

Aplikasi E-Dosir Kejaksaan Tinggi Sulawesi Utara Menggunakan Metode Prototype

¹Grasella Pandey, ² Glenn D. P. Maramis, ³ Gladly C. Rorimpandey
^{1,2,3}Universitas Negeri Manado
Tondano, Indonesia

¹18210090@unima.ac.id, ²gmaramis@unima.ac.id, ³gladlyrorimpandey@unima.ac.id

*Penulis Korespondensi

Diajukan : 14/05/2025
Diterima : 18/05/2025
Dipublikasi : 19/05/2025

ABSTRAK

Kejaksaan Tinggi Sulawesi Utara adalah instansi pemerintahan yang sangat penting, memiliki banyak pegawai untuk menunjang aktivitasnya. Pegawai yang banyak menimbulkan banyak juga berkas administrasi yang perlu dikelola, saat ini Kejaksaan Tinggi Sulawesi Utara menggunakan suatu sistem dosir untuk mengelola berkas administrasi pegawai ini, dan dosir ini masih menggunakan metode konvensional sehingga dapat meningkatkan resiko kehilangan apabila berkas terkait tercecer. Selain itu tidak adanya dokumentasi digital membuat bagian kepegawaian akan kerepotan saat perlu mengakses berkas yang dibutuhkan karena harus mencari satu persatu, begitu pula bagi pegawai yang repot harus bolak-balik membawa berkas penting apabila perlu yang tentu meningkatkan kemungkinan hilang juga. Hal ini menimbulkan urgensi untuk mendigitalisasi dosir kepegawaian di lingkungan kejaksaan tinggi sulawesi utara, karena dengan hal ini selain akan mempermudah bagian kepegawaian dalam mengelola berkas, juga mempermudah pegawai saat akan mengakses berkas ataupun mengunggah berkas baru. Dosir digital atau dalam hal ini elektronik dosir (e-dosir) dapat juga meningkatkan efisiensi instansi sehingga mengoptimalkan pelayanan yang diberikan, dan untuk meningkatkan fungsionalitas e-dosir dikembangkan dalam bentuk website sehingga dapat diakses darimana saja. Untuk meningkatkan efisiensi e-dosir diterapkan pula algoritma knn sebagai penyortir berkas otomatis, dan setelah diuji penerapan algoritma ini sukses dan berhasil melakukan penyortiran otomatis dengan efektif. Fungsionalitas sistem juga setelah diuji dengan acceptance criteria yang telah ditetapkan berhasil sukses dalam tiap kriterianya. Pada pengembangannya e-dosir dikembangkan menggunakan laravel sebagai web framework dan prototype sebagai SDLC.

Kata Kunci: E-Dosir, Kejaksaan Tinggi, KNN, Prototype, Website

I. PENDAHULUAN

Kejaksaan tinggi di Indonesia adalah lembaga pemerintah yang bertanggung jawab untuk menegakkan hukum di Indonesia dan mendukung keputusan hakim (Tewernussa et al., 2022). Kejaksaan tinggi di Indonesia tidak hanya bertindak di ranah penegakan hukum kriminal, namun juga pada perkara sipil dan pemerintahan negara, dengan otoritas untuk menuntut dan menjalankan keputusan pengadilan (Tinambunan & Siwi, 2022), Pada hakikatnya kejaksaan tinggi berfungsi untuk mewujudkan kepastian hukum, keadilan dan kemanfaatan perkara perdata dan tata usaha negara bagi kepentingan negara (Sasongko, 2022).

Dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya, lembaga pemerintahan di Negara Kesatuan Republik Indonesia dibantu oleh pegawai administratif maupun teknis yang terdiri dari Pegawai Aparatur Sipil Negara (ASN) dan pegawai non-ASN. Hal ini juga berlaku di lingkungan Kejaksaan Tinggi Sulawesi Utara. ASN, yang merupakan bagian integral dari birokrasi negara,

memiliki peran kunci dalam menjalankan tugas-tugas pemerintahan yang bersifat formal dan struktural. Mereka memiliki jenjang karir yang jelas, serta tunduk pada peraturan dan pedoman kepegawaian yang ketat. Sebagai sebuah lembaga besar yang memiliki kantor di seluruh pelosok NKRI, kejaksaan tinggi Indonesia, khususnya yang bertugas di wilayah provinsi Sulawesi Utara, tentu memiliki ratusan bahkan ribuan pegawai. Keberadaan pegawai yang begitu banyak ini menuntut adanya sistem yang efektif untuk mengelola data dan informasi yang berkaitan dengan mereka. Dalam konteks ini, Kejaksaan Tinggi Sulawesi Utara menggunakan suatu sistem yang disebut dosir kepegawaian. Dosir kepegawaian sendiri adalah kumpulan dari tulisan-tulisan dinas atau bahan-bahan lainnya yang dikeluarkan oleh pejabat berwenang sebagai bukti telah terjadinya suatu tindakan administrasi bagi perseorangan, menunjukkan perjalanan karier sejak pengangkatan sampai dengan purna tugas, yang perlu dipelihara dan disimpan dalam jangka waktu tertentu selama masih diperlukan (Nurmalasari, 2018).

