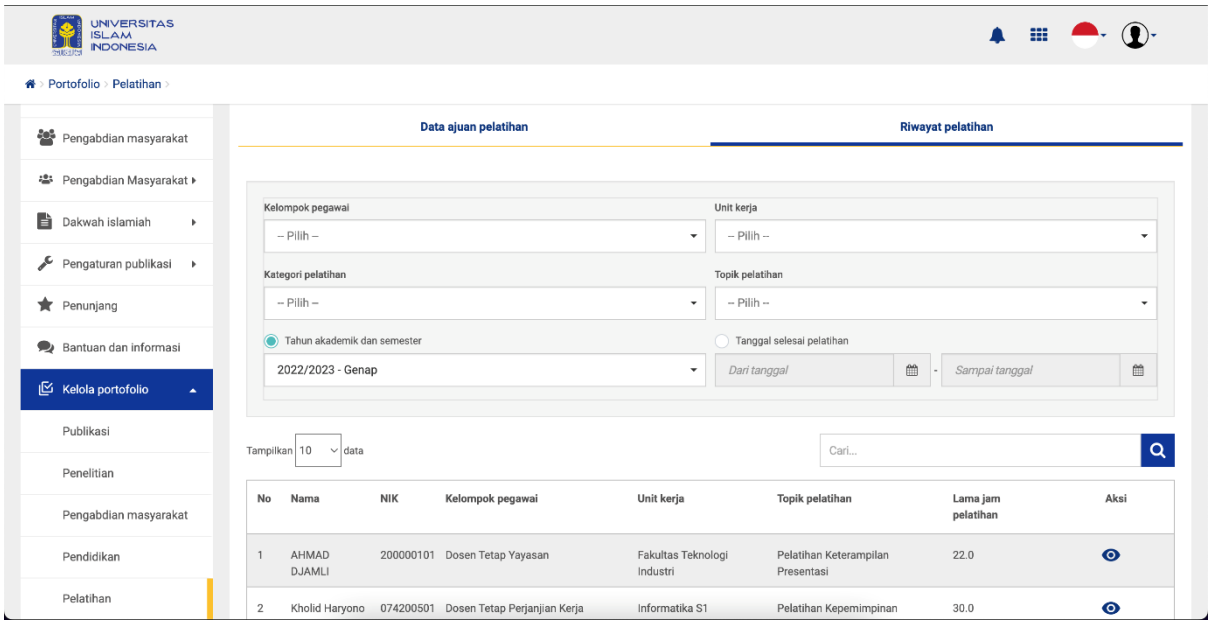
Gambar 4.9 Fungsi checkbox validasi



Gambar 4.10 Halaman verifikasi data pelatihan

a. Halaman Riwayat Pelatihan Admin

Halaman ini merupakan halaman untuk melihat riwayat pelatihan dari user yang pelatihannya sudah diajukan dan diverifikasi oleh admin. Ada beberapa endpoint yang diperlukan untuk fungsi filter pada halaman admin pelatihan. Endpoint yang dibutuhkan pada halaman riwayat dapat dilihat pada Tabel 4.6.



Gambar 4.11 Tampilan halaman riwayat pelatihan

Tabel 4.6. Daftar Endpoint yang digunakan dalam halaman riwayat admin pelatihan

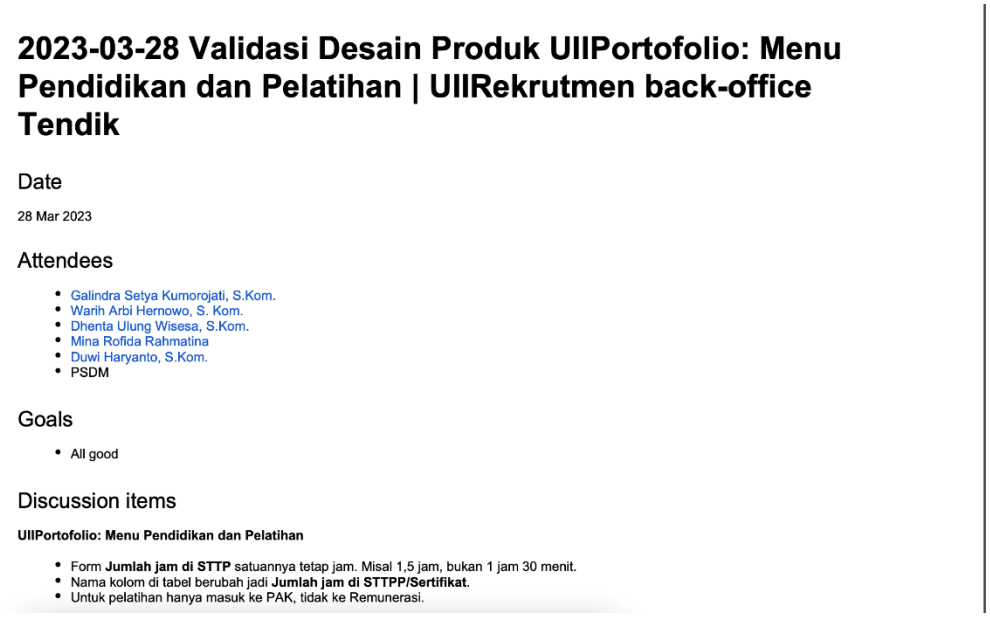
Tabel 4.6 Daftar endpoint yang digunakan dalam halaman riwayat admin pelatihan

