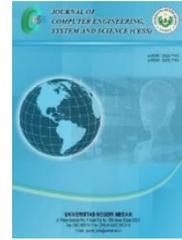


Contents list available at [www.jurnal.unimed.ac.id](http://www.jurnal.unimed.ac.id)

**CESS**  
**(Journal of Computing Engineering, System and Science)**

journal homepage: <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/cess>



---

**Pengembangan Website E-Kinerja Menggunakan Metode *Agile Development*:  
Studi Kasus Dinas Perhubungan Kota Malang**

***Development of E-Kinerja Website Using Agile Development Method: Case  
Study of Dinas Perhubungan Kota Malang***

Fadilla Rahmania<sup>1</sup>, A'la Syauqi<sup>2\*</sup>

<sup>1,2</sup> Teknik Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang, Indonesia  
email: <sup>1</sup>[200605110028@student.uin-malang.ac.id](mailto:200605110028@student.uin-malang.ac.id), <sup>2</sup>[syauqi@ti.uin-malang.ac.id](mailto:syauqi@ti.uin-malang.ac.id)

---

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan mengembangkan website E-Kinerja Dinas Perhubungan Kota Malang dengan metode Agile, terutama kerangka kerja Scrum. Dengan membagi proyek menjadi empat sprint berdurasi 21 hari, pendekatan ini menghasilkan produk yang responsif terhadap kebutuhan pengguna dengan cepat. Dengan *sprint* mencakup *increment* produk yang dapat diuji secara berkala, memungkinkan pemangku kepentingan memberikan umpan balik sepanjang proses pengembangan. Keberhasilan ini menunjukkan bahwa pengembangan E-Kinerja Dinas Perhubungan Kota Malang perlu didukung oleh peran kolaborasi serta komunikasi yang efektif antara tim pengembangan dan pemangku kepentingan. Metode Scrum yang meliputi *Sprint Planning* dan *Daily Standup* berperan penting dalam menjaga transparansi dan pemahaman. Implikasi penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan metode Agile, khususnya Scrum, secara signifikan meningkatkan efisiensi pengembangan perangkat lunak dalam upaya meningkatkan manajemen kinerja pegawai di sektor publik.

**Kata Kunci:** *Agile*, Scrum, E-Kinerja, Dinas Perhubungan

---

**ABSTRACT**

This research aims to develop an E-Performance website for Dinas Perhubungan Kota Malang using the Agile methodology, particularly the Scrum framework. By dividing the project into four sprints, each lasting 21 days, the approach yields a rapidly responsive product to user needs. The sprints, including product increments that can be tested periodically, enable stakeholders to provide feedback throughout development. The success of this endeavor underscores the necessity for collaborative roles and effective communication between the development team and stakeholders in supporting the development of the E-Performance website for Dinas Perhubungan Kota Malang. Scrum methods, including Sprint Planning and Daily Standup, are crucial in maintaining transparency and understanding. The implications of

\*Penulis Korespondensi:  
email: [syauqi@ti.uin-malang.ac.id](mailto:syauqi@ti.uin-malang.ac.id)

this research suggest that adopting the Agile method, particularly Scrum, significantly enhances software development efficiency in improving employee performance management in the public sector.

**Keywords:** *Agile, Scrum, E-Performance, Dinas Perhubungan*

---

## 1. PENDAHULUAN

Dalam era digital yang terus berkembang pesat, organisasi sektor publik seperti Dinas Perhubungan Kota Malang tidak dapat lagi mengabaikan pentingnya beradaptasi dengan teknologi informasi dan komunikasi. Sebagai suatu langkah proaktif, pengembangan sistem pendataan e-kinerja menjadi suatu kebutuhan mendesak. Saat ini, Dinas Perhubungan Kota Malang masih belum memiliki sistem pendataan e-kinerja yang dapat mendukung manajemen kinerja dan mengukur hasil kerja pegawai secara akurat. Adanya kebutuhan akan pendataan elektronik ini muncul karena dinamika tugas dan tanggung jawab ASN yang semakin kompleks, serta demi memastikan kesesuaian antara pekerjaan yang dilakukan oleh pegawai dengan indikator kinerja yang telah ditetapkan.

Perhubungan sebagai sektor vital dalam kehidupan kota memainkan peran penting dalam mengatur lalu lintas dan mobilitas warga, serta memastikan sistem transportasi yang aman dan efisien [1]. Maka dari itu, peningkatan kinerja Dinas Perhubungan menjadi suatu keharusan untuk menjamin keamanan dan kenyamanan masyarakat Kota Malang. Menyadari kebutuhan akan solusi perangkat lunak yang memadai, penelitian ini memilih pendekatan metode Agile dalam pengembangan website e-kinerja.

