

Karya Ilmiah

by Reinaldi Gutama

Submission date: 24-Nov-2020 11:52AM (UTC+0700)

Submission ID: 1455754693

File name: Karya_Ilমiah_1.pdf (535.55K)

Word count: 3076

Character count: 20265

Implementasi Scrum Pada Manajemen Proyek Pengembangan Aplikasi Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan (SMEP)

John Doe

Program Studi Informatika –Program Sarjana

Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, Indonesia

17523029@students.uii.ac.id

Teduh Dirgahayu

Jurusan Informatika

Universitas Islam Indonesia

Yogyakarta, Indonesia

teduh.dirgahayu@uui.ac.id

Abstrak— Scrum adalah kerangka kerja untuk mengembangkan, menyampaikan, dan mengelola produk yang kompleks. Scrum bertumpu pada kekuatan kolaborasi tim, peningkatan produk, dan proses iterasi untuk memberikan hasil akhir yang bernilai tinggi. Makalah ini menjelaskan implementasi Scrum pada pengembangan aplikasi Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan (SMEP). Aktivitas Scrum diimplementasikan adalah: *Sprint Planning*, *Daily Scrum*, *Sprint Review*, dan *Weekly Meeting*. Proses inspeksi dan peninjauan yang dilakukan pada setiap pengerjaan fitur menghasilkan umpan balik yang lebih cepat. Maka dari itu, proses pengembangan aplikasi SMEP dan penyelesaian masalah dapat diselesaikan tepat waktu sesuai tenggat waktu yang telah diberikan serta pengerjaannya dapat terlaksana dengan efektif dan efisien.

Keywords— Scrum, Aplikasi, web, SMEP, Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan

I. PENDAHULUAN

Salah satu indikator pemerintahan yang baik adalah perkembangannya searah dengan perkembangan pengetahuan masyarakat dan terdapat peningkatan tingkat transparansi disamping adanya globalisasi. Penerapan *good governance* menjadi dasar perumusan dan implementasi kebijakan negara yang demokratis di era globalisasi. Ciri demokrasi adalah memperkuat pengawasan masyarakat terhadap penyelenggaraan pemerintahan, sedangkan ketergantungan antarnegara merupakan tanda dari fenomena globalisasi, terutama dalam pengelolaan sumber daya ekonomi dan kegiatan komersial.

Dalam rangka mewujudkan pemerintahan yang baik dan meningkatkan penyelenggaraan pemerintahan yang bersih, bertanggung jawab, efektif, dan efisien dalam pelaksanaan akuntabilitas kinerja instansi pemerintah guna mencapai pertanggungjawaban tujuan pemerintah, pemerintah telah menerbitkan berbagai macam pedoman dan peraturan sebagai pedoman bagi pemerintah daerah (provinsi maupun kabupaten/kota) untuk memantau dan mengevaluasi pembangunan di wilayahnya. Panduan dan aturan yang dikeluarkan pemerintah diantaranya yaitu PP No. 39 Tahun 2006 tentang Tata Cara Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan dan Permendagri No. 54 Tahun 2010 tentang Pelaksanaan Peraturan Pemerintah No. 8

Tahun 2008 tentang Tahapan, Tata Cara Penyusunan, Pengendalian dan Evaluasi Pelaksanaan Rencana Pembangunan Daerah.

Banyaknya kegiatan dan besarnya anggaran yang harus dilaporkan mempersulit pemerintah daerah dalam pembuatan laporan monitoring dan evaluasi pembangunan. Untuk itu diperlukan suatu aplikasi berbasis web yaitu Sistem Monitoring Evaluasi Pembangunan (SMEP). Pemerintah daerah sangat memerlukan aplikasi SMEP karena untuk mempermudah dan mempercepat proses pelaporan kegiatan pembangunan. Saat ini, pemerintah daerah telah mengalami kesulitan untuk membuat laporan pemantauan dan evaluasi kegiatan pembangunan secara cepat dan tepat waktu untuk seluruh satuan kerja perangkat daerah (SKPD).

