



Pengembangan Sistem Informasi Perjalanan Dinas Menggunakan Kerangka Kerja Scrum

Fredrikus Suarezsaga¹, Alfred Yulius Arthadi Putra², Daniel Nugraha³

Universitas Widya Dharma Pontianak
Jl. H.O.S. Cokroaminoto No. 445 Pontianak, Kalimantan Barat, 78121 Indonesia

¹suarezsaga@widyadharm.ac.id

²alfred@widyadharm.ac.id

³daniel_nugraha@widyadharm.ac.id

Abstrak – Perjalanan dinas merupakan kegiatan yang dilaksanakan oleh setiap instansi Pemerintah. Perjalanan dinas memiliki dua jenis dokumen, yaitu dokumen Surat Perintah Tugas (SPT) dan Surat Perjalanan Dinas (SPD). Dokumen lainnya yaitu laporan hasil pelaksanaan Perjalanan Dinas kepada pejabat penandatanganan SPT. Pengelolaan administrasi perjalanan dinas dilakukan secara manual menggunakan aplikasi kerja seperti *MS Office*. Hal ini sangat rentan terjadi kesalahan penulisan, manipulasi SPD, ketidakcocokan uang keluar dan jumlah perjalanan dinas yang dilakukan, dan ketidaksesuaian laporan keuangan. Sistem informasi perjalanan dinas dikembangkan untuk menangani hal tersebut. Penelitian ini terdiri dari 3 tahap, yang pertama adalah tahap pengumpulan data yang terdiri dari observasi dan wawancara, tahap kedua adalah penentuan kebutuhan pengembangan, dan ketiga adalah pengembangan sistem informasi perjalanan dinas menggunakan metodologi kerangka kerja Scrum. Kerangka kerja Scrum terdiri dari penentuan *Product Backlog Items*, *Sprint Planning*, *Daily Scrum*, dan *Sprint Review*. *Product backlog items* ditentukan sebanyak 9 *item*, dengan rincian total 34 tugas yang dikerjakan. Total perkiraan hari yang ditetapkan dalam mengerjakan 9 *item* adalah 36 hari dengan *development team* sebanyak 3 orang. *Sprint* terbagi menjadi tiga bagian, di mana pada *sprint* pertama mengerjakan 4 *item*, 12 tugas, dikerjakan selama 13 hari. *Sprint* kedua mengerjakan 2 *item*, 12 tugas, dikerjakan selama 11 hari. *Sprint* ketiga mengerjakan 3 *item*, 9 tugas, dikerjakan selama 10 hari. Setiap *sprint* menghasilkan *burndown chart* yang menunjukkan grafik tugas yang selesai. Setiap *sprint* diselesaikan sesuai dengan jumlah hari yang diperkirakan. Hasil dari *sprint* kemudian dipresentasikan pada *sprint review* yang menghasilkan desain dan fungsional dari fitur yang sudah ditetapkan di *product backlog items*. *Scrum framework* dapat digunakan sebagai metode dalam pengembangan sistem informasi perjalanan dinas dapat menyelesaikan 9 fitur dalam waktu 36 hari, terbagi dalam 3 tahap *sprint*.

Kata Kunci – Perjalanan Dinas; Sistem Informasi; Scrum; Pengembangan Sistem Informasi

I. PENDAHULUAN

Perjalanan dinas merupakan kegiatan yang dilaksanakan oleh setiap instansi Pemerintah. Perjalanan dinas masuk ke dalam belanja rutin Pemerintah. Ini dapat ditemukan pada Belanja Rutin dengan belanja barang sub belanja barang dan belanja barang non operasional [1]. Oleh karena itu, perjalanan dinas seharusnya direncanakan dengan baik sesuai dengan Pedoman Mendagri 13/2006 tentang pedoman pengelolaan keuangan daerah [2].