Pentingnya dosir kepegawaian tidak hanya terletak pada fungsinya sebagai alat pengelolaan data, tetapi juga pada aspek kerahasiaan informasi yang terkandung di dalamnya. Dosir merupakan dokumen yang sangat penting yang harus dijaga kerahasiaannya. Bila terekspos kepada pihak yang tidak berkepentingan, dikhawatirkan privasi pegawai yang bersangkutan dapat terganggu. Hal ini menjadi perhatian serius bagi pihak kejaksaan tinggi, mengingat informasi yang terdapat dalam dosir dapat digunakan untuk kepentingan yang tidak etis atau merugikan pegawai. Kemajuan teknologi membuka peluang baru bagi lembaga pemerintah untuk melakukan digitalisasi, yang pada gilirannya memudahkan tugas-tugas mereka dan meningkatkan kesejahteraan rakyat Indonesia. Lebih lanjut, digitalisasi memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih baik berdasarkan data. Data yang dikumpulkan melalui sistem digital dapat dianalisis untuk mengidentifikasi tren dan masalah, sehingga pemerintah dapat membuat kebijakan yang lebih efektif dan tepat sasaran.

Dengan demikian, kemajuan teknologi dan digitalisasi tidak hanya meningkatkan efisiensi lembaga pemerintah, tetapi juga secara langsung berkontribusi pada peningkatan kesejahteraan rakyat Indonesia melalui akses yang lebih mudah terhadap layanan publik, pengambilan keputusan yang lebih baik, dan peningkatan transparansi dan akuntabilitas. Sehingga dapat dikatakan bahwa kemajuan teknologi membuka banyak peluang baru untuk lembaga pemerintah melakukan digitalisasi untuk memudahkan tugasnya sambil terus mensejahterakan rakyat Indonesia. Dengan adanya kemajuan ini membuat pegawai dalam suatu organisasi untuk dapat lebih cepat memperbaiki permasalahan dan inefisiensi yang ada sebelum hal tersebut menjadi hambatan yang lebih signifikan (Moningkey et al., 2019) terkhusus bagi pegawai di lingkungan kejaksaan tinggi Sulawesi Utara. Penerapan teknologi di lingkungan pemerintahan atau lebih dikenal dengan *E-Government* dapat menggunakan teknologi, informasi serta komunikasi yang tepat untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas dalam program pemerintah, hal ini juga dapat menghasilkan efek baik bagi lembaga yang menerapkan karena akan menunjukkan bahwa lembaga tersebut dapat dipercaya dan transparan dalam melaksanakan tugas dan tanggung jawabnya (Farida et al., 2020).

Oleh karena itu, penulis berencana untuk mengembangkan sebuah perangkat lunak berbasis *web* yang dapat diakses dari mana saja oleh administrator di lingkungan Kejaksaan Tinggi Sulawesi Utara. E-Dosir dikembangkan dalam bentuk perangkat lunak berbasis *web* karena kelebihan tipe perangkat lunak seperti ini yaitu dalam kegunaannya, keefektifannya, transparansi dan akuntabilitasnya (Krisnanda et al., 2018) yang mana sesuai dengan prinsip dari *E-Government* yang ingin diterapkan. Perangkat lunak ini diberi nama "E-Dosir", yang fungsi utamanya adalah sebagai arsip elektronik pegawai pada Kejaksaan Tinggi Sulawesi Utara. E-Dosir dirancang untuk mengatasi berbagai masalah yang muncul akibat pengelolaan arsip secara manual. Dengan sistem ini, semua dokumen dan arsip dapat disimpan dalam format digital, sehingga mengurangi kebutuhan akan ruang penyimpanan fisik yang besar. Selain itu, risiko kerusakan akibat bencana seperti kebakaran atau banjir dapat diminimalisir, karena data akan disimpan dalam *server* yang aman dan terjamin