No	Nama Endpoint	Method	Deskripsi
1	master-data/academic-year	GET	Endpoint untuk mendapatkan daftar tahun akademik apa saja yang dapat dipilih dalam filter tahun akademik dan semester
2	Master-data/training-category	GET	Endpoint untuk mendapatkan list kategori pelatihan yang dapat dipilih dalam filter kategori pelatihan
3	Master-data/training-topic	GET	Endpoint untuk mendapatkan daftar informasi topik pelatihan yang dapat dipilih dalam filter topik pelatihan.
4	Master-data/employee-group	GET	Endpoint untuk mendapatkan list kelompok pegawai yang dapat dipilih dalam filter topik pegawai.
5	Master-data/work-unit	GET	Endpoint untuk mendapatkan list unit kerja yang dapat dipilih dalam filter unit kerja.
6	Tahun-akademik	GET	Endpoint untuk mendapatkan list tahun akademik yang dapat dipilih dalam filter tahun akademik.
7	/training	GET	Endpoint untuk mendapatkan data pelatihan yang sedang diajukan

4.3 Tahap pengujian

Tahap pengujian dilakukan secara berkala setiap pekan oleh tim UI/UX bersama dengan Project Master. Pengujian rutin ini bertujuan untuk memastikan bahwa pengembangan sistem berjalan sesuai dengan target yang telah ditetapkan, baik dari segi kesesuaian dengan use case maupun ketepatan waktu penyelesaian. Melalui evaluasi mingguan ini, setiap aspek yang belum memenuhi standar atau memerlukan penyesuaian dapat segera teridentifikasi, sehingga perbaikan dapat dilakukan secara cepat dan tepat.

Beberapa hasil diskusi terkait penyesuaian desain UI/UX dan perbaikan fungsionalitas tertentu dapat dilihat pada Gambar 4.12 dan Gambar 4.13 Gambar-gambar tersebut menunjukkan perubahan desain dan penyesuaian fitur yang dibuat berdasarkan umpan balik.



2023-03-28 Validasi Desain Produk UIIPortofolio: Menu Pendidikan dan Pelatihan | UIIRekrutmen back-office Tendik

Date

28 Mar 2023

Attendees

- Galindra Setya Kumorojati, S.Kom.
- Warih Arbi Hernowo, S. Kom.
- Dhenta Ulung Wisesa, S.Kom.
- Mina Rofida Rahmatina
- Duwi Haryanto, S.Kom.
- PSDM

Goals

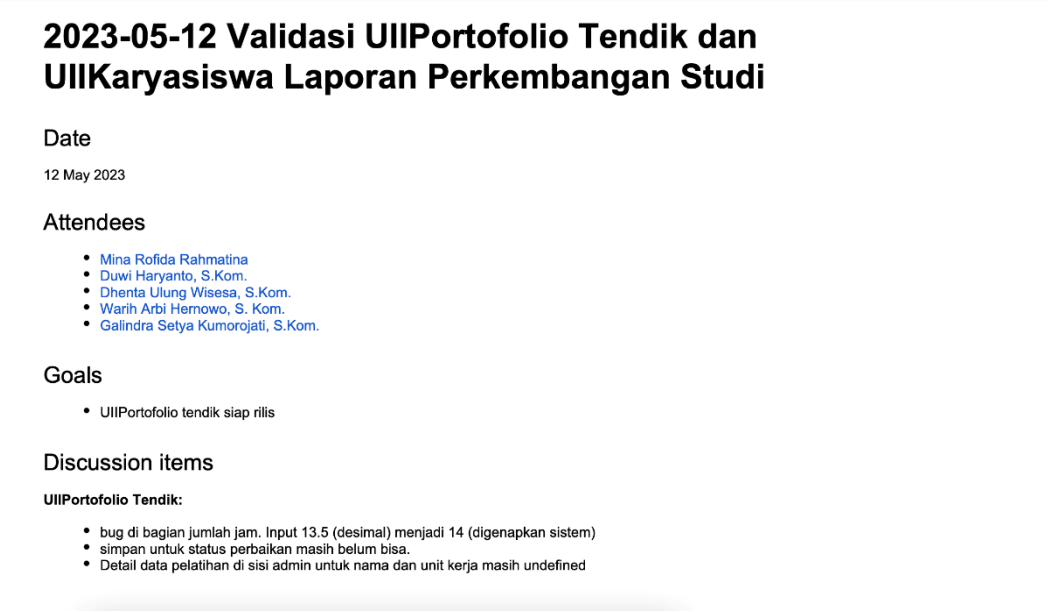
- All good

Discussion items

UIIPortofolio: Menu Pendidikan dan Pelatihan

- Form **Jumlah jam di STTP** satuannya tetap jam. Misal 1,5 jam, bukan 1 jam 30 menit.
- Nama kolom di tabel berubah jadi **Jumlah jam di STTPP/Sertifikat**.
- Untuk pelatihan hanya masuk ke PAK, tidak ke Remunerasi.