Perjalanan dinas terbagi menjadi perjalanan dinas dalam daerah dan luar daerah. Perjalanan dinas dalam daerah dilakukan di dalam wilayah instansi pemerintahan, sedangkan perjalanan dinas luar daerah dilakukan ke luar wilayah dari instansi pemerintahan. Pada prinsipnya, perjalanan dinas mencakup prioritas perjalanan dinas,

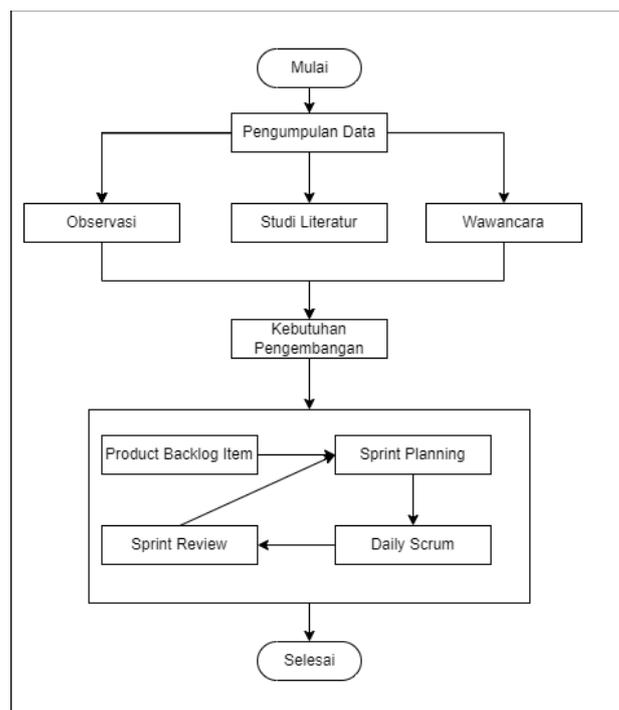
ketersediaan anggaran, efisiensi penggunaan belanja daerah, dan akuntabilitas pemberian perintah perjalanan dinas [3]. Anggaran untuk perjalanan dinas mengacu pada rekening kegiatan yang sudah ditetapkan oleh Pemerintah.

Perjalanan dinas memiliki dua jenis dokumen, yaitu dokumen Surat Perintah Tugas (SPT) dan Surat Perjalanan Dinas (SPD). Dokumen lainnya yaitu laporan hasil pelaksanaan Perjalanan Dinas kepada pejabat penandatanganan SPT. Dalam pelaksanaan pengelolaan perjalanan dinas saat ini ditemukan beberapa kendala. Pengelolaan administrasi perjalanan dinas dilakukan secara manual menggunakan aplikasi Microsoft Office Word dan Excel. Hal ini sangat rentan terjadi kesalahan penulisan. Hal lain yang terjadi adalah manipulasi SPD, ketidakcocokan anggaran keluar dan jumlah perjalanan dinas yang dilakukan, dan ketidaksesuaian laporan keuangan. Untuk menghindari hal-hal tersebut, maka diusulkan untuk membuat sistem informasi yang bertugas mencatat, menyimpan, dan menampilkan data dan laporan SPD secara otomatis sehingga setiap perjalanan dinas dapat ditelusuri.

Dalam pengembangan sistem informasi untuk perjalanan dinas, diperlukan sebuah kerangka kerja agile yang dapat digunakan untuk merancang sistem informasi. Kerangka kerja Scrum digunakan dalam pengembangan ini. Scrum dianggap sebagai salah satu metodologi *Agile Project Management* (APM) yang praktis dan memiliki panduan yang jelas [4], mudah diimplementasikan, bermanfaat, dan banyak digunakan dalam pengembangan perangkat lunak yang tidak bersifat tradisional [5]. Untuk pengembangan perangkat lunak, Scrum sangat cocok untuk diterapkan [6]. Scrum bertujuan untuk transparansi informasi, komunikasi, dokumentasi, dan kemampuan beradaptasi terhadap perubahan yang tinggi [7][8]. Implementasi Scrum pada pengembangan sistem informasi perjalanan dinas dianggap cocok untuk menangani perubahan-perubahan yang dapat menyebabkan pengembangan sistem informasi terhambat karena sifatnya yang adaptif dan efisien.

II. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan peneliti dalam penelitian ini dimulai dari tahap pengumpulan data yang terdiri dari observasi, wawancara, dan studi literatur. Hasil dari pengumpulan data dianalisis dan dilanjutkan dengan implementasi *Scrum Framework* dalam proses pengembangan sistem informasi perjalanan dinas.