Pengembangan aplikasi Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan (SMEP) dilakukan menggunakan metode pengembangan Scrum. Scrum adalah kerangka kerja untuk mengembangkan, menyampaikan, dan mengelola produk yang kompleks [1]. Scrum berdasar pada kekuatan kolaborasi tim, peningkatan produk, dan proses perulangan untuk memberikan hasil akhir yang bernilai tinggi [1]. Scrum dikembangkan untuk mengelola dan mengembangkan produk, Scrum digunakan di seluruh dunia untuk mempelajari dan mengeksplorasi potensi pasar, teknologi dan kemampuan produk, mengembangkan dan meningkatkan produk, dan mengelola serta memperbaiki produk. [1]. Keunggulan lain dari Scrum terletak pada proses pengembangan yang selalu dilakukan dibawah kendali dan adaptasi dari perubahan yang dibutuhkan dan dapat dikembangkan sesuai dengan perkembangan teknologi yang ada.

Berdasarkan penjelasan tersebut, pengerjaan aplikasi Sistem Monitoring Evaluasi Pembangunan (SMEP) memilih menggunakan kerangka kerja Scrum. Kerangka kerja Scrum diharapkan membantu mempercepat proses pengembangan dan penyelesaian masalah secara tepat waktu sesuai tenggat waktu yang telah diberikan serta pengerjaan dapat terlaksana dengan efektif dan efisien.

II. DASAR TEORI

A. Agile

Agile development adalah metode pengembangan perangkat lunak yang mengedepankan interaksi anggota tim dan kolaborasi dengan klien daripada proses dan jenis

perangkat yang digunakan [2]. Metode agile sangat tepat diterapkan pada pengembangan perangkat lunak yang diharuskan dapat menyesuaikan perubahan kebutuhan yang cepat.

Prioritas penting dalam penerapan *agile* adalah memenuhi kebutuhan klien dengan membuat aplikasi yang bernilai secara cepat dan teratur. Untuk mendukung hal tersebut, salah satu prinsip dari agile adalah proses pemaparan hasil yang dilakukan dalam jangka waktu dua sampai empat minggu, dengan preferensi pada skala waktu yang lebih cepat [3].

B. Scrum

Scrum dikembangkan Jeff Sutherland pada 1993 dengan tujuan sebagai metode pengembangan dan pengelolaan yang mengikuti prinsip agile [4]. Selanjutnya pengembangan Scrum dilakukan oleh Schwaber dan Beedle. Scrum mempunyai proses yang kompleks karena terdapat faktor-faktor yang berpengaruh terhadap hasil akhir.

Kerangka kerja Scrum terdiri dari Scrum Team dan peran-peran yang dibutuhkan, kejadian (*event*), artefak dan aturan-aturan terkait [1]. Setiap komponen di dalam kerangka kerja ini mempunyai tujuan tertentu dan sangat berpengaruh untuk keberhasilan penggunaan Scrum. Scrum Team bertujuan untuk mengoptimalkan fleksibilitas, kreativitas, dan produktivitas. Fakta membuktikan bahwa bentuk tim scrum dapat membuat tim lebih efektif dalam melakukan segala jenis pekerjaan dan segala jenis pekerjaan yang kompleks [1]. Kejadian (*event*) dilakukan untuk menciptakan rutinitas dan meminimalkan pertemuan lain yang bukan bagian dari Scrum. Artefak Scrum mewakili pekerjaan atau nilai bisnis untuk menciptakan transparansi serta kesempatan untuk menginspeksi dan mengadaptasi. Artefak yang dijelaskan Scrum bertujuan untuk memaksimalkan transparansi informasi penting, sehingga setiap orang memiliki pemahaman yang sama tentang artefak tersebut [1].

