

Sistem Pedoman Kebinamargaan Dan Keciptakaryaannya Dengan Laravel pada Dinas PU Bina Marga dan Cipta Karya Provinsi Jawa Tengah

Thopi Nur Imawan¹, Saifur Rohman Cholil² Siti Asmiatun³

¹Teknik Informatika, Universitas Semarang, Semarang, Indonesia

²Sistem Informasi, Universitas Semarang, Semarang, Indonesia

Email: ¹30.thopiqnur@gmail.com, ²cholil@usm.ac.id, ³siti.asmiatun@usm.ac.id

Email Penulis Korespondensi: 30.thopiqnur@gmail.com

Article History:

Received Dec 12th, 2023

Revised Dec 21th, 2023

Accepted Jan 12th, 2024

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi telah memberi dampak penting pada beragam aspek terutama dibidang infrastruktur pembangunan. Dinas PU Bina Marga dan Cipta Karya Provinsi Jawa Tengah merupakan lembaga pemerintahan yang memiliki tanggung jawab dan peran penting dalam mengembangkan pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur. Saat ini, Dinas PU Bina Marga dan Cipta Karya Provinsi Jawa Tengah belum memiliki Pedoman Kebinamargaan dan Keciptakaryaannya berbasis *web* yang bisa diakses secara *online*. Pedoman Kebinamargaan dan Keciptakaryaannya yang masih dilakukan secara manual seperti membawa buku tebal atau fisik mengakibatkan kurang efektifnya pengawas dan kontraktor dalam melihat pedoman pada saat proyek berlangsung. Tujuan Penelitian ini adalah membuat sistem Pedoman Kebinamargaan dan Keciptakaryaannya untuk mempermudah pengawas dan kontraktor dalam melihat pedoman yang dapat diakses secara *online*. Metode Spiral digunakan untuk mengembangkan sistem Pedoman Kebinamargaan dan Keciptakaryaannya karena pengembangan sistem lebih terstruktur dan memungkinkan sistem meminimalkan risiko sesuai kebutuhan. Hasil penelitian ini adalah sistem Pedoman Kebinamargaan dan Keciptakaryaannya berbasis *web* untuk mempermudah dan meningkatkan efisiensi pengawas dan kontraktor untuk melihat pedoman secara *online* dalam pelaksanaan operasional pembangunan infrastruktur.

Kata Kunci : Sistem, Pedoman, Kebinamargaan, Keciptakaryaannya, Spiral, *Online*

Abstract

The development of information technology has had an important impact on various aspects, especially in the field of development infrastructure. The Department of Public Works for Highways and Human Settlements of Central Java Province is a government institution that has responsibility and an important role in developing infrastructure development and maintenance. Currently, the Central Java Province Department of Public Works for Highways and Human Settlements does not yet have web-based Community Development and Creative Works Guidelines that can be accessed online. Development and Creativity Guidelines which are still carried out manually, such as carrying thick books or physical materials, result in supervisors and contractors being less effective in observing the guidelines during the project. The aim of this research is to create a Development and Creativity Guidelines system to make it easier for supervisors and contractors to view guidelines that can be accessed online. The Spiral Method is used to develop the Development and Creativity Guidelines system because system development is more structured and allows the system to minimize risks as needed. The result of this research is a web-based Business and Creativity Guidelines system to make it easier and increase the efficiency of supervisors and contractors to view online guidelines in the operational implementation of infrastructure development..

Keyword : Systems, Guidelines, Development, Creativity, Spiral, *Online*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi yang dipercepat beserta keberadaan internet telah mendesak bermacam aspek kehidupan terutama dalam bidang sistem informasi. Dalam sektor pemerintahan, pengembangan dan penggunaan sistem

informasi adalah bagian dari penerapan *e-government*, yang disebut dengan Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) [1]. Teknologi yang semakin maju juga membantu penggunanya melakukan banyak aktivitas dalam kehidupan sehari-hari, seperti operasional dalam pemerintahan yang sangat bergantung pada sebuah jaringan internet [2].

Perkembangan teknologi yang cepat mendorong lembaga instansi untuk menjadi lebih kompetitif dalam mengelola informasi baik di ruang internal maupun publik serta mengawasi kinerja pemerintah dalam pelaksanaannya [3]. Dengan teknologi sistem informasi ini, data pemerintah daerah dapat diintegrasikan secara terpusat dan tersinkronisasi. Teknologi ini juga membantu manajemen berkas data fisik menjadi digital [4]. Pengendalian internal di sektor pemerintahan diatur oleh undang-undang yang dirancang untuk mengatur tata kelola, prosedur dan mekanisme untuk memungkinkan pemantauan, evaluasi dan pengelolaan kebijakan dan peraturan terkait secara efisien dan efektif [5]. Saat ini sistem manajemen informasi mempunyai arti yang sangat penting seperti instansi pemerintah. Ketersediaan informasi menjadikan pengambilan keputusan lebih tepat, pemantauan lebih akurat, implementasi kebijakan lebih efisien dan responsif [6].

Dinas PU Bina Marga dan Cipta Karya (BMCK) Provinsi Jawa Tengah merupakan lembaga pemerintahan yang memiliki tanggung jawab dan peran penting dalam mengembangkan pembangunan dan pemeliharaan infrastruktur seperti melaksanakan pembangunan dan penanganan jalan sebagai bagian dari program pemeliharaan rutin, rehabilitasi, dan peningkatan [7]. Namun, dalam hal kebinamargaan dan keciptakaryaannya, Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah belum menggunakan program terkomputerisasi untuk mendukung pedoman kebinamargaan dan keciptakaryaannya ini, karena pedoman kebinamargaan dan keciptakaryaannya ini merupakan sumber utama yang diperlukan untuk memperoleh informasi yang berhubungan dengan pedoman kegiatan pembangunan infrastruktur. Permasalahan yang timbul dalam pedoman kebinamargaan dan keciptakaryaannya ini adalah dalam melihat pedoman masih dilakukan secara manual seperti membawa buku fisik yang tebal mengakibatkan kurang efektifnya pengawas dan kontraktor dalam melihat pedoman pada saat proyek berlangsung.