Gambar 4.12 Tampilan confluence hasil pengujian



2023-05-12 Validasi UIIPortofolio Tendik dan UIIKaryasiswa Laporan Perkembangan Studi

Date

12 May 2023

Attendees

- Mina Rofida Rahmatina
- Duwi Haryanto, S.Kom.
- Dhenta Ulung Wisesa, S.Kom.
- Warih Arbi Hernowo, S. Kom.
- Galindra Setya Kumorojati, S.Kom.

Goals

- UIIPortofolio tendik siap rilis

Discussion items

UIIPortofolio Tendik:

- bug di bagian jumlah jam. Input 13.5 (desimal) menjadi 14 (digenapkan sistem)
- simpan untuk status perbaikan masih belum bisa.
- Detail data pelatihan di sisi admin untuk nama dan unit kerja masih undefined

Gambar 4.13 Tampilan confluence hasil pengujian

4.4 Analisis Kualitas Implementasi Sistem Berdasarkan Kultur Scrum

Tahap pengujian dilakukan setelah proses implementasi selesai untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan dan dapat berfungsi dengan baik. Pengujian ini tidak hanya menilai keberhasilan fungsi-fungsi utama pada menu pelatihan, tetapi juga menilai tingkat kemudahan penggunaan serta penerimaan pengguna terhadap sistem yang dikembangkan. Dengan demikian, pengujian berfungsi sebagai tolok ukur untuk menentukan kualitas implementasi sistem secara menyeluruh.

Dalam penelitian ini, pengujian dilakukan secara manual karena aplikasi yang dikembangkan berskala menengah dan berfokus pada aspek antarmuka pengguna (frontend). Teknik pengujian manual dipilih agar penguji dapat melakukan observasi langsung terhadap perilaku sistem, kemudahan interaksi pengguna, serta tanggapan pengguna terhadap hasil implementasi. Proses pengujian dilakukan dengan pendekatan Blackbox Testing.

4.4.1 Pengujian Fungsionalitas (Blackbox Testing)

Pengujian fungsional dilakukan menggunakan pendekatan Blackbox Testing, di mana penguji tidak memeriksa struktur internal kode, melainkan hanya menilai apakah sistem menghasilkan keluaran yang sesuai dengan masukan yang diberikan. Pendekatan ini berfokus pada pengujian perilaku sistem berdasarkan skenario yang telah disusun.

Dalam penelitian ini, pengujian dilakukan secara manual oleh peneliti dengan menguji seluruh fitur utama yang terdapat pada menu pelatihan tenaga kependidikan, meliputi: (1) pengisian data pelatihan, (2) proses validasi oleh admin DSDM, (3) tampilan daftar pelatihan, dan (4) integrasi data pelatihan dengan profil pegawai, seperti yang terlihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7 Hasil pengujian fungsional sistem

No.	Skenario Pengujian	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Status
1	Menambah data pelatihan	Data pelatihan tersimpan dan tampil pada daftar pelatihan	Berhasil	☑
2	Validasi data oleh admin	Status pelatihan berubah menjadi diverifikasi atau perbaikan	Berhasil	☑
3	Menampilkan daftar pelatihan	Daftar pelatihan tampil sesuai data pegawai	Berhasil	☑
4	Menghapus data pelatihan	Data pelatihan terhapus dari daftar	Berhasil	☑

Dari hasil tersebut, diketahui bahwa dari 4 skenario pengujian, sebanyak 4 skenario berjalan dengan sempurna. Berdasarkan hasil ini, tingkat keberhasilan pengujian fungsional dapat dihitung dengan rumus:

$$Kualitas\ Implementasi\ Fungsional = \frac{4}{4} . 100\%$$

Tabel 4.8 Presentase keberhasilan

Presentase Keberhasilan	Interpretasi Kualitas Implementasi
90 - 100%	Sangat baik
80 – 89%	Baik
70 – 79%	Cukup
<70%	Perlu perbaikan

Dari Tabel 4.8 terlihat nilai 100% yang menunjukkan bahwa sistem telah berfungsi dengan baik pada sebagian besar fitur utama. secara keseluruhan sistem dapat dikategorikan berfungsi sangat baik.

4.4.2 Analisis Implementasi Berdasarkan Kultur Scrum

Selain aspek teknis, kualitas implementasi sistem juga dipengaruhi oleh kultur kerja yang diterapkan oleh tim selama proses pengembangan. Karena penelitian ini berfokus pada *kultur Scrum*, maka analisis ini menilai bagaimana nilai-nilai Scrum diterapkan oleh tim, serta bagaimana masing-masing nilai berdampak langsung terhadap kualitas hasil implementasi.