Transformasi digital melalui penerapan E-Dosir tidak hanya akan memberikan manfaat bagi internal Kejaksaan Tinggi Sulawesi Utara, tetapi juga bagi masyarakat luas, dan di masa kini dosir telah berkembang dan teknologi digital memberikan akses untuk menyimpan data seseorang dalam

suatu rekaman elektronik yang selanjutnya dikenal dengan dosir elektronik (Kasozi, 2014). Keberadaan dosir elektronik dapat menjadi alat yang berguna untuk keperluan sumber dan penyimpanan informasi yang cepat, mudah, dan efisien (Kelly & Lewenson, 2010). Dengan sistem yang lebih efisien, pelayanan publik dapat ditingkatkan, dan masyarakat akan lebih mudah dalam mengakses informasi yang mereka butuhkan. Hal ini sejalan dengan upaya pemerintah untuk mewujudkan transparansi dan akuntabilitas dalam pelayanan publik. Algoritma *KNN* (*k-Nearest Neighbor*) yang merupakan salah satu algoritma dalam bidang *machine learning* yang umumnya digunakan untuk proses klasifikasi dan regresi, namun lebih sering digunakan untuk melakukan klasifikasi prediksi (Taunk et al., 2019) akan dimanfaatkan pada aplikasi web E-Dosir. Diharapkan dengan memanfaatkan algoritma *K-Nearest Neighbors* (*KNN*), E-Dosir akan mampu melakukan klasifikasi berkas sesuai kriteria yang ditentukan, yaitu kategori dan jenis berkas dari tiap pegawai di lingkungan Kejaksaan Tinggi Sulawesi Utara.

Manfaat spesifik dari klasifikasi berkas otomatis menggunakan *KNN* dalam konteks Kejaksaan Tinggi Sulawesi Utara sangat signifikan. Sistem ini akan secara otomatis mengkategorikan dan mengklasifikasikan berkas-berkas baru yang diunggah ke E-Dosir karena *KNN* dapat mengklasifikasi data terdekat dari tetangganya yang datanya telah dipelajari sebelumnya (Salim et al., 2020), sehingga administrator tidak perlu melakukan klasifikasi secara manual. Ini akan menghemat waktu dan tenaga, meningkatkan efisiensi kerja. Klasifikasi yang akurat juga memudahkan pencarian dan pengambilan berkas, karena berkas-berkas telah terorganisir dengan baik berdasarkan kategori dan jenisnya. Sistem ini juga dapat membantu dalam analisis data, misalnya untuk mengetahui jumlah berkas tertentu dalam periode waktu tertentu atau untuk mengidentifikasi tren dalam jenis berkas yang diunggah. Dengan demikian, *KNN* membantu meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kemampuan analisis data di Kejaksaan Tinggi Sulawesi Utara. Kemampuan klasifikasi otomatis ini juga mengurangi potensi kesalahan manusia dalam pengkategorian berkas, memastikan integritas dan akurasi data yang tersimpan dalam E-Dosir. Sistem ini juga dapat diintegrasikan dengan sistem pencarian lanjutan, memungkinkan pencarian berkas berdasarkan berbagai kriteria, termasuk kategori dan jenis berkas.

II. STUDI LITERATUR

Kejaksaan Tinggi

Kejaksaan tinggi adalah lembaga pemerintah yang berwenang di tingkat provinsi, di Indonesia kejaksaan tinggi bertindak di bidang pidana, perdata, dan tata usaha negara, kejaksaan tinggi juga bertanggung jawab untuk penuntutan, pelaksanaan putusan pengadilan dan bertindak sebagai pengacara negara dalam urusan perdata dan tata usaha negara (Tinambunan & Siwi, 2022). Pada hakikatnya kejaksaan tinggi berfungsi untuk mewujudkan kepastian hukum, keadilan dan kemanfaatan perkara perdata dan tata usaha negara bagi kepentingan negara (Sasongko, 2022).

Dosir Kepegawaian

Dosir adalah semua dokumen atau berkas mengenai suatu perkara atau urusan (Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, 2023). Dosir kepegawaian sendiri adalah kumpulan dari tulisan-tulisan dinas atau bahan-bahan lainnya yang dikeluarkan oleh pejabat berwenang sebagai bukti telah terjadinya suatu tindakan administrasi bagi perseorangan, menunjukkan perjalanan karier sejak pengangkatan sampai dengan purna tugas, yang perlu dipelihara dan disimpan dalam jangka waktu tertentu selama masih diperlukan (Nurmalasari, 2018).