Bidang Kebinamargaan sendiri merupakan suatu bidang yang sangat penting dalam prasarana pembangunan infrastruktur karena adanya bidang ini guna untuk memperlancar kegiatan perekonomian pembangunan infrastruktur sehingga proyek dapat berjalan dengan lancar [8]. Sedangkan Bidang Keciptakaryaannya juga merupakan bidang yang menangani pengolahan pembangunan di kawasan perumahan dan gedung pemerintahan [9]. Pedoman Kebinamargaan dan Keciptakaryaannya juga berkecondongan untuk panutan teknis buat pengawas dan kontraktor yang berfokus dalam aspek pembangunan infrastruktur jalan, jembatan dan perumahan yang diterapkan pada Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah, yang bakal jadi kriteria desain ini dapat mencukupi keperluan, dan mencukupi pedoman teknis yang bisa diimplementasikan dalam pengoperasian fisik di lapangan.

Dalam proses pembangunan sistem ini menggunakan metode Spiral, karena dalam metode spiral dengan menggunakan prototipe, pengembangan aplikasi dilakukan secara bertahap daripada secara langsung dan menyeluruh dari awal. Metode spiral mempunyai 4 rangkaian proses yang berbeda antara lain *planning* (perencanaan), *risk analysis* (analisis resiko), *development & testing* (pengembangan dan pengujian), dan *evaluation* (evaluasi) [10].

Dari penjelasan diatas maka dapat diuraikan bahwa pembuatan sistem pedoman kebinamargaan dan keciptakaryaannya berbasis web yang bisa diakses secara online ini sangat penting bagi pengawas dan kontraktor bagi yang masih terikat dalam lingkup Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah. Karena adanya aplikasi ini memudahkan pengawas dan kontraktor untuk meningkatkan efisiensi serta aksesibilitas dalam pelaksanaan tugas dan pelaksanaan operasional pembangunan infrastruktur dan juga mengakses informasi yang mereka butuhkan untuk melihat Pedoman Kebinamargaan dan Keciptakaryaannya tersebut.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Terdapat beberapa tahap penelitian "Sistem Pedoman Kebinamargaan Dan Keciptakaryaannya Dengan Laravel Pada Dinas PU Bina Marga dan Cipta Karya Provinsi Jawa Tengah" mencakup tujuh tahap, yaitu observasi, mengidentifikasi masalah, studi literatur, wawancara, perancangan sistem, analisa hasil, kesimpulan. Berikut tahapan penelitian yang ditampilkan pada ilustrasi Gambar 1.



Gambar 1. Tahap Penelitian

Berikut merupakan penjabaran dari metode yang digunakan periset, yaitu:

- Observasi, yang merupakan pengamatan secara *real* terhadap sasaran yang akan dianalisis untuk mengidentifikasi kondisi aktual dari Dinas PU BMCK Karya Provinsi Jawa Tengah. Data yang diperlukan bagi penelitian dikumpulkan melalui observasi tersebut.
- Identifikasi Masalah, ini adalah salah satu tahapan penting dalam proses penelitian, karena identifikasi masalah juga menentukan persetujuan masalah yang akan diteliti oleh peneliti.
- Studi Literatur, tahapan ini untuk mengeksplorasi konsep yang terkait sekaligus skema terkait dengan topik yang akan dibahas dan akan diteliti.
- Wawancara, ini merupakan tahap pengumpulan informasi dan data dari Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah, memungkinkan dalam mendapatkan pemahaman mendalam dari sudut pandang seseorang mengenai topik atau masalah yang sedang diteliti.

- e. Perancangan sistem, pada tahap ini, perancangan sistem akan memenuhi persyaratan pengembangan metode Spiral
- f. Analisa Hasil Perancangan, adalah proses evaluasi menyeluruh yang menilai kesesuaian dengan kebutuhan, dan efektivitas kinerja sistem untuk mencapai tujuan.
- g. Kesimpulan, merupakan rangkuman dari inti hasil penelitian yang telah dilakukan terhadap suatu masalah.

2.2 Metode Penyelesaian Masalah

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode Spiral. Metode Spiral adalah model proses perangkat lunak progresif yang menggabungkan karakteristik berulang, pembuatan *prototipe* melalui aspek kontrol, dan sistem dari hasil model linier. Model spiral ini adalah pengembangan perangkat lunak secara bertahap dan memiliki potensi untuk mengembangkan perangkat lunak dengan cepat. [11]. Pendekatan ini memiliki tujuan untuk mengarahkan pengembangan pada kebutuhan sistem yang sudah ada. Metode ini berkonsentrasi pada pengambilan keputusan yang terstruktur dan manajemen risiko dalam setiap siklus iterasi [12]. Berikut gambaran metode spiral yang ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Metode Spiral

Pengembangan metode spiral dibagi menjadi 6 aktivitas kerangka kerja adalah, sebagai berikut:

- a. *Liason* (Tahap Konsultasi)
Pada tahapan ini adalah mengkomunikasikan antara pelanggan yang bertujuan untuk memahami kebutuhan yang ada didalam sistem [13].
- b. *Planning* (Perencanaan)
Pada tahap perencanaan ini merupakan proses menetapkan tujuan yang spesifik seperti estimasi masa pembuatan sistem, sumber daya, analisa resiko, dan seputar pengetahuan yang berhubungan terkait pekerjaan, dengan perencanaan tersebut bisa untuk mencapai tujuan tersebut [14].
- c. *Risk Analysis* (Analisis Resiko)
Dengan tahapan analisis resiko ini kita dapat mengidentifikasi resiko secara teknikal dan juga manajerial yang akan direncanakan dan diselesaikan [15].
- d. *Engineering* (Perekayasaan)
Pada tahap ini sistem mulai diterapkan seperti membangun satu atau lebih representasi dan dikembangkan secara bertahap [16].
- e. *Construction dan Release* (Konstruksi dan Peluncuran)
Pada tahap konstruksi dan peluncuran yang dimaksud seperti mengimplimentasikan dan menguji sistem dan juga memperkenalkan atau *testing* terhadap sistem kepada pengguna [17].
- f. *System Evaluation* (Evaluasi Pengguna)
Pada tahap yang terakhir ini pengguna sistem mengevaluasi atau memberi masukan seperti untuk mendapatkan *feedback* dari pengguna berdasarkan sistem yang telah dibangun memungkinkan sistem sistem berjalan dengan baik sesuai keinginan pengguna [18].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penjelasan di atas, maka akan diuraikan hasil dan pembahasan dari Sistem Pedoman Kebynamargaan Dan Keciptakaryaan Dengan Laravel Pada Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah terdiri dari sebagai berikut:

3.1 *Liason* (Tahap Konsultasi)

Dalam tahap ini, terjadi interaksi antara *user* dengan perancang sistem berhubungan informasi mencakup pengembangan sistem yang hendak dirancang.

1. Observasi

Pada metode observasi digunakan untuk mengumpulkan data maupun informasi yang dilaksanakan dengan teknik mengamati secara nyata di Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah

2. Wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara mewawancarai Bapak Fajar Novianto, S.T sebagai staff bagian TIK di Dinas PU BMCK Jawa Tengah, guna memahami hal-hal yang ingin diketahui maupun yang belum diketahui yang berkaitan dengan sistem yang diteliti.

3.2 Planning (Perencanaan)

Pada tahap ini, untuk memastikan kelancaran operasional sistem yang hendak dirancang, perencanaan kebutuhan sistem. Hal ini memerlukan analisis mendalam terhadap kebutuhan *hardware* dan *software* yang diperlukan.

a. Analisa Spesifikasi Perangkat Keras atau *Hardware*

1. *Processor core i5 gen 10*
2. *SSD 128GB*
3. *RAM 8GB*
4. *Mouse*
5. *Keyboard*

b. Analisa Spesifikasi Perangkat Lunak atau *Software*

1. *Visual Studio Code*
2. *Xampp v3.3.0*
3. *Draw.io*
4. *Microsoft Edge*

3.3 Risk Analysis (Analisis Resiko)

Tahap ini bertujuan untuk melakukan analisis komprehensif kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan sistem yang sedang direncanakan. Untuk lebih jelasnya dapat ditunjukkan seperti table 1.

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Pengguna

Pengguna	Tanggung Jawab	Hal Akses	Tingkat Ketrampilan
Super Admin	Mengelola data sistem pedoman dan mengelola master admin	<i>Login</i> , menambahkan pedoman, mengupdate, menghapus, mengedit, melihat, mengunduh data pedoman, dan mengelola master admin	Bisa mengikuti petunjuk yang ada pada sistem
Admin Pedoman	Mengelola data sistem pedoman	<i>Login</i> , menambahkan pedoman, mengupdate, menghapus, mengedit, melihat, mengunduh data pedoman	Bisa mengikuti petunjuk yang ada pada sistem
User	Melihat data pedoman	Mengunduh data pedoman	Bisa mengikuti petunjuk yang ada pada sistem

3.4 Engineering (Perekayasa)

Dalam pembuatan aplikasi sistem pedoman kebinamargaan dan keciptakarya di Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah dibutuhkan analisa model interaksi untuk memberikan gambaran kepada pengguna Adapun proses alat bantu untuk mengimplementasikan sistem yaitu menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) ini adalah Representasi grafis yang cukup mewakili diagram standar teknis untuk setiap pengembangan sistem proyek. Representasi grafis yang cukup mewakili diagram standar teknis untuk setiap pengembangan sistem proyek., modelnya dapat digunakan mulai dari analisis hingga implementasi [19]. Yang terdiri sebagai berikut:

a. Use Case Diagram

Use case diagram ini yaitu suatu diagram yang menggambarkan hubungan antar aktor serta sistem [20]. *Use case diagram* sistem Pedoman Kebinamargaan dan Keciptakarya ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. *Use Case Diagram* Sistem Pedoman Kebinamargaan dan Keciptakarya

Pada *use case diagram* diatas Super Admin sebagai pengelola data pedoman dan pengelola master admin sehingga Super Admin dapat *login*, mengelola data pedoman, mengelola Master Admin, melihat data pedoman dan mengunduh data pedoman. Admin Pedoman juga dapat melakukan *login* mengelola data pedoman, melihat data