Penerapan kerangka kerja Scrum pada pengembangan aplikasi Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan terbagi atas beberapa peran sebagai berikut:

- 1) *Project Manager*, bertanggung jawab atas monitor, kontrol dan pengelolaan proyek secara keseluruhan serta memberikan arahan dan dukungan untuk tim proyek. *Project manager* juga bertanggung jawab memimpin perencanaan dan pelaksanaan proyek. Orang yang berperan dalam *project manager* merupakan orang yang telah berpengalaman menyelesaikan banyak proyek sebelumnya dan sudah memiliki kemampuan *leadership*, *team building*, *influencing*, dan kemampuan analisis yang tajam.
- 2) *System Analyst*, bertanggung jawab untuk menerjemahkan kebutuhan pengguna menjadi sebuah rancangan solusi dan memberikan arahan kepada *software development team* terkait fitur-fitur yang akan dikembangkan. Selain itu, *system analyst* bertanggung jawab untuk berkomunikasi dan berkoordinasi dengan klien atau *product owner*.
- 3) *Software Development Team*, bertanggung jawab atas eksekusi dan implementasi rancangan solusi yang telah dibuat oleh *system analyst* dalam bentuk kode

program. Posisi *software development* diperankan oleh 2 orang *programmer* dan 1 orang desainer.

- 4) *Quality Assurance (QA) Tester*, bertanggung jawab untuk melaksanakan pengujian terhadap aplikasi dan memastikan implementasi solusi yang telah dikerjakan oleh tim *software development team* sesuai dengan rancangan solusi yang telah dibuat oleh *system analyst*. *Quality assurance (QA)* diperankan oleh seseorang yang sudah paham tentang penggunaan aplikasi SMEP.

Dalam proses pengembangan perangkat lunak, Scrum memiliki tiga peran utama yaitu *product owner (PO)*, *Scrum master (SM)*, dan *cross functional*. Scrum didukung oleh lima aktivitas dalam proses pengembangan yaitu *sprint*, *sprint planning*, *daily scrum*, *sprint review*, dan *sprint retrospective* [1].

Sprint planning merupakan tahap analisis yang berfokus pada kebutuhan pengguna yang akan diselesaikan. Durasi *sprint planning* dapat berbeda-beda berdasarkan seberapa besar dan kompleks kebutuhan pengguna yang akan diselesaikan. Pekerjaan yang akan dikerjakan di *sprint* direncanakan pada saat *sprint planning*. Seluruh anggota *Scrum team* melakukan perencanaan ini secara kolaboratif [1].

Daily Scrum umumnya memiliki durasi kurang lebih 15 menit di setiap pertemuannya selama *sprint* berlangsung. Pada implementasinya, durasi dapat menyesuaikan jumlah anggota dan jenis pembahasan. Pada kegiatan ini, *software development team* membuat rencana kerja untuk 24 jam ke depan. Fungsi *Daily Scrum* adalah untuk mengoptimalkan kolaborasi dan kinerja tim dengan memeriksa pekerjaan yang telah dilakukan sejak *Daily Scrum* sebelumnya [1].

Pembahasan pada *daily Scrum* pada tahap ini antara lain: hal yang telah dilakukan sejak pertemuan terakhir tim, kendala yang ditemui selama pengerjaan, rencana untuk menyelesaikan kendala yang ditemui selama pengerjaan, serta rencana kerja yang telah disusun untuk mencapai sesuatu sebelum rapat tim berikutnya. Tujuan dari tahap ini adalah agar dapat mengetahui sisa pekerjaan yang perlu dikerjakan selama sisa waktu *sprint*.

Sprint review dilaksanakan di akhir *sprint* untuk menginspeksi *increment* dan meninjau apa saja *product backlog* yang telah dan belum diselesaikan. Inspeksi dan peninjauan tidak hanya dilakukan pada hasil pekerjaan, namun juga menilai proses kerja tim sehingga dapat ditentukan perbaikan apa saja yang perlu dilakukan untuk proses pengembangan di *sprint* berikutnya [1].

Sprint retrospective dilakukan setelah *sprint review* dan sebelum rencana *sprint* berikutnya. Aktivitas ini bertujuan untuk agar kendala dan kekurangan pada *sprint* sebelumnya bisa diminimalisir. Selain itu, aktivitas ini bertujuan untuk meningkatkan cara kerja *Scrum team* yang akan datang [1].