Gambar 1: Metodologi Penelitian

A. Pengumpulan Data

1. Observasi

Tahap observasi merupakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang ada dalam suatu gejala pada objek penelitian [9]. Pengamatan yang dilakukan dengan mengamati bagaimana proses dalam pengelolaan administrasi perjalanan dinas. Observasi dilakukan dengan melihat langsung proses administrasi perjalanan dinas di Sekretariat Daerah Kabupaten Landak dan mengamati secara tidak langsung melalui ilustrasi dari pegawai.

2. Studi Literatur

Tahap studi literatur dilaksanakan untuk mempelajari dokumen-dokumen yang menjadi rujukan dalam pencatatan administrasi perjalanan dinas. Dokumen-dokumen yang dijadikan rujukan dalam pengembangan sistem informasi perjalanan dinas adalah Peraturan Bupati Landak No. 2 Tahun 2021, Lampiran Anggaran Belanja Perjalanan Dinas, berkas *template* SPT dan SPD, dan *template* laporan akhir perjalanan dinas.

3. Wawancara

Wawancara merupakan salah satu kaidah dalam mengumpulkan data yang paling biasa digunakan [10]. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan data kualitatif terhadap 10 calon pengguna sistem informasi perjalanan dinas. Calon pengguna meliputi Pegawai Negeri Sipil di Sekretariat Daerah dan Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Landak.

B. Kebutuhan Pengembangan

Hasil dari tahap pengumpulan data akan dianalisis dan dikelompokkan ke dalam *user story*. *User story* merupakan salah satu artefak penting dalam APM untuk mendefinisikan kebutuhan pengembangan perangkat lunak [11], khususnya dalam penentuan fitur di sistem informasi perjalanan dinas.

C. Scrum Framework

Scrum framework digunakan sebagai metode pengembangan sistem informasi perjalanan dinas. Pengembangan sistem informasi perjalanan dinas mengacu pada tahap di *Scrum Framework*.

a. Product Backlog

Product backlog adalah daftar yang muncul dan tersusun tentang apa yang dibutuhkan untuk meningkatkan produk [12]. *Product backlog* berkembang seiring dengan berkembangnya produk dan lingkungan produk dikembangkan [13]. *Product backlog* disusun berdasarkan kebutuhan calon pengguna.

b. Sprint Planning

Sprint planning adalah tahap untuk mengatur pekerjaan yang akan dilakukan selama sprint. *Sprint planning* juga menentukan rencana pekerjaan pada tahap sprint selanjutnya [14].

c. Daily Scrum

Pada tahap ini, setiap hasil sprint diperiksa untuk menentukan adaptasi selanjutnya. Pada tahap ini setiap *progress item* yang diselesaikan akan dievaluasi dan diperbarui.

d. Sprint Review

Pada tahap ini, tim mempresentasikan hasil dari *sprint* dan menentukan perubahan dan implementasi di masa depan.

III. HASIL DAN DISKUSI

A. Kebutuhan Pengembangan

Kebutuhan Sistem informasi perjalanan dinas didapatkan dari hasil observasi, studi literatur, dan wawancara. Pada pembuatan *user story*, diidentifikasi 4 jenis pengguna yang menggunakan aplikasi, yaitu Pegawai pelaku perjalanan dinas, Bagian Keuangan, Pejabat penanda tangan, dan Administrator. *User story* yang terbentuk dari hasil wawancara seperti pada tabel berikut:

Tabel 1: *User Story*

No	Pengguna	User Story
1	Pegawai	Sebagai Pegawai, User ingin mengajukan perjalanan dinas melalui komputer tanpa harus bertemu langsung Sebagai Pegawai, User ingin mendapatkan SPT dan SPD yang dapat dicetak secara mandiri tanpa harus lama menunggu persetujuan.
2	Bagian Keuangan	Sebagai Bagian keuangan, User ingin sistem anggaran otomatis yang menghitung biaya perjalanan dinas di laporan akhir SPD.
3	Pejabat penanda tangan	Sebagai Pejabat penanda tangan, User ingin sistem otomatis yang memilih pejabat penanda tangan menyesuaikan pegawai atau pejabat yang melakukan perjalanan dinas.
4	Administrator	Sebagai Administrator, User ingin mengelola data pegawai, daerah tujuan, anggaran.