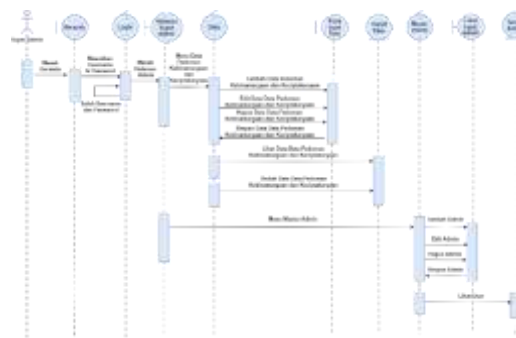
pedoman dan mengunduh data pedoman. Kemudian user cuma bisa melihat dan mengunduh data pedoman kebinamargaan dan keciptakaryaan

b. *Sequence Diagram*

Sequence diagram ialah diagram keterhubungan yang mengilustrasikan antara aktor serta sistem dalam skenario kasus penggunaan, memiliki langkah dari penggambaran koneksi antar objek pada dan di dalam sistem, pengguna, sangat penting adalah untuk menggambarkan hubungan diantara waktu dan pesan [21]. Berikut merupakan gambaran *sequence diagram* sistem Pedoman Kebinamargaan dan Keciptakaryaan:

1. *Sequence Diagram Super Admin*

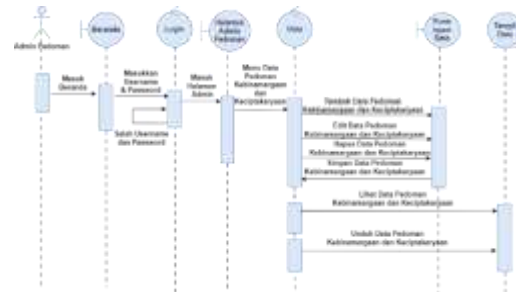
Sequence diagram pada menu Super Admin menjelaskan tentang proses *login* dan mengakses kelola data pedoman dan mengakses kelola master *user*, meliputi tambah, ubah, hapus data pedoman kebinamargaan dan keciptakaryaan. Berikut gambar *sequence diagram* Super Admin yang disajikan pada Gambar 4.



Gambar 4. *Sequence Diagram Super Admin*

2. *Sequence Diagram Admin Pedoman*

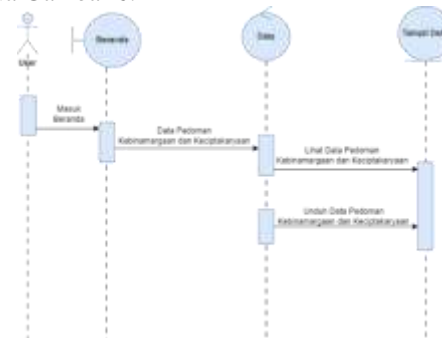
Sequence diagram pada menu Admin Pedoman menjelaskan tentang proses login dan mengakses kelola data pedoman, meliputi tambah, ubah, hapus data pedoman kebinamargaan dan keciptakaryaan. Berikut gambar *sequence diagram* super admin yang disajikan pada Gambar 5.



Gambar 5. *Sequence Diagram Admin Pedoman*

3. *Sequence Diagram User*

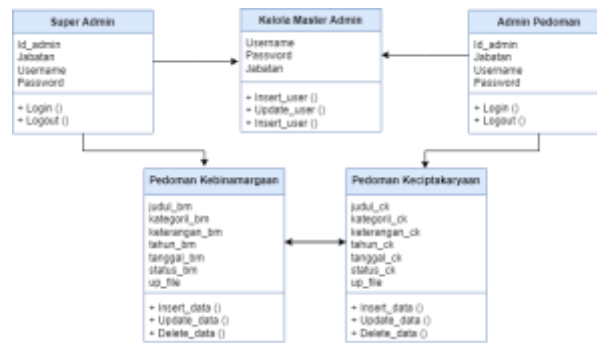
Sequence diagram pada menu *User* memaparkan dalam proses admin mengakses data pedoman kebinamargaan, meliputi melihat dan mengunduh data pedoman kebinamargaan. Berikut gambar *sequence diagram User* yang disajikan pada Gambar 6.



Gambar 6. *Sequence Diagram User*

c. *Class Diagram*

Diagram class yaitu representasi grafis yang menggambarkan hubungan antar kelas, di mana setiap objek memiliki atribut dan fungsi suatu objek [22]. Berikut ini *class diagram* dari sistem Sistem Pedoman Kebinamargaan dan Keciptakarya Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 7. *Class Diagram* Sistem Pedoman Kebinamargaan dan Keciptakarya

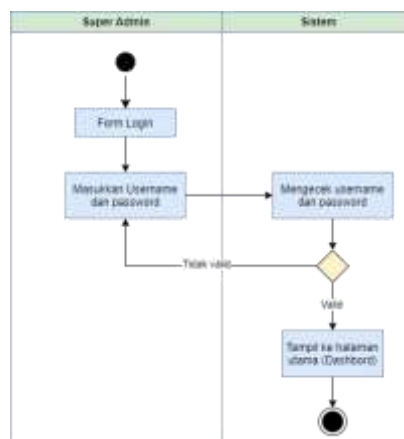
d. *Activity Diagram*

Activity Diagram mengilustrasikan alur kerja atau aktivitas dari suatu sistem [23]. *Activity diagram* untuk proses Sistem Pedoman Kebinamargaan dan Keciptakarya bisa dilihat pada Gambar berikut.

1. *Activity Diagram* Super Admin

- Super Admin Login

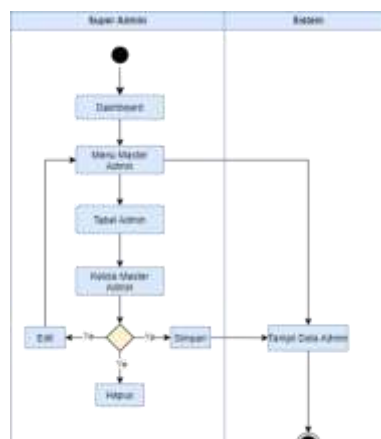
Sebelum masuk ke Menu *Dashboard*. Super Admin masuk pada menu “*Form Login*” untuk memasukkan nama pengguna dan kata sandi. Kemudian sistem memeriksa apakah nama pengguna dan kata sandi Tidak sesuai atau sesuai. Apabila Tidak *Valid* maka sistem akan otomatis mengarahkan menuju halaman *form login* kembali untuk menginputkan *Username* dan *Password* dengan benar. Dan apabila sesuai maka sistem akan secara otomatis menuju *dashboard*. Berikut tampilan *diagram activity* login admin disajikan pada Gambar 8.