Metode Agile adalah kerangka kerja pengembangan perangkat lunak yang telah terbukti mampu meningkatkan fleksibilitas, transparansi, dan kualitas dalam proses pengembangan perangkat lunak [2]. Pendekatan ini berfokus pada kolaborasi tim yang intensif, iterasi berulang, dan respon cepat terhadap perubahan, yang dapat sangat bermanfaat dalam konteks pengembangan website e-kinerja.

Terdapat beberapa penelitian yang telah dilakukan menggunakan metode *Agile Development*. Beberapa diantaranya adalah pengembangan E-Musrenbang Kelurahan Benoa Bali yang memiliki tiga tiga pada sistemnya yaitu admin, wakil masyarakat, dan tamu[3]. Sedangkan dalam sistem e-kinerja pada penelitian ini melibatkan dua pengguna ialah admin dan pegawai yang dinilai kinerjanya. Pendefinisain pengguna ini bertujuan untuk menghindari ketimpangan fungsi atau *role* dalam pemakaiannya. Pada penelitian lain metode *Agile Development* juga diterapkan dalam pengembangan sistem informasi pengajuan kredit. Fokus penelitian tersebut menekankan kemampuan sistem informasi untuk memenuhi kebutuhan pengguna dalam waktu singkat dan memungkinkan bank dan pelanggan mengakses informasi dengan mudah [4]. Dengan konsep yang sama, penelitian ini juga menyoroti pentingnya kolaborasi dan komunikasi antara tim pengembangan dan pemangku kepentingan, dengan *sprint-sprint* yang memungkinkan umpan balik berkala dan menjaga transparansi. Hal sama juga diimplementasikan pada penelitian pengembangan aplikasi *delivery order* berbasis *web* untuk Rumah Makan Lombok Idjo yang menggunakan metode *Scrum*. Penelitian tersebut menekankan kemampuan *Scrum* untuk mengatasi perubahan requirements selama fase pengembangan sistem yang berfokus pada industri restoran dan pengembangan aplikasi *delivery order* [5]. Demikian juga penelitian yang menerapkan metode *agile scrum* untuk pengembangan sistem pembimbingan skripsi secara daring [6]. Penelitian lainnya juga mengeksplorasi implementasi *Scrum* diterapkan dalam pengembangan sistem manajemen

penelitian, pengabdian masyarakat, dan penerbitan di institusi pendidikan tinggi Islam [7]. Penelitian-penelitian tersebut memiliki kesamaan yaitu mendeskripsikan keberhasilan dalam penerapan prinsip *Agile*, seperti kolaborasi intensif, iterasi berulang, dan respons cepat terhadap perubahan, untuk mencapai hasil yang responsif terhadap kebutuhan pengguna, efisien dalam waktu yang relatif singkat, serta bisa memberikan kontribusi positif terhadap efisiensi dan efektivitas pengembangan perangkat lunak dalam konteksnya masing-masing.

Berbeda dengan penelitian-penelitian sebelumnya, fokus penelitian ini adalah sebagai solusi alternatif dalam peningkatan manajemen kinerja pegawai di sektor publik yang mempunyai perbedaan *role* dan *rule* pada kasus penelitian-penelitian sebelumnya. Dengan merinci bahwa Dinas Perhubungan Kota Malang belum memiliki sistem pendataan e-kinerja, penelitian ini akan memanfaatkan wawasan dari penelitian sebelumnya dan mengidentifikasi perbedaan signifikan dalam pendekatan pengembangan perangkat lunak. Kontribusi dari penelitian ini adalah implementasi metode *Agile* dalam sektor publik yang bertujuan meningkatkan efisiensi dan efektivitas manajemen kinerja pegawai.

## **2. DASAR/TINJAUAN TEORI**

### **2.1. Sistem Informasi Organisasi**

Sistem Informasi Organisasi adalah inti dari operasi dan pengelolaan data di berbagai jenis organisasi, termasuk instansi sektor publik seperti Dinas Perhubungan Kota Malang. Sistem informasi organisasi memainkan peran penting dalam mengintegrasikan data, proses, dan fungsi organisasi [8]. Dalam konteks pengembangan website e-kinerja, sistem informasi organisasi menjadi landasan untuk mengumpulkan, menyimpan, mengelola, dan menganalisis data kinerja pegawai. Pemahaman yang mendalam tentang sistem informasi organisasi akan membantu dalam merancang sistem yang efisien dan efektif untuk mengukur dan meningkatkan kinerja pegawai Dinas Perhubungan.

Sistem Informasi Organisasi juga memiliki dampak yang signifikan pada transparansi dan akuntabilitas dalam operasi sektor publik [9]. Dalam era modern, di mana masyarakat semakin menuntut akses informasi yang cepat dan transparansi dalam kebijakan dan layanan pemerintah, sistem informasi organisasi yang baik dapat membantu Dinas Perhubungan Kota Malang menjawab tantangan tersebut. Dengan menyediakan akses yang mudah ke data kinerja pegawai melalui website e-kinerja, organisasi ini dapat meningkatkan tingkat transparansi dan memberikan pemangku kepentingan, termasuk masyarakat, kemampuan untuk memantau kinerja dan kontribusi Dinas Perhubungan secara lebih efektif. Oleh karena itu, pemahaman tentang bagaimana sistem informasi organisasi dapat mendukung transparansi dan akuntabilitas adalah penting dalam konteks pengembangan website e-kinerja yang berhasil.