Scrum tidak hanya memberikan kerangka kerja, namun juga membentuk budaya yang mendorong komunikasi terbuka, kolaborasi efektif, adaptasi cepat, dan komitmen yang kuat. Dalam penelitian ini, penilaian kultur Scrum dilakukan berdasarkan lima nilai utama Scrum: *Commitment, Focus, Openness, Respect, dan Courage*.

1. **Commitment (Komitmen)**

Komitmen tercermin dari kedisiplinan tim dalam menyelesaikan backlog sesuai target sprint. Selama proses pengembangan menu pelatihan, anggota tim termasuk peneliti sebagai frontend developer menunjukkan komitmen yang kuat untuk menyelesaikan tugas yang sudah direncanakan pada *sprint planning*.

Beberapa indikator komitmen yang tampak selama proses pengembangan:

b. Penyelesaian backlog sesuai batas waktu sprint meskipun terjadi kendala teknis.
c. Anggota tim bersedia menambah waktu pengerjaan (*extra effort*) untuk fitur yang mendesak.
d. Konsistensi dalam menghadiri daily scrum dan memberikan laporan progres yang jelas.

Komitmen ini berdampak langsung terhadap stabilitas kecepatan pengembangan dan memastikan bahwa setiap sprint menghasilkan peningkatan yang nyata (increment) pada sistem.

2. **Focus (Fokus)**

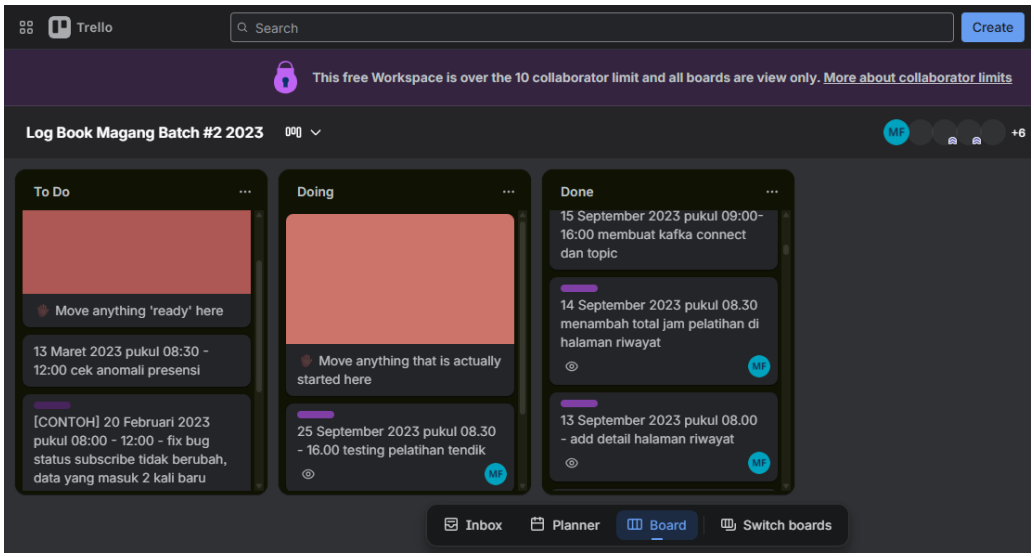
Nilai fokus sangat terlihat dalam proses pengembangan menu pelatihan. Tim mampu menjaga perhatian pada backlog prioritas tanpa terdistraksi oleh fitur lain di modul UIIPortofolio yang tidak termasuk ruang lingkup sprint.

Implementasi nilai ini tampak melalui:

a. Penggunaan Jira atau Trello yang terlihat pada Gambar 4.14 digunakan untuk memastikan setiap anggota memfokuskan pekerjaan pada task yang terbuka.
b. Penundaan pekerjaan non-prioritas agar sprint berjalan efisien.

c. Penyelesaian UI menu pelatihan dari halaman dasar hingga validasi admin tanpa melebar ke modul lain.

Dampaknya, bagian menu pelatihan selesai lebih cepat, lebih terstruktur, dan tanpa *scope creep*, sehingga kualitas implementasi meningkat secara langsung.



Gambar 4.14 Tampilan backlog pada Trello

3. Openness (Keterbukaan)

Keterbukaan adalah nilai Scrum paling dominan selama proses pengembangan. Tim menunjukkan keterbukaan dalam:

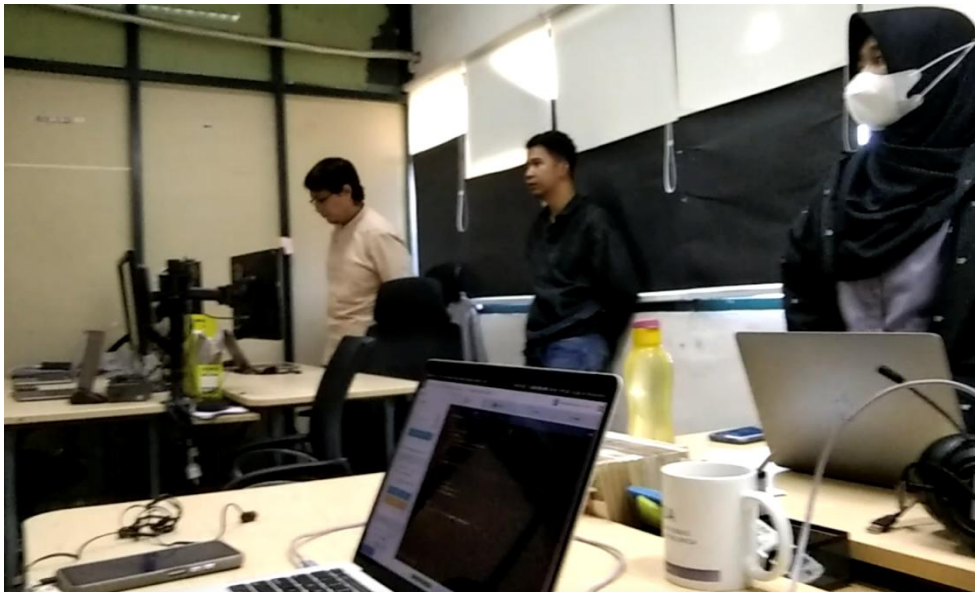
a. Menyampaikan hambatan teknis setiap hari pada *daily scrum meeting*: seperti error API, desain form, pengiriman payload, atau validasi tertentu. Seperti yang terlihat pada Gambar 4.15.

b. Memberikan feedback UI secara jujur antaranggota.

c. Mendeskripsikan kesalahan tanpa takut disalahkan.

Keterbukaan ini menciptakan komunikasi dua arah yang mempercepat penyelesaian masalah. Sebagai contoh, ketika terjadi kesalahan dalam struktur data input pelatihan, anggota backend dan frontend dapat berkoordinasi cepat untuk memperbaikinya sehingga pekerjaan tidak terhambat.

Keterbukaan yang kuat pada tim berdampak pada sistem yang jauh lebih stabil dan cepat iterations-nya.



Gambar 4.15 Tampilan pelaksaan rutin daily scrum meeting

4. Respect (Saling Menghargai)

Nilai *respect* mendorong kolaborasi harmonis antara anggota tim dengan latar belakang peran berbeda (frontend, backend, QA, admin, PO).

Selama pengembangan, terlihat bahwa anggota tim:

a. Menghargai pendapat UI/UX designer terkait layout form.
b. Mengapresiasi kontribusi developer lain.
c. Tidak menyalahkan individu saat terjadinya error.
d. Memberikan revisi secara sopan dan profesional.

Hasilnya adalah lingkungan kerja yang kondusif dan minim konflik teknis, sehingga kualitas implementasi fitur menjadi lebih baik karena keputusan diambil dengan kepala dingin dan dukungan kolektif.

5. Courage (Keberanian)

Keberanian dalam tim tercermin dari:

a. Keberanian menyampaikan ide baru, seperti perbaikan struktur form input pelatihan agar lebih efisien.
b. Keberanian mengungkapkan kesulitan teknis di daily scrum.
c. Keberanian menerima feedback dari Product Owner dan stakeholder dan segera melakukan perbaikan.

Nilai ini membuat tim lebih adaptif dan siap menghadapi perubahan selama sprint. Fitur-fitur yang dikembangkan menjadi lebih matang karena tim tidak takut melakukan perubahan yang diperlukan.

4.4.3 Dampak Kultur Scrum Terhadap Kualitas Implementasi

Berdasarkan lima nilai kultur Scrum di atas, terdapat beberapa dampak langsung terhadap kualitas sistem yang dihasilkan:

a. Peningkatan Kecepatan Penyelesaian

Komunikasi terbuka mempercepat penanganan hambatan, sehingga sprint berjalan mulus dan backlog selesai sesuai rencana.

b. Kualitas UI/UX Lebih Stabil

Karena feedback diberikan secara terbuka di setiap daily dan review, maka desain dan alurnya menjadi lebih matang.

c. Minim Kesalahan Berulang

Dengan adanya inspeksi harian, kesalahan kecil cepat ditemukan dan diperbaiki sebelum berkembang menjadi bug besar.

d. Dokumentasi Lebih Rapi

Karena adanya budaya transparansi, dokumentasi progress dicatat di Jira & Confluence sehingga alur pengembangan lebih jelas.

e. Implementasi Fitur Lebih Sesuai Kebutuhan

Kultur keterbukaan dan respect membuat tim lebih mudah menerima masukan dari PO, sehingga fitur yang dihasilkan benar-benar sesuai kebutuhan pengguna.