Gambar 8. *Activity Diagram* Login Super Admin

- Super Admin Kelola Master Admin

Super Admin mempunyai wewenang akses untuk melihat menu master admin. Super Admin dapat menambah admin (pedoman), menghapus admin dan mengubah data admin. Apabila Super Admin ingin

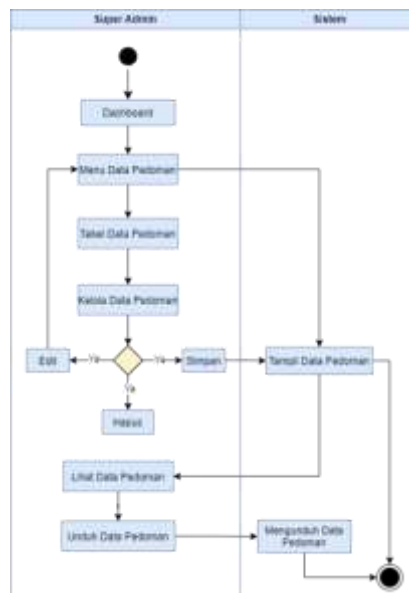


Gambar 9. *Activity Diagram* Super Admin Kelola Master Admin

menambah data admin maka akan diarahkan ke menu “form” tambah data admin, kemudian Super Admin mengisikan *username*, *password*, *repeat password* dan memilih jabatan, Super Admin dapat mengubah data admin apabila ada yang salah, dan dapat menghapus data admin. Diagram kelola Master Admin oleh Super Admin ditunjukkan pada Gambar 9.

- Super Admin *Kelola Data Pedoman*

Setelah memasuki halaman *dashboard*, Super Admin memiliki hak akses untuk melihat menu pedoman, tabel pedoman dan mengelola pedoman. Dalam hal ini super admin dapat melakukan edit, hapus dan simpan data pedoman. Apabila Super admin melakukan edit data pedoman maka akan diarahkan dimenu Pedoman Kebhinamargaan atau Keciaptakaryaan yang terdapat opsi untuk edit data yang ingin di perbaharui atau dirubah, Setelah di edit lalu simpan maka Sistem akan menampilkan data pedoman, dan data otomatis tersimpan juga dalam database. Selain itu admin juga dapat menghapus data pedoman yang semisalnya tidak di pergunakan lagi, dengan menghapus nya pada menu pedoman dengan opsi “hapus”, Maka sistem akan otomatis menghilangkan data pedoman yang tadinya sedang di hapus oleh super admin, dan juga otomatis sistem juga menghapus atau menghilangkan data pedoman didalam database. Super admin bisa juga unduh data data pedoman yang ditampilkan didalam Menu Pedoman, dengan memilih opsi “unduh”, maka sistem akan otomatis menampilkan file unduhan yang sedang di proses dalam bentuk pdf. Berikut tampilan *activity diagram* kelola data pedoman kebinamargaan dan keciptakaryaan disajikan pada Gambar 10.

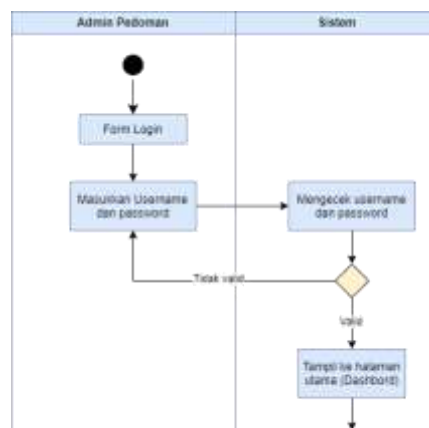


Gambar 10. Activity Diagram Super Admin Kelola Data Pedoman

2. Activity Diagram Admin Pedoman

- Admin Pedoman Login

Sebelum admin pedoman mengupload data pedoman kebinamargaan dan keciptakaryaan, admin pedoman harus *login* lebih dulu di *form login*. Jika nama pengguna diinputkan sesuai, sehingga admin

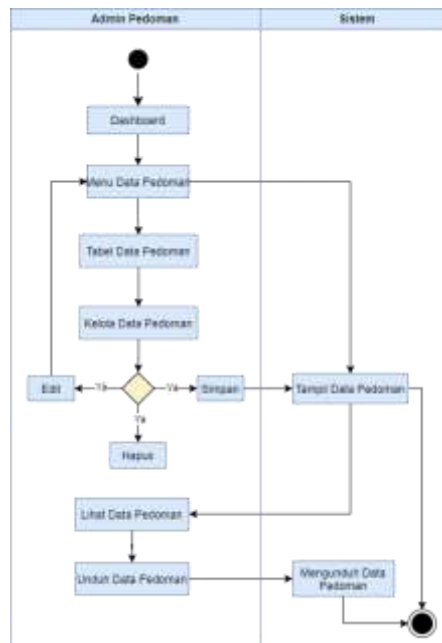


Gambar 11. Activity Diagram Login Admin Pedoman

pedoman dapat menuju ke *dashboard*, dan jika nama pengguna dan kata sandi yang dimasukkan tidak cocok, sistem akan mengarahkan kembali ke halaman formulir login untuk memasukkan nama pengguna dan kata sandi yang benar. Berikut ini *activity diagram login* Admin Pedoman disajikan pada Gambar 11.