### **2.2. Agile Development**

Metode *Agile Development* adalah kerangka kerja yang berfokus pada pengembangan perangkat lunak yang adaptif, kolaboratif, dan responsif terhadap perubahan [10]. Dalam konteks penelitian ini, *Agile Development* digunakan sebagai metode pengembangan yang potensial untuk merancang dan mengembangkan website e-kinerja Dinas Perhubungan Kota Malang. Pendekatan ini memberikan fleksibilitas untuk mengakomodasi perubahan persyaratan atau kebutuhan selama proses pengembangan. *Agile* juga mendorong kolaborasi yang erat antara tim pengembang dan pemangku kepentingan, yang merupakan aspek kunci dalam pengembangan sistem informasi organisasi yang sukses [11]. Oleh karena itu,

pemahaman yang baik tentang prinsip-prinsip dan praktik Agile Development akan memberikan landasan yang kokoh untuk penelitian ini, yang bertujuan untuk mengeksplorasi efektivitas metode ini dalam pengembangan website e-kinerja Dinas Perhubungan Kota Malang.

### 2.3. E-Kinerja

Konsep e-kinerja mengacu pada pengukuran, manajemen, dan perbaikan kinerja pegawai dengan menggunakan teknologi informasi dan komunikasi [12]. Dalam penelitian ini, e-kinerja menjadi pusat perhatian, karena website yang akan dikembangkan bertujuan untuk memfasilitasi pengukuran dan manajemen kinerja pegawai di Dinas Perhubungan Kota Malang. Tinjauan teori tentang e-kinerja akan mencakup prinsip-prinsip dasar, metrik yang relevan, serta manfaat yang diharapkan dari penggunaan sistem e-kinerja. Selain itu, pemahaman yang mendalam tentang konsep ini akan membantu dalam merancang sistem yang sesuai dengan kebutuhan dan tujuan organisasi, yang pada gilirannya diharapkan dapat meningkatkan kinerja dan efisiensi dalam sektor perhubungan kota

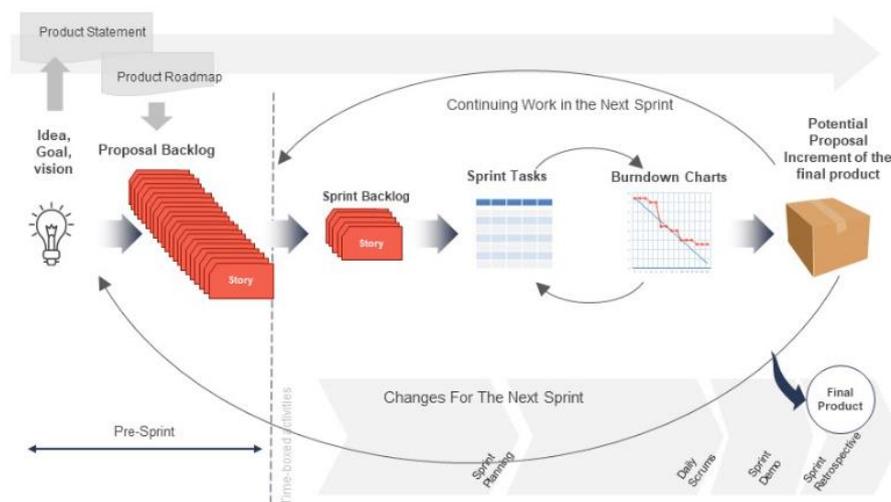
## 3. METODE

Penelitian ini merupakan penelitian studi kasus dari lembaga Dinas Perhubungan Kota Malang yang mengangkat kasus pendataan e-kinerja. Adapun dari pihak Dinas menginginkan adanya pengembangan sistem yang baru untuk pendataan sementara dari kinerja yang sudah dilakukan dalam satu periode sebelum akhirnya diinputkan ke sistem pusat. Dan untuk mendukung penelitian ini, dibutuhkan adanya suatu metode agar dalam pengerjaannya terstruktur dan menghasilkan suatu produk yang optimal.

SDLC adalah serangkaian langkah-langkah metodologis yang membantu dalam mengelola proyek pengembangan perangkat lunak mulai dari konsep hingga peluncuran produk akhir. Dalam konteks ini, SDLC memberikan panduan struktural yang memungkinkan organisasi untuk mengendalikan biaya, waktu, dan sumber daya dengan lebih efektif sambil memastikan kualitas tinggi dan kepatuhan terhadap persyaratan proyek [13]. Namun, sementara SDLC telah terbukti sangat bermanfaat dalam banyak proyek pengembangan perangkat lunak, ada perubahan signifikan dalam pendekatan pengembangan perangkat lunak yang lebih adaptif dan kolaboratif. Salah satu pendekatan ini dikenal sebagai "*Agile Development*".