4.4.4 Kesimpulan Implementasi Berdasarkan Kultur dan Pengujian

Berdasarkan hasil analisis fungsional dan proses pengembangan berbasis kultur Scrum, dapat disimpulkan bahwa:

a. Sistem menu pelatihan berhasil diimplementasikan dengan baik, karena seluruh fitur inti berjalan sesuai harapan berdasarkan pengujian blackbox manual.
b. Kualitas implementasi dapat dikategorikan baik, dengan tingkat keberhasilan pengujian tinggi dan tanpa hambatan mayor.
c. Kultur Scrum berkontribusi signifikan terhadap kualitas implementasi, terutama melalui nilai keterbukaan, komitmen, fokus, rasa saling menghargai, dan keberanian.

d. Budaya kerja kolaboratif Scrum membuat proses pengembangan lebih adaptif, terukur, dan transparan, yang pada akhirnya menghasilkan sistem yang stabil, efektif, dan sesuai kebutuhan pengguna UIIPortofolio.

BAB V
PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Pengembangan menu pelatihan tenaga kependidikan pada aplikasi UIIPortofolio merupakan langkah penting dalam upaya meningkatkan kualitas kerja, kompetensi, dan motivasi tenaga kependidikan (tendik) di Universitas Islam Indonesia. Menu ini dirancang sebagai media pencatatan data pelatihan, sertifikasi, dan riwayat pengembangan diri, sehingga informasi terkait pelatihan tendik dapat dikelola dengan lebih terstruktur dan akurat. Fitur-fitur yang dihasilkan meliputi halaman daftar pelatihan sesuai otoritas pengguna, halaman input pelatihan untuk pengajuan data oleh tendik, serta halaman verifikasi oleh admin sebagai bagian dari proses validasi. Implementasi ini memberikan manfaat strategis bagi universitas, antara lain sebagai dasar pengambilan keputusan, pemantauan kualitas SDM, dan dukungan dalam proses remunerasi tendik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan implementasi menu pelatihan ini tidak hanya dipengaruhi oleh aspek teknis pengembangan, tetapi juga sangat terkait dengan penerapan kultur Scrum dalam proses kerja tim. Nilai-nilai seperti commitment, openness, dan respect berperan penting dalam meningkatkan efektivitas komunikasi, mempercepat penyelesaian hambatan, serta mendukung proses iterasi yang lebih terarah pada setiap sprint. Kultur Scrum menciptakan lingkungan kolaboratif yang memungkinkan tim merespons perubahan dengan cepat, saling berbagi informasi secara terbuka, dan bekerja secara fokus terhadap prioritas sprint. Dampaknya, fitur yang dihasilkan lebih stabil, lebih relevan dengan kebutuhan pengguna, serta dapat diimplementasikan secara konsisten sesuai tujuan penelitian.

Secara keseluruhan, penelitian ini memberikan kontribusi dalam bentuk dokumentasi penerapan kultur Scrum pada proyek pengembangan sistem informasi di lingkungan universitas. Hasil dan pengalaman yang diperoleh dapat menjadi rujukan bagi pengembangan modul lain di UIIPortofolio maupun proyek serupa di institusi pendidikan lainnya. Dengan implementasi menu pelatihan ini, diharapkan proses pengembangan kompetensi tenaga kependidikan di UII dapat berlangsung lebih efektif, terkelola dengan baik, dan berdampak positif terhadap peningkatan kinerja serta kualitas layanan yang diberikan kepada seluruh stakeholder universitas.

5.2 Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan dalam interpretasi hasil maupun pengembangan selanjutnya. Beberapa keterbatasan tersebut meliputi:

a. Pengujian Sistem Terbatas pada Blackbox Testing Manual

Pengujian tidak menggunakan metode kuantitatif seperti *System Usability Scale (SUS)* atau *User Acceptance Test (UAT)*, sehingga kualitas sistem dinilai terutama dari sisi fungsionalitas, bukan dari pengalaman pengguna secara menyeluruh.

b. Lingkup Penelitian Terfokus pada Pengembangan Frontend

Penelitian ini tidak mencakup analisis mendalam pada pengembangan backend, infrastruktur, atau integrasi lintas modul pada UIIPortofolio, sehingga hasilnya lebih berfokus pada implementasi antarmuka pengguna. Keterbatasan tersebut tidak mengurangi validitas penelitian, namun memberikan ruang perbaikan di penelitian selanjutnya.

5.3 Saran

Berdasarkan hasil pengembangan menu pelatihan tendik pada UIIPortofolio dan refleksi dari proses yang telah dilalui, terdapat beberapa saran yang dapat disampaikan untuk pengembangan selanjutnya. Pertama, pengembangan menu pelatihan dapat ditingkatkan lagi dengan menambahkan fitur rekap data dalam bentuk grafik atau statistik untuk mempermudah monitoring pelatihan oleh pihak manajemen. Fitur ini dapat memberikan gambaran progres pelatihan yang telah dilakukan oleh tenaga kependidikan dari waktu ke waktu. Kedua, sistem ini sebaiknya dapat diintegrasikan dengan sistem informasi lain yang sudah ada di lingkungan Universitas Islam Indonesia, seperti sistem kepegawaian dan penilaian kinerja, agar data pelatihan bisa dimanfaatkan secara lebih luas dan saling terhubung antar modul.