K-Nearest Neighbors (*KNN*)

K-Nearest Neighbors adalah algoritma *machine learning* yang digunakan untuk mengklasifikasi data terdekat dari tetangganya yang datanya telah dipelajari sebelumnya (Salim et al., 2020). *KNN* adalah algoritma *non-parametric, supervised learning classifier* (pembelajar klasifikasi terawasi), yang menggunakan kedekatan atau *proximity* dari suatu data untuk melakukan klasifikasi atau prediksi akan suatu kelompok ataupun poin data individual, pada penerapannya *KNN* dapat menggunakan metrik jarak *Euclidian* ($p=2$), metrik jarak

Manhattan($p=2$), metrik jarak *Minkowskim*, dan metrik jarak *Hamming* (International Business Machines Corporation, 2024)

Penelitian Terdahulu

Pembangunan Aplikasi Arsip Pegawai PT. PLN Persero Wilayah Suluttenggo

Penelitian yang dilakukan oleh Arje Cerullo Djamen, Stralen Pratasik di PT. PLN Persero Wilayah Suluttenggo ini menunjukkan bahwa adanya aplikasi arsip pegawai atau E-Dosir sangat berguna untuk menyimpan data agar tidak hilang ataupun rusak (Djamen & Pratasik, 2020)

Perancangan Sistem Informasi Pengelolaan Arsip Berbasis Web Dengan Metode Prototype

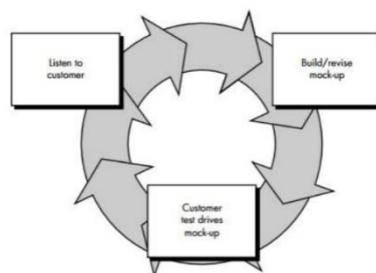
Penelitian oleh Supriyanta, Eka Rahmawati, Ismail Hasan Basri menunjukkan bahwa pemanfaatan website untuk mengimplementasikan sistem informasi pengelolaan arsip dapat meningkatkan pengelolaan arsip menjadi lebih baik, lebih efektif dan efisien, lebih aman, penyediaan back up data sehingga bisa menunjang operasional atau pelayanan Instansi atau Pelayanan tersebut lebih baik lagi (Supriyanta et al., 2024).

Implementasi Text Mining Pada Aplikasi Pengarsipan Berbasis Web Menggunakan Algoritma Naïve Bayes

Hasil dari penelitian yang dilakukan oleh Yungdo Dolot, Parabelem Tinno Dolf Rompas, Vivi Peggie Rantung ini menunjukkan bahwa adanya suatu algoritma pembelajaran mesin seperti yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Naïve Bayes* dapat memaksimalkan kualitas dari suatu aplikasi pengarsipan. Dengan diterapkannya algoritma ini pada aplikasi pengarsipan berbasis web terbukti meningkatkan efisiensi pencarian dokumen dan akurasi klasifikasi yang dapat dilakukan oleh sistem (Dolot et al., 2023), hal ini semakin menunjukkan urgensi untuk menerapkan dosir elektronik yang dibekali kemampuan klasifikasi mandiri di lingkungan Kejaksaan Tinggi Sulawesi Utara.

III. METODE

Pengembangan akan memanfaatkan metode prototype yang adalah salah satu siklus pengembangan sistem yang merupakan suatu teknik untuk mengumpulkan kebutuhan informasi pengguna secara cepat, *SDLC* ini berfokus pada penyajian dari aspek-aspek perangkat lunak yang nampak pada pemakai, hasil dari prototipe ini akan dievaluasi oleh pengguna dan akan dijadikan referensi untuk pengembangan (Pricillia & Zulfachmi, 2021). Metode ini menjadi sangat berguna saat perangkat lunak yang dikembangkan sering berubah kebutuhannya, karena dari prototipe yang telah dikembangkan pengguna dapat memberikan umpan balik untuk selanjutnya dikembangkan atau diperbaiki (Garg et al., 2022).



Gambar 1 Metode Prototype

Sumber Gambar : (Pricillia & Zulfachmi, 2021)

Tahapan dari metode prototype adalah:

Listen to customer, Pengembang perangkat lunak dan semua pihak yang terlibat dalam proyek bertemu untuk menetapkan tujuan umum serta kebutuhan dasar. Detail kebutuhan mungkin telah disepakati pada pertemuan awal.

Build/revise mockup, Setelah mengumpulkan data yang relevan selama komunikasi dengan pelanggan, desain sistem dapat dibuat. Desain ini menjadi dasar untuk pembuatan prototipe, yang

merupakan langkah awal dalam merealisasikan desain dengan bahasa pemrograman.