Metode *Agile* atau biasa disebut *Agile Development* adalah seperangkat pendekatan pengembangan perangkat lunak yang memprioritaskan fleksibilitas, kolaborasi, dan pengembangan berulang. Metode *Agile* memiliki tingkat keberhasilannya yang lebih tinggi dalam pengembangan proyek dibandingkan dengan metode desain terstruktur sehingga metode ini populer di kalangan *developer* dalam pembuatan suatu proyek [14].

Dari gambar 2 yang menjelaskan tentang siklus *Agile Development* terlihat bahwa di akhir fase *sprint*, selalu dilakukan *update* fungsional produk. Sehingga, setiap mendapatkan fungsi atau fitur baru langsung ditambahkan ke dalam produk. Alhasil, menghasilkan perluasan atau pertumbuhan proyek yang progresif. Dengan validasi awal fitur selama proses pengembangan, kemungkinan menghadapi potensi kegagalan dalam pengiriman produk berkurang secara signifikan [3].



Gambar 1. Langkah kerja scrum

Ditunjukkan pada Gambar 1 bahwa *timeline* dari scrum secara keseluruhan dibagi menjadi dua tahap yaitu *pre sprint* dan *sprint*. Di tahap *pre sprint* dilakukan persiapan dalam melakukan perincian dan pemilihan tugas dari *Product Backlog*, menyusun *Sprint Backlog*, mempersiapkan infrastruktur dan sumber daya, serta melakukan komunikasi tim dan pemeriksaan risiko. Ini bertujuan untuk memastikan bahwa tim siap untuk memulai sprint dengan efisien. Sedangkan dalam tahap *Sprint*, tim bekerja secara aktif untuk menyelesaikan tugas-tugas yang telah dipilih dalam *Sprint Planning Meeting*, berkolaborasi secara intensif, melakukan pertemuan harian untuk pemantauan progress, dan mengejar tujuan sprint yang telah ditetapkan dalam waktu yang biasanya berlangsung selama 2-4 minggu. *Sprint* adalah periode di mana pengembangan perangkat lunak sebenarnya terjadi dengan fokus pada memberikan nilai bisnis kepada produk [14].

### 3.1. Tahap Pre Sprint

Tahap ini dilakukan penentuan target dari sistem yang akan dibangun. Target yang telah diinisiasi dikumpulkan ke dalam *product backlog* sebagai berikut:

#### 1. Pengguna dan Akses/Role

Terdapat 2 pengguna yaitu admin dan pegawai. Admin memiliki akses untuk melihat dan mengedit semua hasil kinerja yang telah diinput, sedangkan pegawai hanya memiliki akses untuk menginput dan mengedit data yang dimilikinya saja. Admin juga memiliki role untuk mengelola fitur yang ada di sistem e-kinerja.

#### 2. Pengelolaan Menu

Admin dapat menambahkan menu baru, mengedit nama dan tautan menu yang ada, serta menghapus menu yang tidak lagi diperlukan.

#### 3. Pengelolaan Struktur Organisasi

Admin memiliki akses untuk menambahkan unit organisasi baru, mengedit nama unit organisasi yang ada, dan mengelola anggota unit organisasi dengan kemampuan menambahkan atau menghapus anggota.

#### 4. Pengelolaan Kontak

Bagian ini merupakan tugas admin untuk menambahkan kontak baru, mengedit informasi kontak yang ada, dan menghapus kontak yang sudah tidak relevan

### 5. Pengelolaan Data Pegawai

Fitur ini ditujukan untuk pegawai dalam mengedit profil terbaru. Namun admin juga memiliki akses untuk menambahkan data pegawai baru, mengedit data pegawai (termasuk informasi pribadi dan pekerjaan), serta menghapus data pegawai yang sudah tidak aktif.

### 6. Pengelolaan Data Kinerja Pegawai

Dalam hal ini pegawai maupun admin dapat memiliki akses pembuatan, pengeditan, dan penghapusan formulir evaluasi kinerja, serta kemampuan melihat hasil kinerja pegawai, menambahkan hasil kinerja pegawai, mengedit, dan menghapusnya. Namun yang membedakan adalah jika admin memiliki akses untuk mengelola seluruh data pegawai yang telah diinput di sistem. Sedangkan untuk pegawai hanya memiliki akses untuk dirinya sendiri.

## 3.2. Tahap Sprint

Di tahap ini telah disusun *backlog item* yang ditunjukkan pada Tabel 1, kemudian nantinya akan dijadikan acuan dalam penyusunan *sprint*.