Selain itu, dari sisi antarmuka pengguna, pengembangan lebih lanjut bisa mempertimbangkan peningkatan user experience (UX) dengan melakukan pengujian langsung kepada pengguna (user testing) agar desain yang ada benar-benar sesuai dengan kebutuhan tendik. Kemudian, agar fitur-fitur yang telah dibuat bisa dimanfaatkan secara maksimal, diperlukan adanya sosialisasi dan pelatihan penggunaan sistem secara berkala kepada seluruh tenaga kependidikan. Terakhir, meskipun metode Scrum sudah terbukti cukup efektif dalam proses pengembangan ini, evaluasi secara berkala terhadap penerapan Scrum tetap perlu dilakukan agar tim pengembang dapat terus melakukan perbaikan proses di proyek-proyek mendatang.

DAFTAR PUSTAKA

Andipradana, A. &. (2021). Rancang bangun aplikasi penjualan online berbasis web menggunakan metode Scrum. *Jurnal Algoritma,*.

Darusman, M. F. (2024). Implementasi Metode Scrum Pada Perancangan Sistem Informasi Face Recognition untuk Melakukan Presensi Peserta Didik (Studi Kasus: SMAN 1 Praya Tengah). *Jurnal Pendidikan Tambusai*.

Dewi. M. A., &. S. (2022). Model Agile Scrum dalam pengembangan aplikasi penerimaan mahasiswa baru. *Jurnal Sistem Komputer*.

GoodStats. (2022, Agustus). *Mengulik statistik guru dan tenaga kependidikan di Indonesia*. Diambil kembali dari https://goodstats.id/article/mengulik-statistik-guru-dan-tenaga-kependidikan-di-indonesia-JEZXq/

Gutama, R. (2020). Implementasi Scrum Pada Manajemen Proyek Pengembangan Aplikasi Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan (SMEP). *Automata*.

Hartawan, I. G. (2024). Peran pemanfaatan teknologi informasi dalam peningkatan kinerja pegawai Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil di Kabupaten Buleleng (studi ekonomi publik). *Widya Amerta: Jurnal Manajemen*.

Juventauricula, P. H. (2024). Pengembangan Sistem Informasi Point of Sale (POS) berbasis Web menggunakan Pendekatan Metode Waterfall (Studi Kasus : Restoran Altari). *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia. (t.thn.). Diambil kembali dari https://pddikti.kemdiktisaintek.go.id/hasil-ppt

Nova, S. H. (2022). Analisis Metode Agile pada pengembangan sistem informasi berbasi website: Systematic literature review. *Techno.com*.

Nurasmi, Y. (2019, November 27). Pentingnya pendidik dan tenaga kependidikan. *OSF Preprints*.

Purwanto, H. R. (2021). Sistem informasi pelatihan pegawai (studi kasus: PT. Telkom Akses Bandung Barat). . *METHOMIKA: Jurnal Manajemen Informatika dan Komputerisasi akuntansi*.

Santoso, H. K. (2022). Pengembangan pendidikan tinggi di Indonesia melalui ajaran filosofi Sultan Hasanuddin dan Kapitan Pattimura. *Humanika*.

Sari, M. &. (2022). Penerapan Metode Scrum untuk proyek pengembangan sumber daya manusia pada perusahaan media digital pertambangan. *Prosiding Temu Profesi Tahunan PERHAPI*.

Sari, N. F. (2021). Digitalisasi administrasi dan implikasinya terhadap efisiensi kerja tenaga kependidikan. *Jurnal Administrasi Publik*.

Schwaber, K. &. (2020). *The Scrum Guide: The Definitive guide to Scrum, The rules of the game*. Diambil kembali dari Scrum.org: https://scrumguides.org

Sudirman, A. &. (2020). Faktor penentu kinerja tenaga kependidikan di perguruan tinggi. *Jurnal Ilmu Sosial dan Pendidikan*.

Sujono, E. S. (2020). Tantangan adopsi Agile di perguruan tinggi di Indonesia. *JUITA: Jurnal Informatika*.

Zahidah, U. A. (2022). Pengelolaan pendidikan dan tenaga kependidikan. *Jurnal Multidisipliner Bharasumba*.

LAMPIRAN

REFLEKSI PEMBELAJARAN MAGANG

Melaksanakan magang bukan berarti tanpa manfaat dan dampak bagi penulis. Dampak-dampak tersebut bisa berupa hal yang mempunyai wujud bisa beupa pengalaman atau pengetahuan yang berharga bagi penulis. Berikut adalah pemaparan beberapa refleksi diri penulis selama melaksanakan magang.

A. Manfaat Magang

Setelah melaksanakan magang, penulis dapat merasakan dampak positif dengan menilik keadaan pribadi penulis. Dampak-dampak positif tersebut dapat juga dibilang sebagai manfaat pelaksanaan magang di BSI UII. Manfaat-manfaat yang didapatkan penulis berupa hal-hal positif yang bisa dirasakan langsung oleh penulis atau kemampuan yang tidak dapat dilihat secara gamblang oleh penulis.