Tujuan dari sistem informasi perjalanan dinas yang hendak dicapai adalah:

- 1) Pegawai mengajukan perjalanan dinas secara mandiri.
- 2) Otomatisasi pembuatan SPT dan SPD.
- 3) Otomatisasi pelaporan perjalanan dinas.

B. Product Backlog Item

Pada tahap ini, tugas mulai diidentifikasi berdasarkan user story. Product Backlog Item yang diidentifikasi menghasilkan 9 item.

Tabel 2: Product Backlog Items

No.	Nama Backlog	Prioritas	Est. (Hari)
1	Login	High	4
2	Kelola Pegawai	High	5
3	Kelola Anggaran	Medium	5
4	Ganti Password	Low	1
5	Kelola Data Daerah	High	7
6	Pembuatan SPT dan SPD	High	5
7	Laporan SPD	Medium	3
8	Cetak SPT dan SPD	High	2
9	Kelola akun	Low	4

C. Sprint Planning

Dari hasil identifikasi *product backlog items*, maka ditentukan perencanaan apa yang harus dikerjakan. *Sprint planning* digunakan untuk merencanakan suatu pekerjaan yang akan dilakukan selama sprint. Pada *sprint planning*, *development team* terdiri dari 3 orang dengan pembagian 1 orang sebagai perancang antarmuka dan 2 orang sebagai perekayasa perangkat lunak. Pekerjaan dimulai dari bulan Oktober 2021 hingga November 2021.

Tabel 3: Sprint Planning 1

No.	Item Backlog	Task	Pengerjaan (Hari)
1	Login	Membuat antarmuka login.	1
		Membuat fungsi login.	0,5
2	Kelola Pegawai	Membuat antarmuka daftar pegawai.	1

No.	Item Backlog	Task	Pengerjaan (Hari)
		Membuat antarmuka tambah pegawai	1,5
		Membuat antarmuka edit pegawai.	1,5
		Membuat fungsi menampilkan daftar pegawai.	1
		Membuat fungsi menambahkan data pegawai.	1
		Membuat fungsi mengubah dan menghapus data pegawai.	1,5
3	Ganti Password	Membuat antarmuka ganti password.	1
		Membuat fungsi ganti password.	1
4	Kelola akun	Membuat antarmuka akun.	1
		Membuat fungsi tampil akun.	1
		Membuat fungsi edit akun.	1

Tabel 4: Sprint Planning 2

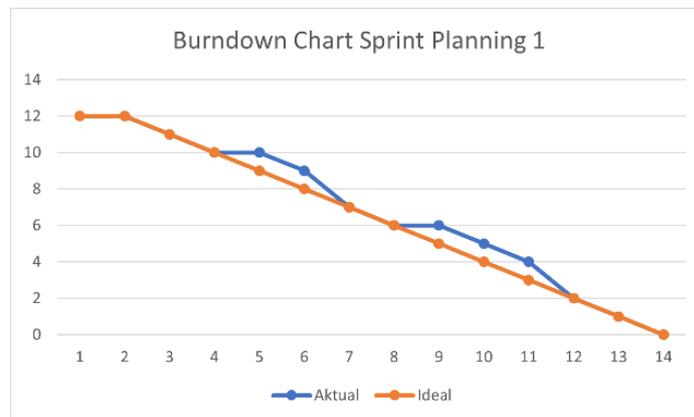
No.	Item Backlog	Task	Pengerjaan (Hari)
1	Kelola Anggaran	Membuat antarmuka daftar anggaran.	1
		Membuat antarmuka tambah anggaran.	1
		Membuat antarmuka edit anggaran.	1
		Membuat fungsi menampilkan data anggaran.	1
		Membuat fungsi menambahkan data anggaran.	1
		Membuat fungsi mengubah dan menghapus data anggaran.	1
2	Kelola Data Daerah	Membuat antarmuka daftar daerah (desa, kecamatan, kabupaten, provinsi).	1
		Membuat antarmuka tambah daerah (desa, kecamatan, kabupaten, provinsi).	1
		Membuat antarmuka edit daerah (desa, kecamatan, kabupaten, provinsi).	1
		Membuat fungsi menampilkan data daerah (desa, kecamatan, kabupaten, provinsi).	1
		Membuat fungsi menambah data daerah (desa, kecamatan, kabupaten, provinsi).	1
		Membuat fungsi mengubah dan menghapus data daerah (desa, kecamatan, kabupaten, provinsi).	1