Tabel 1. Backlog Item

<i>Backlog</i>	<i>Item</i>	Lama (Hari)
<i>Web front end</i>	- Tampilan halaman registrasi pegawai	7
	- Tampilan halaman login pegawai	
	- Tampilan home e-kinerja	
	- Tampilan data kinerja	
	- Tampilan struktur organisasi	
	- Tampilan kontak	
<i>Web back end</i>	- Pengelolaan data pegawai	7
	- Pengelolaan data kinerja	
	- Pengelolaan struktur organisasi	
	- Pengelolaan kontak	
	- Update data diri	
	- Cetak bukti kinerja	
	- Pengelolaan <i>database</i>	
E-Kinerja untuk admin	Pengaturan akses admin terhadap pengelolaan data kinerja, struktur organisasi, kontak, menu, dan cetak bukti kinerja.	4
E-Kinerja untuk pegawai	Pengaturan akses pegawai untuk pengelolaan data diri, data kinerja, dan cetak bukti kinerja.	3
Total Waktu		21

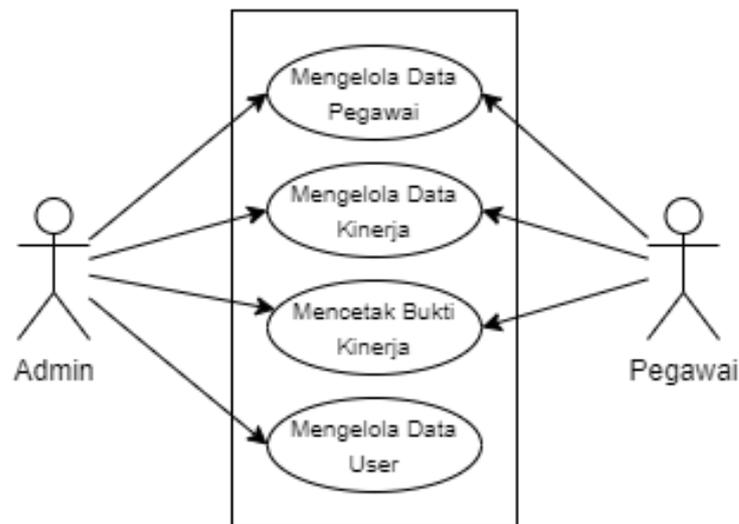
Berikut untuk rekap sprint yang digunakan dalam pengerjaan sistem e-kinerja Dinas Perhubungan Kota Malang yang disajikan dalam tabel 2.

Tabel 2. Sprint dalam pengembangan sistem E-Kinerja

<i>Sprint</i>	<i>Product Backlog</i>	Waktu (hari)
Sprint 1	<i>Web Front End</i>	7
Sprint 2	<i>Web Back End</i>	7
Sprint 3	E-Kinerja untuk admin	4
Sprint 4	E-kinerja untuk pegawai	3
Total Waktu		21

### 3.2.1. Use Case Diagram

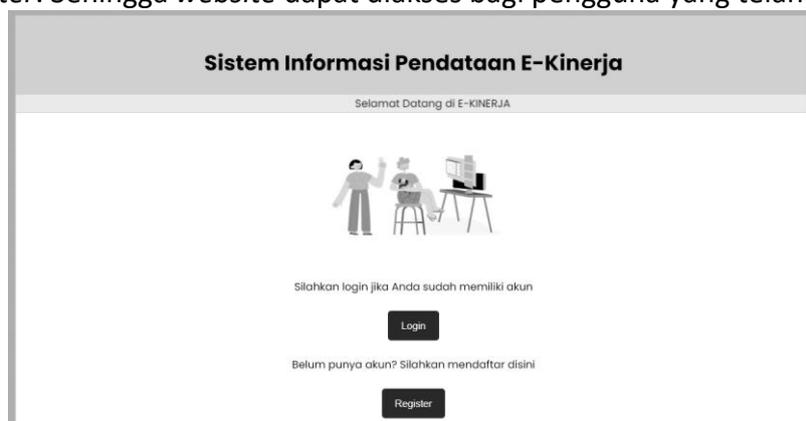
Dalam sistem e-kinerja yang dibangun melibatkan dua aktor yaitu admin dan pegawai. Adapun diagram *use-case* dalam e-kinerja ini seperti pada Gambar 2. Admin memiliki semua akses dalam sistem yang meliputi pengelolaan data pegawai, data kinerja, pencetakan bukti kinerja, dan pengelolaan data *user*. Sedangkan pegawai mempunyai akses pengelolaan yang berhubungan dengan informasi diri seperti data pegawai, data kinerja, dan cetak bukti kinerja.