Manfaat pertama yang penulis rasakan adalah ilmu pengetahuan penulis yang bertambah terkait pengembangan aplikasi berbasis web. Ilmu-ilmu yang dimaksud adalah tata cara membuat halaman, aturan-aturan, komponen-komponen yang dapat dipakai dan cara menghias tampilan halaman. Semua manfaat tersebut didapat dari keterlibatan langsung penulis dengan pengembangan halaman yang sudah penulis jabarkan.

Manfaat kedua adalah kemampuan komunikasi penulis yang meningkat. Komunikasi penulis yang semula masih belum memahami bagaimana cara memimpin suatu pertemuan, sekarang sudah membaik. Hal ini disebabkan pengalaman penulis memimpin acara daily meeting dan menjadi moderator pada acara techtalk.

Kemudian manfaat ketiga yang dapat penulis rasakan adalah pengalaman dalam bekerja sebagai tim yang mengerjakan proyek aplikasi bersakala cukup besar dengan fungsi yang sangat krusial yaitu UIIPortofolio. Hal ini melatih kemampuan penulis dalam memaksimalkan waktu untuk mengerjakan tugas.

Lalu manfaat terakhir yang dapat penulis rasakan adalah jaringan atau koneksi dengan senior-senior yang berada di tim HCM. Melalui koneksi ini penulis mendapatkan keuntungan berupa rekomendasi untuk kembali bekerja di BSI UII sebagai junior front-end web developer. Hal ini penulis dapatkan dengan mengenal dan mendekatkan diri dengan senior-senior yang berada di tim HCM. Aspek ini juga melatih kemampuan penulis untuk merasakan dan berkenalan dengan orang lain

B. Kendala, Hambatan dan Tantangan

Dari berbagai dampak positif atau manfaat yang dirasakan, penulis juga mendapatkan beberapa hal yang bersifat negatif ketika pelaksanaan magang. Hal-hal yang bersifat negatif memungkinkan memperlambat penulis menyelesaikan tugas-tugas yang diberikan. Meskipun begitu, penulis masih mampu dalam menyelesaikan tugas walaupun terdapat halangan-halangan tersebut.

1. Kendala Pelaksaan Magang

Aspek pertama dari hal negatif tersebut adalah kendala tools yang belum atau tid ak diberikan saat proses permagangan. Kendala ini disebabkan karena penulis masih belum mendapat kepercayaan oleh BSI UII untuk memegang akses ke environment BSI UII yang berisikan data - data milik BSI UII. Solusi untuk mengatasi hal ini adalah penulis menggunakan tools yang sama kegunaannya seperti yang digunakan oleh BSI UII contohnya untuk menggantikan jira penulis menggunakan trello, dan postman untuk menggantikan confluence.

2. Hambatan Pelaksanaan Magang

Dalam hal ini hambatan penulis adalah jauhnya jarak lokasi magang dari rumah penulis. Dari rumah menuju BSI UII memiliki jarak sekitar 21 (dua puluh satu) km, dan 40 (empat puluh) menit waktu perjalanan. Sehingga, dari rumah penulis diharuskan berangkat sebelum jam tujuh agar tidak terlambat ke tempat magang.

3. Tantangan Pelaksanaan Magang

Salah satu aspek terakhir sebagai penulis adalah adanya tantangan yang dilalui. Tantangan merupakan suatu yang harus ada sebagai seorang penulis. Seperti yang sudah dituturkan di Bab sebelumnya, bahwa kegiatan yang dilakukan penulis adalah melakukan pengembangan web aplikasi di bagian front-end.

Tantangan yang dilakukan penulis adalah mempelajari framework angular, dan alur mendeploy aplikasi. Tetapi kegiatan yang dilakukan penulis beserta penulis lainnya sudah terlebih dahulu diberi arahan cara pengerjaannya. Dalam hal ini termasuk mempelajari framework angular, dan proses mendeploy aplikasi.

C. Kontribusi Selama Magang

Selama proses permagangan berlangsung, penulis bertugas untuk mengembangkan salah satu menu di UII Portofolio, dan UII Karyasiswa. Tugas yang diselesaikan membantu untuk memudahkan pengguna menambahkan pelatihan untuk UII Portofolio sedangkan untuk UII

Karyasiswa memudahkan pengguna dalam membuat laporan. Penulis juga mampu menggantikan senior dalam pengerjaan halaman back-office untuk menu pelatihan saat senior memiliki kesibukan yaitu projek lain yang harus selesai.

Penulis juga berkontribusi memimpin jalannya daily scrum termasuk membuka dan menutup jalannya daily scrum. Dengan begitu daily scrum dapat berjalan lancer. Kemudian kontribusi lainnya adalah bertugas untuk menyampaikan kultum saat Techtalk BSI. Kultum yang penulis sampaikan berjudul “pentingnya waktu”.