Tabel 5: Sprint Planning 3

No.	Item Backlog	Task	Pengerjaan (Hari)
1	Pembuatan SPT dan SPD	Membuat antarmuka pembuatan SPT.	1
		Membuat antarmuka pembuatan SPD.	1
		Membuat fungsi pembuatan SPT.	1
		Membuat fungsi otomatis tanda tangan	0,5
		Membuat fungsi pembuatan SPD.	1,5
2	Laporan SPD	Membuat antarmuka form laporan SPD.	1
		Membuat fungsi tampil laporan SPD.	1
		Membuat fungsi hitung biaya perjalanan dinas secara otomatis	0,5
		Membuat fungsi cetak laporan SPD.	0,5
3	Cetak SPT dan SPD	Membuat fungsi mencetak SPT	0,5
		Membuat fungsi mencetak SPD	0,5

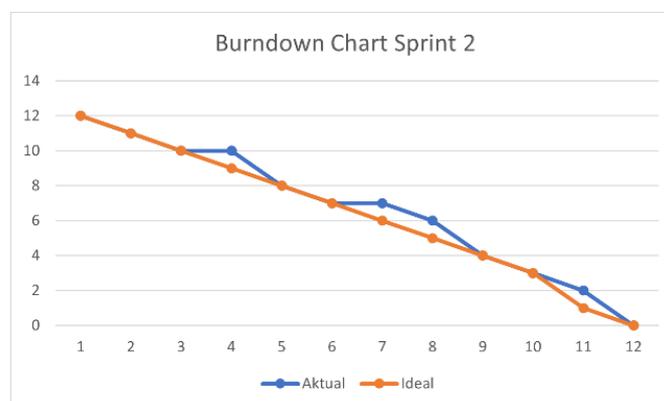
D. Daily Scrum

Berdasarkan sprint planning yang sudah dikerjakan, maka didapatkan grafik progres *burndown chart* yang ditampilkan saat *daily scrum*. *Burndown chart* merupakan laporan sprint dalam bentuk grafik garis dan digunakan sebagai pedoman dalam menentukan keberhasilan dari suatu sprint [15]. Tujuan dari Daily Scrum adalah untuk memeriksa kemajuan menuju *Sprint Goal* dan mengadaptasi *Sprint Backlog* seperlunya dan menyesuaikan rencana pekerjaan yang akan datang [8] bisa kita lihat pada gambar 2, gambar 3 dan gambar 4.



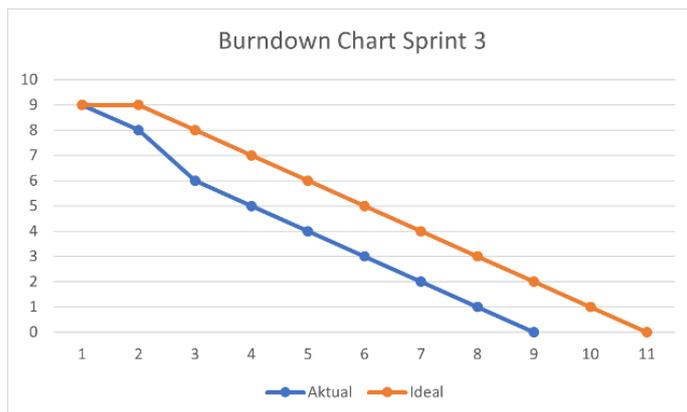
Gambar 2: Burndown Chart Sprint 1

Gambar 2 menunjukkan bagaimana sprint 1 dilaksanakan. Tim memperkirakan 14 hari pengerjaan. Dari gambar 2, pengerjaan mengalami kemunduran dari perkiraan yang seharusnya. Itu terjadi ketika memasuki hari ke-5 hingga ke-6, kemudian hari ke-9 hingga hari ke-11. Pada hari ke 12, grafik menunjukkan bahwa estimasi dan aktual pengerjaan sudah sesuai dan pada hari ke-14, tidak ada lagi estimasi waktu pengerjaan. Ini menunjukkan tim menyelesaikan sprint 1 dengan baik.