Dalam implementasinya, kerangka kerja ini mencakup *key practices* yang terdiri dari: (1) Berpegang pada agenda jadwal, (2) bekerja secara konsisten sesuai *sprint*, (3) semua pekerjaan ditandai sebagai *product backlog*, (4) *product backlog* adalah dasar melakukan *sprint* dan tim harus dapat memutuskan produk bisa dikembangkan atau tidak, (5) *Scrum master*

bertanggung jawab menerima hasil *sprint*, (6) mengadakan *meeting* setiap hari kerja, dan (7) berfokus pada *sprint*, *meeting*, *review* dan *project timeline* [5]. Terkait konseptual kerangka kerja Scrum dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1 Konsep kerangka kerja Scrum



Kelebihan Scrum yaitu sering melakukan pengecekan dan perubahan yang dibutuhkan sesuai dengan kebutuhan dan teknologi yang digunakan [6]. Keuntungan Scrum yang lain yaitu membuat proyek berdasarkan modul sehingga dapat melakukan fokus pengembangan [7].

III. METODOLOGI

Selama proses aktivitas magang, tahapan pengumpulan informasi mengenai kendala dan tantangan telah dilakukan dalam proses implementasi kerangka kerja Scrum. Tahapan tersebut dilakukan dengan cara wawancara dengan beberapa orang yang telah terlibat terkait fitur-fitur yang dibutuhkan serta alur kerja dalam pengembangan aplikasi Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan. Selain itu, tahapan tersebut dilakukan dengan cara berkonsultasi dengan orang yang pernah terlibat langsung dalam pengerjaan proyek sebelumnya, metode ini memberikan pengetahuan tentang kerangka kerja Scrum dan implementasinya dalam manajemen proyek untuk mengembangkan aplikasi Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan secara detail. Hasil akhir yang didapatkan kemudian dibandingkan dengan informasi yang didapatkan dari studi literatur.

Untuk mendapatkan informasi mengenai Sistem Monitoring Evaluasi dan Pembangunan dilakukan dengan membaca dokumentasi aplikasi SMEP. Informasi tersebut didapatkan melalui dokumen-dokumen yang telah diberikan oleh tim pengembang sebelumnya seperti dokumen teknis sistem dan *user guide* aplikasi. Hal ini sangat membantu dalam proses analisis fitur dan mengetahui spesifikasi teknis terkait aplikasi SMEP.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Manajemen Proyek

Pengembangan aplikasi Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan menerapkan konsep scrum seperti yang diperlihatkan pada Gambar 1 dengan tahap sebagai berikut:

1) *Sprint Planning*

SMEP menerapkan *sprint planning* secara kolaboratif dengan komponen analisis meliputi: penjelasan alur pengguna serta kebutuhan pengguna, analisis *product backlog*, menentukan *sprint goal*, penjabaran tugas masing-masing anggota, dan menentukan estimasi *sprint* selesai sampai pada tahap *live stage*.

Aktivitas ini dilakukan sekali sebelum pengerjaan aplikasi dimulai dan yang terlibat dalam aktivitas ini yaitu *project manager* dan *system analyst*. Estimasi waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan pengembangan aplikasi SMEP ini yaitu 3 bulan waktu pengerjaan.

Dalam proses pengembangan aplikasi SMEP, terdapat beberapa fitur yang dikerjakan dengan ketentuan yang berbeda-beda seperti pada Tabel 1.