Gambar 2. Use case diagram e-kinerja

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

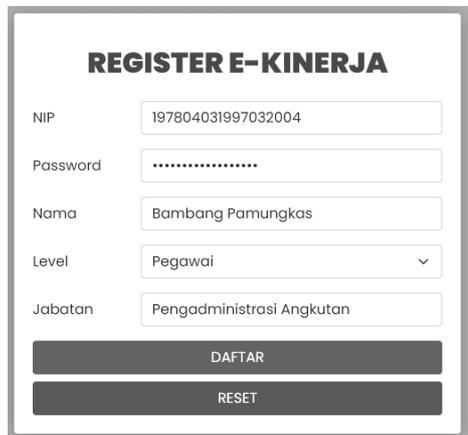
Dalam penelitian ini metode *Agile* diimplementasikan dengan menjelaskan hasil sprint setelah melalui tahap *pre sprint*. Hasil sprint menjelaskan rangkaian sistem website e-kinerja mulai dari tampilan, database, serta perbedaan tampilan untuk masing-masing *role* pengguna (*user*). Hasil *sprint* dari penelitian ini ditunjukkan Gambar 3 yang menampilkan tampilan awal saat pengguna membuka website e-kinerja. Dalam tampilan ini terdapat dua tombol ialah *login* dan *register*. Sehingga *website* dapat diakses bagi pengguna yang telah terdaftar.



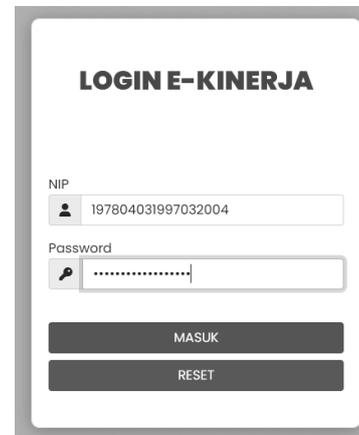
Gambar 3. Tampilan awal website e-kinerja

Tampilan form *register* atau pendaftaran pengguna dapat dilihat pada Gambar 4. Form ini akan muncul saat pengguna membuat akun baru, baik sebagai pegawai maupun admin.

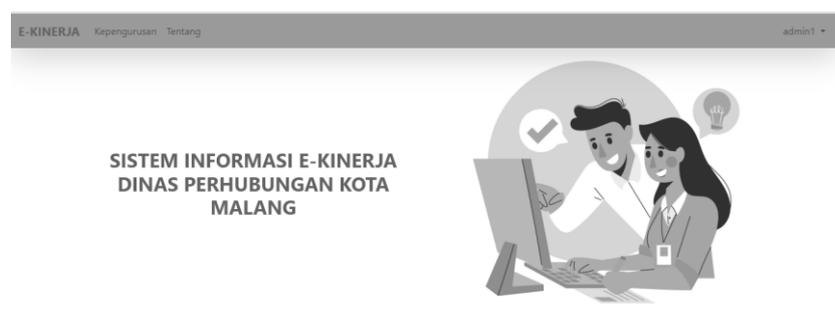
Setelah registrasi berhasil, maka tampilan akan berlanjut ke halaman *login* seperti ditunjukkan gambar 5. Pengguna dapat login dengan data NIP dan password yang telah didaftarkan.



Gambar 4. Form registrasi



Gambar 5. Form login



Gambar 6. Tampilan halaman home *website* e-kinerja

Ketika pengguna berhasil login maka ditampilkan halaman *home* atau *dashboard* yang terdapat *navigation bar* untuk menuju ke bagian kepengurusan dan profil Dinas Perhubungan Kota Malang. Adapun tampilan halaman home atau dashboard ini seperti pada Gambar 6.



Gambar 7. Tampilan tombol navigasi ke form lapor kinerja

Pegawai dapat melaporkan kinerja melalui form e-kinerja yang dapat diakses dengan tombol “Laporkan Hasil Kinerja Anda” yang masih satu halaman dengan halaman *home*, tepatnya di bawah halaman *home*. Adapun tampilan tombol yang dimaksud ditunjukkan Gambar 7. Sedangkan Gambar 8 menunjukkan tampilan form untuk melaporkan kinerja.

Gambar 8. Form laporan kinerja

Setelah pengguna melaporkan kinerjanya maka akan ditampilkan tabel kinerja-kinerja yang telah dilaporkan. Gambar 9 menunjukkan tampilan tabel kinerja yang dimiliki pegawai sesuai dengan NIP dan password login. Sedangkan Gambar 10 merupakan tampilan tabel kinerja seluruh pegawai untuk pengguna admin. Sehingga admin memiliki hak akses untuk mengedit dan menghapus hasil kinerja yang telah diinput oleh semua pegawai.