Gambar 3: Burndown Chart Sprint 2

Gambar 3 menunjukkan bagaimana sprint 2 dilaksanakan. Tim memperkirakan 12 hari pengerjaan. Dari gambar 3, pengerjaan mengalami kemunduran dari perkiraan yang seharusnya. Itu terjadi ketika memasuki hari ke-4, kemudian mengalami kemunduran lagi pada hari ke-7, ke-8, dan ke-11. Pada hari ke 12, grafik menunjukkan tidak ada lagi estimasi waktu pengerjaan. Ini menunjukkan tim menyelesaikan sprint 2 dengan baik.



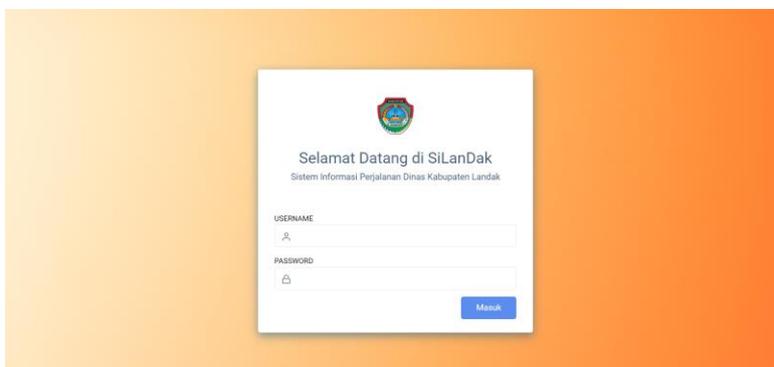
Gambar 4: Burndown Chart Sprint 3

Gambar 4 menunjukkan bagaimana sprint 3 dilaksanakan. Tim memperkirakan 11 hari pengerjaan. Dari gambar 4, pengerjaan dilaksanakan secara cepat melebihi estimasi waktu yang ditetapkan oleh tim. Pada hari ke 9, grafik menunjukkan tidak ada lagi estimasi waktu pengerjaan, melebihi waktu ideal yang sudah ditetapkan. Ini menunjukkan tim menyelesaikan sprint 3 dengan baik.

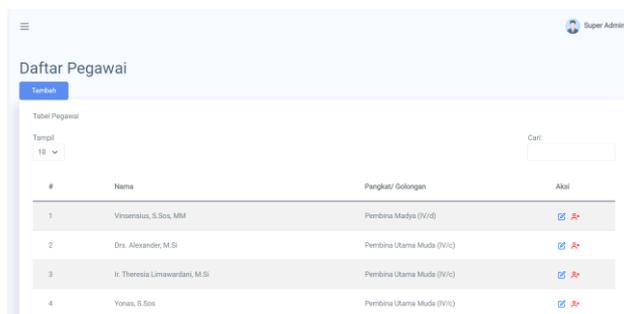
E. Sprint Review

1. Sprint 1

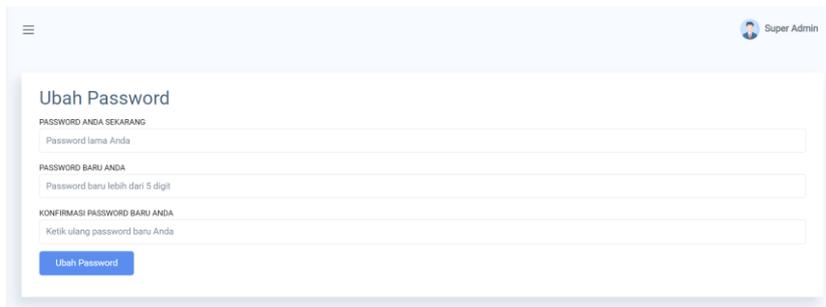
Sprint review 1 dilaksanakan dengan melakukan review terhadap *output* dari sprint 1. Pada sprint review 1, dilakukan presentasi hasil dari desain dan fungsionalitas untuk login, kelola pegawai, ganti password, dan kelola akun login. Dari *sprint review* 1 dicatat untuk sudah baik, tetapi perlu perubahan pada bagian aksi kelola pegawai yang sebaiknya tidak menghapus data, tetapi menon-aktifkan data saja.