- Admin Pedoman *Kelola Data Pedoman*

Admin pedoman memiliki hak akses untuk kelola data pedoman kebinamargaan dan keciptakaryaannya. Admin pedoman dapat melakukan edit, hapus dan simpan data pedoman. Apabila Admin Pedoman melakukan upload data pedoman maka akan diarahkan dimenu tambah data pedoman. Setelah data tersimpan admin pedoman juga dapat edit dan menghapus data pedoman. Berikut ini *activity diagram upload* data pedoman Admin Pedoman disajikan pada Gambar 12.

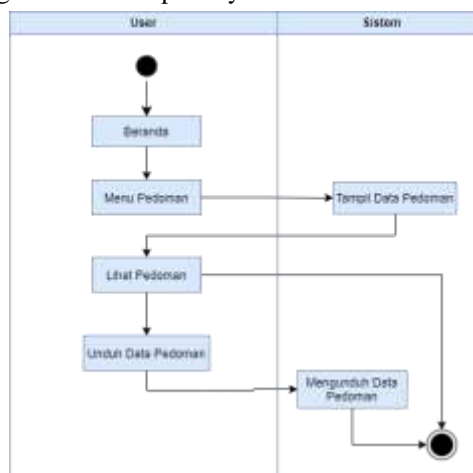


Gambar 12. Activity Diagram Admin Pedoman Kelola Data Pedoman

3. Activity Diagram User

- User Akses Data Pedoman

User tanpa login bisa masuk ke dalam halaman *landing page* atau beranda dan bisa melihat juga Menu Pedoman Kebinamargaan dan Keciptakaryaannya. Secara otomatis Sistem akan menampilkan Pedoman



Gambar 13. Activity Diagram User Akses Data Pedoman

Kebinamargaan dan Keciptakaryaannya, namun tidak dapat melakukan edit, hapus, simpan data. User selain dapat melihat menu Pedoman Kebinamargaan dan Keciptakaryaannya yang ditampilkan data pedoman, user juga bisa melakukan unduh pedoman dan sistem akan secara otomatis menampilkan unduhan Pedoman Kebinamargaan dan Keciptakaryaannya yang sedang di proses dalam bentuk pdf. Berikut ini tampilan *activity diagram user* akses data Pedoman Kebinamargaan disajikan pada Gambar 13.

3.5 Construction dan Release (Konstruksi dan Peluncuran)

Pada tahap ini, sistem diuji untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan melakukan perbaikan jika terjadi *bug* untuk menyempurnakan sistem. Berikut merupakan implementasi sistem Pedoman Kebinamargaan dan Keciptakaryaannya:

a. Halaman Landing Page Beranda

Gambaran halaman landing page beranda sistem informasi pedoman kebinamargaan dan keciptakaryaannya pada Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah ditunjukkan pada Gambar 14.



Gambar 14. Halaman Landing Page Beranda

b. Halaman Informasi Data Pedoman

Gambaran halaman informasi data pedoman kebinamargaan dan keciptakaryaannya pada Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah ditunjukkan pada Gambar 15.



Gambar 15. Halaman Informasi Data Pedoman

c. Halaman Data Pedoman Kebinamargaan

Gambaran halaman data pedoman binamarga sistem pedoman kebinamargaan dan keciptakaryaannya pada Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah yang diakses oleh *user* disajikan pada Gambar 16.



Gambar 16. Halaman Data Pedoman Kebinamargaan

d. Halaman Detail Pedoman Kebinamargaan

Gambaran halaman detail pedoman binamarga sistem pedoman kebinamargaan dan keciptakaryaannya pada Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah yang diakses oleh *user* guna melihat serta mengunduh data pedoman ditunjukkan pada Gambar 17.



Gambar 17. Halaman Detail Pedoman Kebinamargaan

e. Halaman Data Pedoman Keciptakaryaannya

Gambaran halaman data pedoman cipta karya sistem pedoman kebinamargaan dan keciptakaryaannya pada Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah yang diakses oleh *user* disajikan pada Gambar 18.



Gambar 18. Halaman Data Pedoman Keciptakarya

f. Halaman Detail Pedoman Keciptakarya

Gambaran halaman detail pedoman binamarga sistem pedoman kebinamargaan dan keciptakarya pada Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah yang diakses oleh *user* guna melihat serta mengunduh data pedoman ditunjukkan pada Gambar 19.



Gambar 19. Halaman Detail Pedoman Keciptakarya

g. Halaman Login

Gambaran halaman *login* sistem pedoman kebinamargaan dan keciptakarya pada Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah yang hanya dapat diakses Super Admin dan Admin Pedoman disajikan pada Gambar 20.



Gambar 20. Halaman Login Admin

h. Halaman Dashboard

Gambaran halaman *dashboard* sistem pedoman kebinamargaan dan keciptakarya pada Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah yang hanya dapat diakses Super Admin dan Admin Pedoman ditunjukkan pada Gambar 21, 22, dan 23.

- Halaman *Dashboard* Super Admin



Gambar 21. Halaman *Dashboard* Super Admin

- Halaman *Dashboard* Admin Pedoman Kebinamargaan



Gambar 22. Halaman Dashboard Admin Pedoman Kebnamargaan

- Halaman Dashboard Admin Pedoman Keciaptakarya



Gambar 23 Halaman Dashboard Admin Pedoman Keciaptakarya

- i. Halaman Tabel Data Pedoman

Gambaran halaman tabel data pedoman kebinamargaan dan keciaptakarya sistem pedoman kebinamargaan pada Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah yang hanya diakses oleh Admin Pedoman ditunjukkan pada Gambar 24 dan 25.