Tabel 1 *Product Backlog* SMEP

No	Fitur	Deskripsi
1	Tampilan <i>mobile friendly interface</i>	Memperbaiki tampilan halaman web saat dibuka melalui perangkat <i>mobile</i> .
2	Segmentasi tampilan informasi	Memperbaiki tampilan informasi menjadi segmen-segmen yang berbeda agar pengguna lebih mudah dan nyaman saat melihat informasi.
3	<i>Update data</i> dari SIMRAL (Sistem Informasi Manajemen Perencanaan, Penganggaran, dan Pelaporan) secara <i>realtime</i>	Mengintegrasikan data SMEP dengan data SIMRAL dan meng-update data tersebut setiap hari.
4	Fitur notifikasi <i>email</i>	Membuat notifikasi <i>email</i> bagi SKPD. Notifikasi akan dikirim setiap minggu dan setiap bulan.
5	Filter laporan bulan dan tahun	Menambahkan filter bulan dan tahun di laporan bulanan dan triwulan agar pengguna dapat melihat laporan sesuai dengan bulan dan tahun yang diinginkan
6	Perbaikan halaman <i>landing page</i>	Mengubah beberapa tulisan dan menambahkan gambar <i>wallpaper</i> di halaman <i>landing page</i> .
7	Penyederhanaan halaman input	Menyederhanakan halaman <i>input</i> realisasi dan capaian agar pengguna lebih nyaman saat menginput data realisasi dan capaian serta menerapkan <i>responsive UI</i> agar tampilan dapat sesuai di semua resolusi layar <i>devices</i> .

2) *Daily Meeting*

Aktivitas ini dilakukan setiap hari kecuali hari Jum'at sebelum melakukan aktivitas *daily Scrum*. Aktivitas ini diikuti oleh semua anggota tim selama kurang lebih 15 menit, namun terkadang durasi dapat disesuaikan tergantung pembahasannya. *Software development team* menyampaikan tentang apa yang sudah dikerjakan dan kendala yang ditemukan pada *daily scrum* sebelumnya. *Project manager* dan *System analyst* membantu menemukan solusi untuk menyelesaikan kendala tersebut.

Selain itu, pada aktivitas ini *system analyst* menjelaskan fitur-fitur apa saja yang akan dikerjakan pada *daily scrum* nantinya. Apabila *system analyst* kendala dalam menganalisis sebuah fitur, maka *project manager* akan membantu menemukan solusi untuk mengatasi kendala tersebut.

3) Daily Scrum

Setelah *product backlog* diidentifikasi seperti pada Tabel 1, *project manager* melakukan proses monitor dan kontrol melalui collabs seperti pada Gambar 2 dan *system analyst* mulai membuat task dari hasil analisisnya agar dapat dieksekusi oleh tim *developer*. Proses kerja terdiri dari beberapa proses diantaranya: *backlog, to-do, in progress, ready to test, dan tested*.

Label *backlog* digunakan apabila *task* yang akan diberikan sedang dianalisis oleh *system analyst*. Lalu setelah *system analyst* sudah menyelesaikan analisisnya, label *task* akan diubah menjadi *to-do* untuk diselesaikan pada pertemuan *daily Scrum* berikutnya. Apabila tim *software developer* sedang mengerjakan tugasnya label akan diganti menjadi *in progress*, jika tugas telah selesai dikerjakan maka label akan diganti menjadi *ready to test*. Pada saat *task* berlabel *ready to test* maka *task* tersebut akan di cek oleh tim *QA tester*. Apabila *task* yang dikerjakan tim *developer* belum sesuai atau ditemukan *bug/issue* maka *task* akan dikembalikan ke tim *developer* dan label akan diubah lagi menjadi *in progress* agar diperbaiki oleh tim *developer*. Jika *task* yang dikerjakan sudah sesuai dan tidak ditemukan *bug/issue* maka tim *QA tester* mengubah label *task* tersebut menjadi *tested*.



Gambar 2 ActiveCollab SMEP

4) Sprint Review

Tahap *sprint review* dilakukan tim SMEP setiap minggu di hari Jum'at. Berbeda dengan ketentuan *sprint review* yang berlangsung pada akhir masa *sprint*, pemilihan waktu ini dilakukan dikarenakan

agar proses inspeksi dan peninjauan perkembangan pekerjaan berjalan lebih awal untuk mempersingkat waktu jika ditemukan kendala.

Pada tahap ini, tim *developer* menjelaskan kendala yang dihadapi sepanjang *sprint* dan menjelaskan bagaimana cara memecahkannya. Pada tahap ini *product backlog* yang sudah diselesaikan dan yang belum diselesaikan disampaikan oleh *project manager*. Selain itu, *project manager* menjelaskan bagaimana kondisi *product backlog* hingga saat ini.