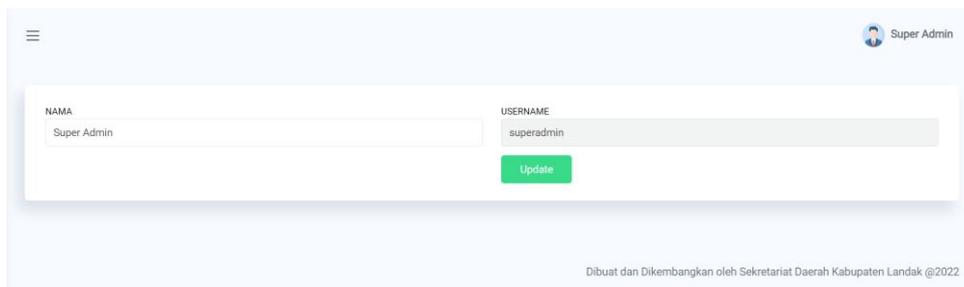
Gambar 5: Halaman Login



Gambar 6: Halaman Kelola Pegawai



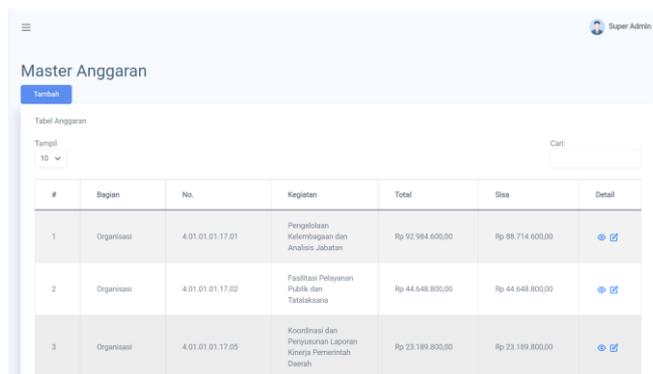
Gambar 7: Halaman Ganti Password



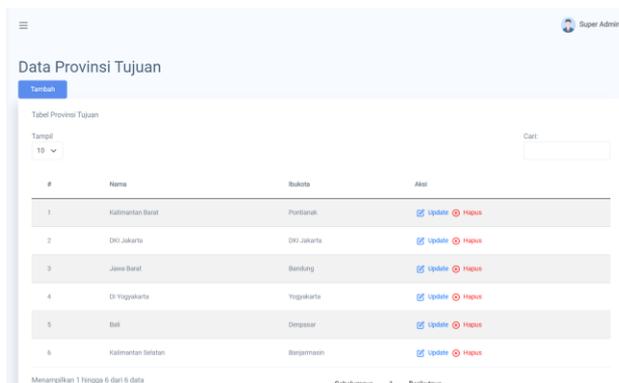
Gambar 8: Halaman Kelola Akun

2. Sprint 2

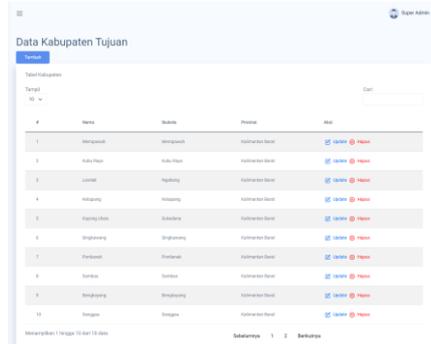
Sprint review 2 dilaksanakan dengan melakukan review terhadap *output* dari sprint 2. Pada sprint review 2, dilakukan presentasi hasil dari desain dan fungsionalitas untuk kelola anggaran dan kelola daerah, yang terdiri dari operasi CRUD pada data provinsi, kabupaten, dan tujuan. Dari *sprint review 2* dicatat untuk sudah baik, tetapi perlu penambahan pada bagian kelola daerah untuk kelola kecamatan.