- Halaman Tabel Data Pedoman Admin Pedoman Kebnamargaan



Gambar 24. Halaman Tabel Data Pedoman Admin Pedoman Kebnamargaan

- Halaman Tabel Data Pedoman Admin Pedoman Keciaptakarya



Gambar 25. Halaman Tabel Data Pedoman Admin Pedoman Keciaptakarya

- j. Halaman Tambah Data Pedoman

Gambaran halaman tambah data pedoman kebinamargaan dan keciaptakarya sistem pedoman kebinamargaan dan keciaptakarya pada Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah yang hanya diakses oleh Admin Pedoman ditunjukkan pada Gambar 16.



Gambar 26. Halaman Tambah Data Pedoman Kebnamargaan dan Keciptakarya

k. Halaman Detail Data Pedoman

Gambaran halaman detail data pedoman kebinamargaan dan keciptakarya sistem pedoman kebinamargaan dan keciptakarya pada Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah yang hanya diakses khusus Admin Pedoman ditunjukkan pada Gambar 27 dan 28.

- Halaman Detail Data Pedoman Kebnamargaan



Gambar 27. Halaman Detail Data Pedoman Kebnamargaan

- Halaman Detail Data Pedoman Keciptakarya



Gambar 28. Halaman Detail Data Pedoman Keciptakarya

l. Halaman Ubah Data Pedoman

Gambaran halaman ubah data pedoman kebinamargaan dan keciptakarya sistem pedoman kebinamargaan dan keciptakarya pada Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah yang hanya diakses khusus Admin Pedoman ditunjukkan pada Gambar 29.



Gambar 29. Halaman Ubah Data Pedoman Kebnamargaan dan keciptakarya

m. Halaman Hapus Data Pedoman

Gambaran halaman hapus data pedoman kebinamargaan dan keciptakarya sistem pedoman kebinamargaan dan keciptakarya pada Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah yang hanya diakses khusus Admin Pedoman ditunjukkan pada Gambar 30.



Gambar 30. Halaman Hapus Data Pedoman Kebinamargaan dan Keciptakaryaannya

3.6 System Evaluation (Evaluasi Pengguna)

Pada metode spiral, evaluasi merupakan tahap terakhir yang dilakukan oleh pelanggan. Pada fase ini, sistem dan aplikasi dibuat untuk memenuhi kebutuhan dan kebutuhan pelanggan. Jika sistem ada pengembangan, maka akan dilakukan kembali tahap komunikasi dengan pelanggan.

4. KESIMPULAN

Sesuai dengan riset serta bahasan yang sudah dilaksanakan tentang Sistem Pedoman Kebinamargaan dan Keciptakaryaannya dengan Laravel Pada Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah dapat disimpulkan bahwa Sistem ini dirancang untuk memfasilitasi pengawas dan kontraktor sehingga dapat meningkatkan aksesibilitas dan ketersediaan pedoman kebinamargaan, sehingga memudahkan untuk mengakses informasi secara online yang mereka butuhkan. Serta dengan diterapkan sistem ini juga dapat memudahkan dan meningkatkan efisiensi dalam pelaksanaan tugas dan pelaksanaan operasional pembangunan infrastruktur jalan dan jembatan yang masuk dalam pedoman kebinamargaan. Sistem ini telah diimplementasikan pada Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah, di-hosting secara resmi oleh Kementerian Komunikasi dan Informatika dengan alamat <http://siwasit.dpubinmarcipka.jatengprov.go.id/>. Setelah melalui masa *trial* selama 3 bulan, sebelum digunakan secara publik.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada Dinas PU BMCK Provinsi Jawa Tengah atas kesediaannya, bantuan dan fasilitas yang telah diperoleh oleh penulis selama menjalankan riset. Peneliti juga mengucapkan terima kasih kepada semua pihak sudah terlibat dalam riset ini, sehingga penelitian ini bisa berjalan lancar hingga selesai.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. R Pamungkas, L. Edi Nugroho, and S. Sulisty, "Evaluasi Faktor Kegagalan Sistem Informasi Pada Kesiapan Penerapan E-Government: Studi Literatur," *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, vol. 3, no. 3, pp. 143–152, 2020, doi: 10.33387/jiko.v3i3.2176.
- [2] D. Rafika, M. T. I. Rahmayani, and J. Syafika, "Rancang Bangun Sistem informasi Pada Kabupaten Bengkulu," *J. SAINTIKOM (Jurnal Sains Manaj. Inform. dan Komputer)*, vol. 22, no. 2, p. 499, 2023, doi: 10.53513/jis.v22i2.8668.
- [3] I. Hizbullah and M. Salmin, "Perencanaan Strategis Sistem Informasi/Teknologi Informasi Menggunakan Framework TOGAF Pada Dinas Pariwisata Kabupaten Pulau Morotai," *Teknika*, vol. 10, no. 2, pp. 122–127, 2021, doi: 10.34148/teknika.v10i2.355.
- [4] M. C. Kirana and D. A. Putri, "Website Open Data Dinas Komunikasi Dan Informatika Kota Batam," *Academia.Edu*, no. x, pp. 1–10, [Online]. Available: https://www.academia.edu/download/68053879/Paper_3311801001_fix_.pdf
- [5] H. Pitaloka, H. Widayanti, A. S. N. Savitri, Mutohar, and N. Kabib, "Penerapan Sistem Pengendalian Internal Pemerintah (SPIP) Dalam Perspektif COSO Di Desa Kalikurmo Kecamatan Bringin Kabupaten Semarang," *Intelektiva J. Ekon. Sos. dan Hum.*, vol. 1, no. 08, pp. 1–11, 2020, [Online]. Available: <https://www.jurnalintelektiva.com/index.php/jurnal/article/download/95/64>
- [6] E. Prasetyo and A. Putra, "Implementasi Waterfall Model Dalam Pengembangan Sistem Informasi Eksekutif Penduduk," *J. Inf. Syst. Informatics*, vol. 3, no. 1, pp. 213–224, 2021, doi: 10.33557/journalis.v3i1.121.
- [7] A. R. H. Triyono and anindita rifta hapsari, "Peran Penyelenggaraan Pemeliharaan Rutin Jalan Provinsi Jawa Tengah Terhadap Penurunan Angka Kemiskinan Dan Pemanfaatan Teknologi Gawai Android," *J. HPJI*, vol. 6, no. 1, pp. 73–82, 2020.
- [8] J. Kacapuri, "EVALUASI KINERJA KONSULTAN PENGAWAS PADA PROYEK PEMBANGUNAN JALAN DI PROVINSI KALIMANTAN TIMUR," vol. 4, pp. 1–9, 2021.
- [9] R. Widjanarto, "Aplikasi Manajemen Dana Pemetaan Lokasi Proyek Pada Dinas Pekerjaan Umum Dan Penataan Ruang (PUPR) Banjarbaru Di Bidang Cipta Karya," 2021, [Online]. Available: <http://eprints.uniska-bjm.ac.id/5432/>
- [10] H. Aspriyono, "Implementasi Spiral Model Dalam Pengembangan Aplikasi Pembayaran Kuliah Pada ITBM Banyuwangi," *Simkom*, vol. 8, no. 1, pp. 55–65, 2023, doi: 10.51717/simkom.v8i1.126.
- [11] K. Puspita, Y. Alkhalifi, and H. Basri, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website Dengan Metode Spiral," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 23, no. 1, pp. 35–42, 2021, doi: 10.31294/p.v23i1.10434.