Selain itu, pada tahap ini *system analyst* melaporkan pencapaian yang didapat selama satu minggu, kendala yang dialami, penyampaian ide atau usulan untuk menyelesaikan kendala yang dialami, serta penyampaian *sprint* yang akan dilakukan di minggu berikutnya. Hasil diskusi dari tahap ini akan masuk dalam daftar *backlog* tim pengembang.

5) Sprint Retrospective

Tahap *sprint retrospective* dilakukan tim SMEP setiap satu bulan sekali pada minggu ke-4. Tahap ini diikuti oleh seluruh anggota tim SMEP, senior *analyst*, dan senior *developer*. Pada tahap ini seluruh tim SMEP menyampaikan kendala dan kesulitan yang dihadapi selama *sprint* berjalan. Setelah itu *Scrum team* berdiskusi untuk merencanakan *sprint* selanjutnya dengan meminimalisir kendala dan kesulitan yang disebutkan tim SMEP sebelumnya.

Pada tahap ini, *project manager* menyampaikan dan mengidentifikasi hal-hal yang berjalan dengan baik. Selain itu, *project manager* menyampaikan peningkatan yang berpotensi untuk dilakukan tim SMEP dalam menyelesaikan suatu fitur. Selain itu, senior *analyst* dan senior *developer* ikut membantu memberi masukan terkait peningkatan yang berpotensi untuk dilakukan tim SMEP.

B. Aplikasi SMEP yang Dihasilkan

Implementasi kerangka kerja Scrum dalam pengembangan aplikasi Sistem Monitoring Evaluasi dan Pembangunan menghasilkan artefak berikut:

1) Tampilan *mobile friendly interface*

Tampilan aplikasi SMEP sebelumnya masih berantakan saat di buka di perangkat *mobile* sehingga perlu perbaikan agar pengguna dapat melihat aplikasi SMEP di perangkat *mobile*-nya. Hasil tampilan pada perangkat *mobile* dapat dilihat pada Gambar 3



Gambar 3 Tampilan *mobile* aplikasi SMEP

2) Segmentasi tampilan informasi

Sebelumnya, untuk melihat tampilan informasi laporan bulanan dan triwulan, pengguna harus menggulir layar jauh ke bawah untuk melihat semua tampilan informasi yang ada. Untuk memudahkan pengguna melihat informasi, tampilan informasi dibuat dalam beberapa segmen agar pengguna dapat melihat semua informasi cukup dengan memilih menu yang ada. Hasil segmentasi tampilan informasi bisa dilihat pada Gambar 4.

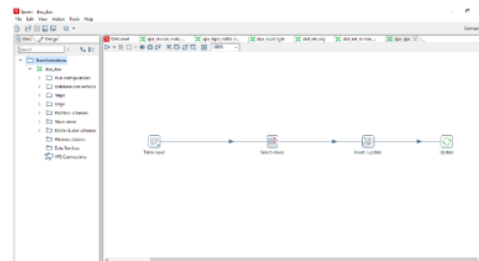
Periode	Target	Realisasi	% Realisasi	% Target
JAN	Rp. 11.445.302.304,00	Rp. 11.445.302.304,00	100,0%	100,0%
FEB	Rp. 12.047.044.404,00	Rp. 12.047.044.404,00	100,0%	100,0%
MAR	Rp. 21.139.075.761,00	Rp. 21.139.075.761,00	100,0%	100,0%
APR	Rp. 234.000.000,00	Rp. 234.000.000,00	100,0%	100,0%
MAY	Rp. 234.000.000,00	Rp. 234.000.000,00	100,0%	100,0%
JUN	Rp. 234.000.000,00	Rp. 234.000.000,00	100,0%	100,0%
JUL	Rp. 234.000.000,00	Rp. 234.000.000,00	100,0%	100,0%
AUG	Rp. 234.000.000,00	Rp. 234.000.000,00	100,0%	100,0%
SEP	Rp. 234.000.000,00	Rp. 234.000.000,00	100,0%	100,0%
OCT	Rp. 234.000.000,00	Rp. 234.000.000,00	100,0%	100,0%
NOV	Rp. 234.000.000,00	Rp. 234.000.000,00	100,0%	100,0%
DES	Rp. 234.000.000,00	Rp. 234.000.000,00	100,0%	100,0%