Daftar Hasil Kinerja

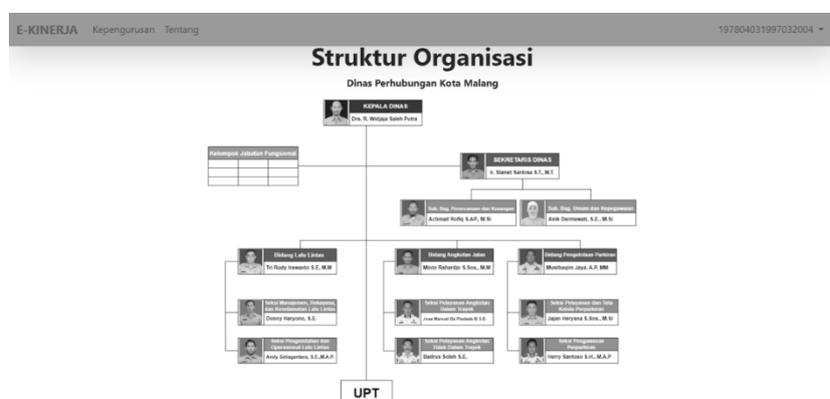
No.	ID	NIP	Hasil kinerja	Jumlah	Satuan	Bukti	Aksi
1	5	197804031997032004	Pengajuan izin acara kayutangan	1	proposal	46494-106718-1-PB.pdf	 

Gambar 9. Tampilan tabel kinerja pegawai

Daftar Hasil Kinerja

No.	ID	NIP	Hasil kinerja	Jumlah	Satuan	Bukti	Aksi
1	4	200605110010000000	input data hasil parkir per bulan agustus	57	rupiah	WhatsApp image 2023-02-01 at 18.34.53.pdf	 
2	5	197804031997032004	Pengajuan izin acara kayutangan	1	proposal	46494-106718-1-PB.pdf	 
3	6	198302072001121001	Membuat rancangan penganggaran	2	dokumen	2604-6100-2-PB.pdf	 

Gambar 10. Tampilan seluruh kinerja pegawai



Gambar 11. Tampilan Struktur Organisasi

Masih pada halaman *home*, di bawah bagian lapor bukti kinerja terdapat tampilan Struktur Organisasi Dinas Perhubungan Kota Malang sebagaimana ditunjukkan Gambar 11. Sedangkan Gambar 12 menunjukkan tampilan profil Dinas Perhubungan Kota Malang yang terletak di bawah tampilan Struktur Organisasi. Bagian ini mendeskripsikan tentang sistem pendataan kinerja. Pada bagian akhir halaman *home* terdapat *footer* seperti Gambar 13, yang antara lain terdapat informasi alamat, email, dan nomor telpon.



Gambar 12. Tampilan profil Dinas Perhubungan Kota Malang



Gambar 13. Tampilan footer

Pengujian (*testing*) berperan penting dalam pengembangan perangkat lunak berbasis metode Agile. Adapun pengujian yang dilakukan pada pengembangan sistem e-kinerja Dinas Perhubungan Kota Malang seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Skenario dan Hasil Pengujian Aplikasi

Aktor	Skenario Pengujian	Hasil Pengujian	Validasi
	Login menggunakan validasi data yang sesuai	Akan diarahkan ke halaman <i>home</i> pengguna	Sukses
	Login menggunakan validasi data yang tidak sesuai	Muncul pesan bahwa data yang diinputkan tidak sesuai	Sukses
	Melihat data kinerja seluruh pegawai	Data akan ditampilkan pada tabel dan admin dapat melihat seluruh hasil inputan pegawai	Sukses
Admin	Mengedit Data Kinerja Pegawai	Data akan berubah sesuai hasil edit dan akan <i>ter-update</i> di tabel serta database	Sukses
	Menghapus Data Kinerja Pegawai	Muncul pesan bahwa data telah dihapus dan data terhapus dari database	Sukses
	Mencetak Bukti Hasil Kinerja	Sistem akan langsung mengunduh bukti kinerja	Sukses

	Mengakses website tanpa login	Menampilkan halaman awal selamat datang dengan opsi login atau registrasi akun	Sukses
	Melakukan registrasi akun	Data tersimpan ke dalam <i>database</i> lalu diarahkan ke halaman login	Sukses
Pegawai	Login menggunakan validasi data yang sesuai	Akan diarahkan ke halaman <i>home</i> pengguna	Sukses
	Menambahkan data kinerja	Data kinerja akan tersimpan di <i>database</i> dan muncul pesan bahwa data telah tersimpan	Sukses
	Mengedit Data Kinerja Pegawai	Data akan berubah sesuai hasil edit dan akan <i>ter-update</i> di tabel serta <i>database</i>	Sukses
	Menghapus Data Kinerja Pegawai	Muncul pesan bahwa data telah dihapus dan data terhapus dari <i>database</i>	Sukses
	Mencetak Bukti Hasil Kinerja	Sistem akan langsung mengunduh bukti kinerja	Sukses