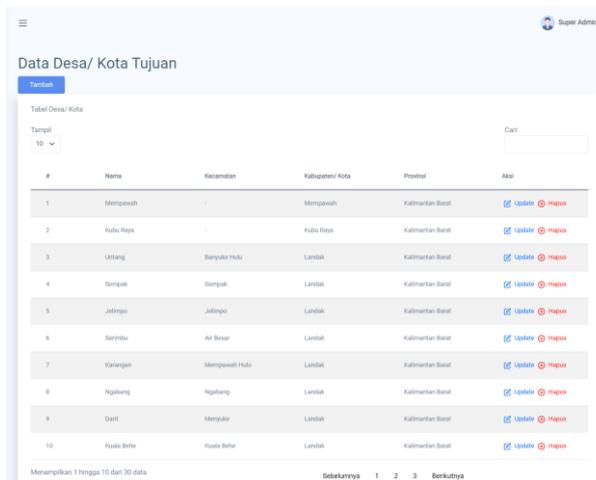
Gambar 9: Halaman Kelola Anggaran



Gambar 10: Halaman Kelola Daerah (Provinsi)



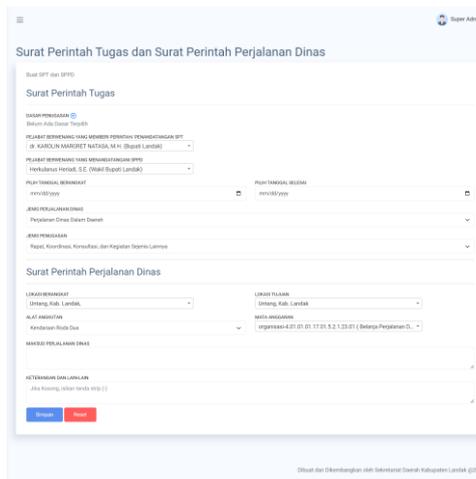
Gambar 11: Halaman Kelola Daerah (Kabupaten)



Gambar 12: Halaman Kelola Daerah (Desa/ Kota Tujuan)

3. Sprint 3

Sprint review 3 dilaksanakan dengan melakukan *review* terhadap *output* dari sprint 3. Pada sprint review 3, dilakukan presentasi hasil dari desain dan fungsionalitas untuk pembuatan SPT dan SPD, dan laporan SPD. Dari *sprint review 3* dicatat untuk sudah baik, tetapi perlu perubahan pada bagian cetak SPT dan SPD.



Gambar 13: Halaman Pembuatan SPT dan SPD

- [9] E. P. Widoyoko, “Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian Pendidikan Kimia,” *Yogyakarta: Pustaka Pelajar*, vol. 15, no. April, p. 62, 2018.
- [10] M. Rosaliza, “Wawancara, Sebuah Interaksi Komunikasi Dalam Penelitian Kualitatif,” *J. Ilmu Budaya*, vol. 11, no. 2, pp. 71–79, Feb. 2015, doi: 10.31849/jib.v11i2.1099.
- [11] I. K. Raharjana, D. Siahaan, and C. Faticah, “User Story Extraction from Online News for Software Requirements Elicitation: A Conceptual Model,” in *JCSSE 2019 - 16th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering: Knowledge Evolution Towards Singularity of Man-Machine Intelligence*, Jul. 2019, pp. 342–347. doi: 10.1109/JCSSE.2019.8864199.
- [12] E. al. Sibarani, “Panduan Definitif untuk Scrum: Aturan Main,” *Imp. J. Interdiscip. Res.*, vol. 2, no. 12, pp. 293–298, 2017, [Online]. Available: <https://www.scrumguides.org/docs/scrumguide/v2017/2017-Scrum-Guide-Indonesian.pdf>
- [13] N. Rafianto, Dimas, and Saifulloh, “Penerapan Metode Scrum Pada Pembuatan User Experience Landing Page Sistem Informasi Lentera,” *J. Sist. Inf. dan Sains Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 1–14, 2021, [Online]. Available: <https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://trilogi.ac.id/journal/ks/index.php/SISTEK/article/download/979/>
- [14] J. Angara, S. Prasad, and G. Sridevi, “DevOPs project management tools for sprint planning, estimation and execution maturity,” *Cybern. Inf. Technol.*, vol. 20, no. 2, pp. 79–92, 2020, doi: 10.2478/cait-2020-0018.
- [15] Steven Yuhansen Hadi, “Implementasi Metode Scrum Pada Aplikasi Marketplace Sektor Pertanian Berbasis Android,” *Bachelor thesis*, 2020, [Online]. Available: <http://katalog.ukdw.ac.id/id/eprint/4297>