Gambar 4 Segmentasi tampilan informasi

3) Update data dari SIMRAL secara *realtime*

Fitur *update* data dari SIMRAL secara *realtime* dibuat menggunakan aplikasi Pentaho. Pentaho

merupakan perangkat lunak intelijen bisnis yang menyediakan integrasi data, layanan OLAP (*Online Analytical processing*), pelaporan, dasbor informasi, penggalian dan ekstraksi data. Fitur *update* data ini dibuat bertujuan agar data aplikasi SMEP selalu berintegrasi dengan aplikasi SIMRAL (Sistem Informasi Manajemen Perencanaan, Penganggaran, dan Pelaporan). Hasil pengerjaan fitur *update* data menggunakan Pentaho dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Hasil pengerjaan menggunakan aplikasi Pentaho

4) Fitur notifikasi *email*

Fitur notifikasi dibuat agar operator mendapatkan notifikasi email setiap minggu dan setiap bulan yang berisi data realisasi capaian yang telah diisi dan yang belum diisi di setiap bulannya, serta total anggaran, total serapan, dan sisa serapan. Fitur notifikasi email bisa dilihat pada Gambar 6.

Gambar 6 Notifikasi bulanan operator

5) Filter laporan bulan dan tahun

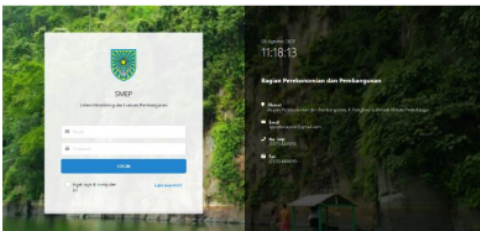
Penambahan filter bulan dan tahun bertujuan agar pengguna dapat melihat laporan di tiap bulan dan tahun yang diinginkan pengguna. Hasil pengerjaan filter bulan dan tahun pada pencarian dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Filter bulan dan tahun pada pencarian

6) Perbaikan halaman landing page

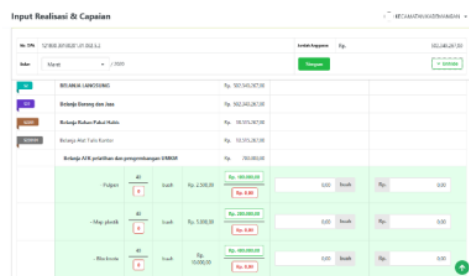
Perbaikan halaman landing page mencakup perubahan beberapa tulisan seperti alamat, nomor telepon, dan nama instansi serta penambahan beberapa wallpaper agar tampilan lebih menarik. Hasil pengerjaan perbaikan halaman landing page bisa dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 Tampilan halaman landing page SMEP

7) Penyederhanaan halaman input

Pada halaman input realisasi dan capaian dilakukan perubahan seperti memperkecil bagian header halaman, memberi highlight pada input, dan menambahkan button agar pengguna dapat langsung menuju bagian halaman paling atas. Selain itu, tampilan halaman dibuat responsif agar dapat sesuai di semua resolusi layar perangkat. Hasil dari penyederhanaan halaman input bisa dilihat pada Gambar 9.



Gambar 9 Tampilan halaman input realisasi dan capaian

V. KESIMPULAN

Penerapan kerangka kerja Scrum pada aplikasi Sistem Monitoring dan Evaluasi Pembangunan melibatkan 7

backlog, 7 sprint, daily Scrum, daily meeting dan sprint restospective yang menunjang dalam pengembangan aplikasi dengan waktu pengerjaan selama 3 bulan pengerjaan.