## 5. KESIMPULAN

Penelitian ini menerapkan metode Agile, khususnya kerangka kerja Scrum, dalam pengembangan website e-kinerja Dinas Perhubungan Kota Malang. Dengan memecah proyek menjadi empat sprint berdurasi 21 hari, hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan Agile mampu memberikan hasil yang lebih cepat dan responsif terhadap kebutuhan pengguna. Sprint-sprint berjalan dengan lancar, menghasilkan increment produk yang dapat diuji secara berkala, yang memungkinkan pemangku kepentingan memberikan umpan balik sepanjang proses pengembangan. Dari penelitian juga ditemukan bahwa kolaborasi dan komunikasi yang efektif antara tim pengembangan dan pemangku kepentingan menjadi faktor penting dalam pengembangan sistem e-kinerja. Sprint Planning, Daily Standup, dan pertemuan-pertemuan lainnya dalam kerangka kerja Scrum berperan penting dalam menjaga transparansi dan pemahaman. Kedepannya dapat dilakukan penelitian lanjutan terkait integrasi elemen-elemen tambahan dalam metode Agile, serta penelitian lebih mendalam mengenai dampak positif yang dihasilkan dalam pengembangan perangkat lunak di sektor publik. Selain itu dapat dilakukan juga pengujian efektivitas implementasi Scrum dalam konteks organisasi yang lebih kompleks dan besar.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih diucapkan kepada Dinas Perhubungan Kota Malang yang telah bersedia menerima dan membantu penelitian dalam pengembangan sistem e-kinerja dan semua pihak yang turut berkontribusi dalam penelitian sampai terselesaikannya penyusunan artikel penelitian ini.

## REFERENSI

- [1] R. A. M. Rahman, "Kemacetan dan kebutuhan infrastruktur transportasi di kota palopo," Open Science Framework, preprint, Aug. 2021. doi: 10.31219/osf.io/wdcha.
- [2] K. Kaur, A. Jajoo, and Manisha, "Applying Agile Methodologies in Industry Projects: Benefits and Challenges," in *2015 International Conference on Computing Communication Control and Automation*, Pune, India: IEEE, Feb. 2015, pp. 832–836. doi: 10.1109/ICCUBEA.2015.166.
- [3] K. C. Dewi, P. I. Ciptayani, and I. W. R. Wijaya, "Agile Project Management pada Pengembangan E-Musrenbang Kelurahan Benoa Bali," *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, vol. 5, no. 6, Nov. 2018, doi: 10.25126/jtiik.2018561143.
- [4] I. Mahendra and D. T. E. Yanto, "Agile Development Methods Dalam Pengembangan Sistem Informasi Pengajuan Kredit Berbasis Web (Studi Kasus: Bank Bri Unit Kolonel Sugiono)," *Jurnal Teknologi dan Open Source*, vol. 1, no. 2, 3 Desember 2018, doi: 10.36378/jtos.v1i2.20.
- [5] S. Hadji, M. Taufik, and S. Mulyono, "Implementasi Metode Scrum Pada Pengembangan Aplikasi Delivery Order Berbasis Website (Studi Kasus Pada Rumah Makan Lombok Idjo Semarang)," 2019.
- [6] M. A. Dewi and R. Irham, "Penerapan Agile Scrum Pada Pengembangan Aplikasi Bimbingan Daring Skripsi Mahasiswa," 2021.
- [7] H. Fahmi and A. Abtokhi, "Pendekatan Metode Scrum dalam Pengembangan Sistem Pengarsipan Penelitian, Pengabdian, dan Publikasi," *libtech*, vol. 2, no. 2, Apr. 2022, doi: 10.18860/libtech.v3i1.15660.
- [8] M. M. Cruz-Cunha and J. Varajao, Eds., *Enterprise Information Systems Design, Implementation and Management: Organizational Applications*. in *Advances in Business Information Systems and Analytics*. IGI Global, 2011. doi: 10.4018/978-1-61692-020-3.
- [9] D. P. Ljungholm, "The Impact of Transparency in Enhancing Public Sector Performance," *Contemporary Readings in Law and Social Justice*, 2015, Accessed: Sep. 18, 2023. [Online]. Available: <https://www.semanticscholar.org/paper/The-Impact-of-Transparency-in-Enhancing-Public-Ljungholm/77a71d7b201aec97ac23fc59074820f543a95468>
- [10] L. Williams, "Agile Software Development Methodologies and Practices," in *Advances in Computers*, vol. 80, M. V. Zelkowitz, Ed., in *Advances in Computers*, vol. 80. , Elsevier, 2010, pp. 1–44. doi: 10.1016/S0065-2458(10)80001-4.
- [11] L. Williams and A. Cockburn, "Agile software development: it's about feedback and change," *Computer*, vol. 36, no. 6, pp. 39–43, Jun. 2003, doi: 10.1109/MC.2003.1204373.
- [12] B. Lian, "Kepemimpinan dan Kualitas Kinerja Pegawai," Open Science Framework, preprint, Dec. 2020. doi: 10.31219/osf.io/n68vd.
- [13] R. S. Weinberg, "Prototyping and the Systems Development Life Cycle," *Journal of Information Systems Management*, vol. 8, no. 2, pp. 47–53, Jan. 1991, doi: 10.1080/07399019108964983.
- [14] M. Alqudah and R. Razali, "Key Factors for Selecting an Agile Method: A Systematic Literature Review," *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, vol. 7, p. 526, Apr. 2017, doi: 10.18517/ijaseit.7.2.1830.