- [12] A. Ardiana, M. Mustofa Ramadhan, R. Gimnastiar, and S. Saprudin, "Perancangan Aplikasi Perpustakaan Menggunakan Metode Spiral Dengan Netbeans," *Tek. dan Multimed.*, vol. 1, no. 2, pp. 123–148, 2023, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/Biner/article/view/2886>
- [13] S. 2019, "Perancangan Sistem Informasi Persediaan Obat Pada Apotek Rumah Sakit Menggunakan Metode Spiral," *J. Komput. dan Inform.*, vol. 8, no. 1, pp. 18–27, 2020, doi: 10.35508/jicon.v8i1.2187.
- [14] G. Tamboto, Q. C. Kainde, and V. P. Rantung, "Aplikasi Reservasi Layanan Rumah Sakit Berbasis Android Menggunakan Metode Spiral," *J. Indones. Sos. Teknol.*, vol. 4, no. 5, pp. 556–569, 2023, doi: 10.59141/jist.v4i5.616.
- [15] R. Apriansyah, U. Panca, and S. Bekasi, "PERANCANGAN SISTEM PERPUSTAKAAN ONLINE DI MA AL HASAN DENGAN METODE SPIRAL," no. 2, pp. 129–135, 2022.
- [16] A. F. Sudirja, R. A. Satria, and R. A. Siregar, "Perancangan Sistem Inventory Barang pada Toko Rahman Jaya Berbasis Web Menggunakan Metode Spiral," vol. 01, no. 01, pp. 1–9, 2023.
- [17] F. Kusumanigrum and A. D. Indrayanti, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penilaian Kepuasan Pelanggan pada Kantor Pelayanan Pajak Pratama Mojokerto dengan Menggunakan Metode Pengembangan Sistem Spiral," vol. 03, no. 01, pp. 45–49, 2022.
- [18] H. Priyatin and L. Septiana, "PERANCANGAN APLIKASI WEBSITE E-LEARNING MENGGUNAKAN MODEL SPIRAL PADA SMP DIPONEGORO 1 PURWOKERTO," vol. 5, no. 2, pp. 349–358, 2021, doi: 10.52362/jisicom.v5i2.617.
- [19] T. Arianti, A. Fa'izi, S. Adam, and Mira Wulandari, "Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Menggunakan Diagram Uml (Unified Modelling Language)," *J. Ilm. Komput. ...*, vol. 1, no. 1, pp. 19–25, 2022, [Online]. Available: <https://journal.polita.ac.id/index.php/politati/article/view/110/88>
- [20] A. F. Prasetya, Sintia, and U. L. D. Putri, "Perancangan Aplikasi Rental Mobil Menggunakan Diagram UML (Unified Modelling Language)," *J. Ilm. Komput. Terap. dan Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 14–18, 2022.
- [21] M. Syarif and E. B. Pratama, "Analisis Metode Pengujian Perangkat Lunak Blackbox Testing Dan Pemodelan Diagram Uml Pada Aplikasi Veterinary Services Yang Dikembangkan Dengan Model Waterfall," *J. Tek. Inform. Kaputama*, vol. 5, no. 2, pp. 253–258, 2021.
- [22] M. Nazir, S. F. Putri, and D. Malik, "Perancangan Aplikasi E-Voting Menggunakan Diagram Uml (Unified Modelling Language)," *J. Ilm. Komput. Terap. dan Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 5–9, 2022, [Online]. Available: <http://journal.polita.ac.id/index.php/politati/article/view/99/92>
- [23] D. Alita, I. Sari, A. R. Isnain, and S. Styawati, "Penerapan Naïve Bayes Classifier Untuk Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa," *J. Data Min. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, p. 17, 2021, doi: 10.33365/jdmsi.v2i1.1028.