Dari pemaparan di atas, dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Kualitas dan risiko pengerjaan aplikasi terlihat lebih cepat. Hal ini dikarenakan pengecekan dan peninjauan pengerjaan aplikasi dilakukan secara berkala.
- 2) Penerapan *sprint planning* mempercepat proses eksekusi pengembangan produk karena fitur-fitur yang akan dikembangkan sudah dipersiapkan pada *sprint planning*.
- 3) Proses *daily Scrum* sangat memudahkan tim pengembang dalam mengontrol dan memonitor pengerjaan fitur. Oleh karena itu setiap masalah dapat di selesaikan dengan cepat.
- 4) Adanya kolaborasi sebagai tim yang kuat dan proses pembahasan pengembangan produk sebagai tumpuan, membuat hasil akhir yang berkualitas sesuai dengan waktunya.

REFERENSI

- [1] Ken Schwaber dan Jeff Sutherland, "Panduan Scrum," *Scrum Guide Indonesia*, 2017, [Online]. Tersedia: <https://www.scrumguides.org/scrum-guide-2017.html> [Diakses 20 November 2020].
- [2] Martin, R.C., *Agile Software Development: Principles, Patterns, and Practice*, 2nd ed., Upper Saddle River: Pearson Education, 2003.
- [3] Martin, R.C. dan Martin, M., *Agile Principles, Patterns, and Practice in C#*, Upper Saddle River: Pearson Education, 2006.
- [4] Pham, A., *Scrum in Action: Agile Software Project Management and Development*, 1st ed., Boston: Course Technology PTR, 2011.
- [5] Kenett, R. S., & Baker, E., *Process Improvement and CMMI for Systems and Software*, 1st ed., New York: Auerbach Publications, 2010.
- [6] Ependi, U., "Implementasi Model Scrum pada Sistem Informasi Seleksi Masuk Mahasiswa Politeknik Pariwisata Palembang," *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT*, vol. 3, no. 1, pp. 49-55, Januari 2018.
- [7] Meiliana, Bryan, Joshua, F., & Raymond, "Pengembangan Sistem Manajemen dan Analisis Key Performance Indicator "Smart Kpi" Berbasis Web," *ComTech*, vol. 5, no. 2, pp. 1119-1126, Desember 2014.

Karya Ilmiah

ORIGINALITY REPORT

18%

SIMILARITY INDEX

17%

INTERNET SOURCES

6%

PUBLICATIONS

0%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	id.123dok.com Internet Source	3%
2	scrum.or.id Internet Source	3%
3	Putu Adi. "Scrum Method Implementation in a Software Development Project Management", International Journal of Advanced Computer Science and Applications, 2015 Publication	1%
4	kaltaraprov.go.id Internet Source	1%
5	www.smilejogja.com Internet Source	1%
6	ejournal.uin-suka.ac.id Internet Source	1%
7	www.itugasmu.com Internet Source	1%
8	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1%

9	doku.pub Internet Source	1%
10	www.scrumguides.org Internet Source	1%
11	repositor.umm.ac.id Internet Source	1%
12	moam.info Internet Source	1%
13	e-journal.uajy.ac.id Internet Source	<1%
14	John Penn. "Testability, Test Automation and Test Driven Development for the Trick Simulation Toolkit", AIAA Modeling and Simulation Technologies Conference, 2014 Publication	<1%
15	speakerdeck.com Internet Source	<1%
16	mochamadiskarim.blogspot.com Internet Source	<1%
17	www.jurnalmanado.com Internet Source	<1%
18	perpustakaan.bappenas.go.id Internet Source	<1%

Rifa Atul Izza Asyari, Ikbal Reza Hs Hasbian,

19

Tito Yuwono. "Design of Backbone Fiber Optical Networks with Using EDFA (Erbium Doped Fiber Amplifier) in Sleman District", 2018
Electrical Power, Electronics, Communications, Controls and Informatics Seminar (EECCIS), 2018

Publication

<1%

20

bpkadsintang.id

Internet Source

<1%

21

media.neliti.com

Internet Source

<1%

22

123dok.com

Internet Source

<1%

23

iopscience.iop.org

Internet Source

<1%

Exclude quotes On

Exclude matches Off

Exclude bibliography On