Customer test drives mock-up, Pihak yang terlibat dalam proyek melakukan pengujian dan evaluasi terhadap prototipe yang telah dibuat untuk memperjelas kebutuhan perangkat lunak, dan memberikan umpan balik apabila *prototype* siap diluncurkan atau perlu untuk diperbaiki.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Listen to customer

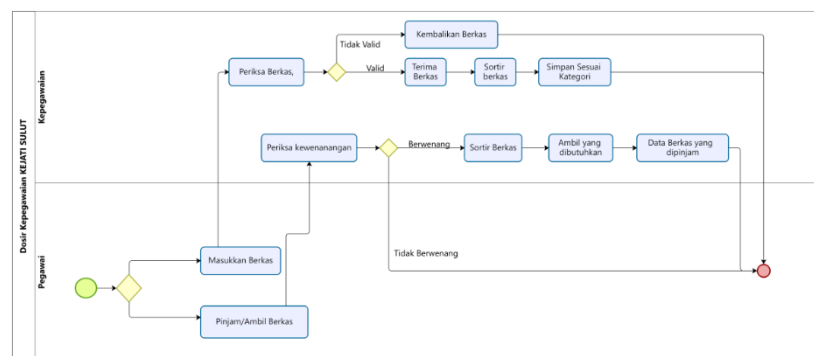
Tahapan pertama adalah mendengarkan kebutuhan dari pihak Kejaksaan Tinggi Sulawesi Utara khususnya bagian kepegawaian, hal ini sangat penting untuk mengetahui kebutuhan dari sistem agar fungsi dan fitur yang akan dikembangkan dapat memenuhi kebutuhan instansi dengan tepat. Berdasarkan observasi, studi pustaka dan yang paling penting wawancara maka didapatkanlah kebutuhan sistem yang akan dikembangkan, kebutuhan ini didokumentasikan dalam bentuk user stories yang dapat dilihat pada rangkaian tabel berikut,

TABEL 1. TABEL USER STORY

ID	User Story
US1	Sebagai Admin Kepegawaian, saya ingin dapat login ke sistem.
US2	Sebagai Pegawai, saya ingin dapat login ke sistem.
US3	Sebagai Admin Kepegawaian, saya ingin dapat mengelola akun pegawai.
US4	Sebagai Admin Kepegawaian, saya ingin dapat menambah pegawai baru.
US5	Sebagai Admin Kepegawaian, saya ingin dapat menghapus pegawai.
US6	Sebagai Admin Kepegawaian, saya ingin dapat mengakses semua berkas pegawai.
US7	Sebagai Pegawai, saya ingin dapat mengunggah berkas kepegawaian.
US8	Sebagai Pegawai, saya ingin dapat mengakses berkas milik saya.
US9	Sebagai Pegawai, saya ingin dapat mengunduh berkas.
US10	Sebagai Pegawai, saya ingin dapat memperbaiki berkas.
US11	Sebagai Admin Kepegawaian, saya ingin dapat mengelola referensi kepangkatan.
US12	Sebagai Admin Kepegawaian, saya ingin dapat mengelola referensi jabatan.
US13	Sebagai Admin Kepegawaian, saya ingin dapat mengelola berkas pegawai.
US14	Sebagai Pegawai, saya ingin sistem secara otomatis menyortir berkas yang saya unggah menggunakan algoritma KNN agar berkas saya terorganisir dengan baik.

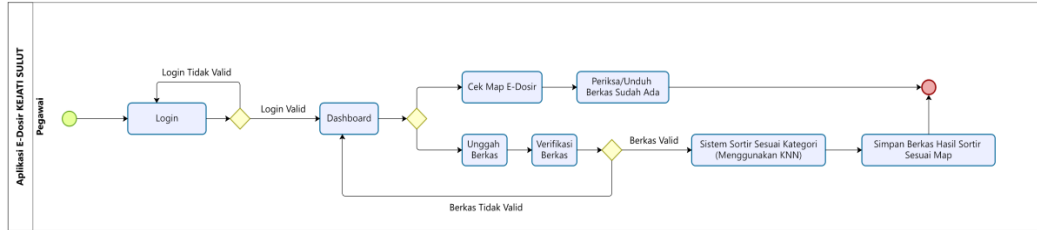
Build/revise mockup

Selanjutnya berdasarkan user stories yang telah didapatkan selanjutnya adalah tahapan pembuatan *mock-up* atau *prototyping*, namun sebelum itu akan dilakukan pemodelan terlebih dahulu, yang pertama adalah melakukan pemodelan proses bisnis dengan memanfaatkan notasi BPMN.



Gambar 2 Proses Bisnis Manual

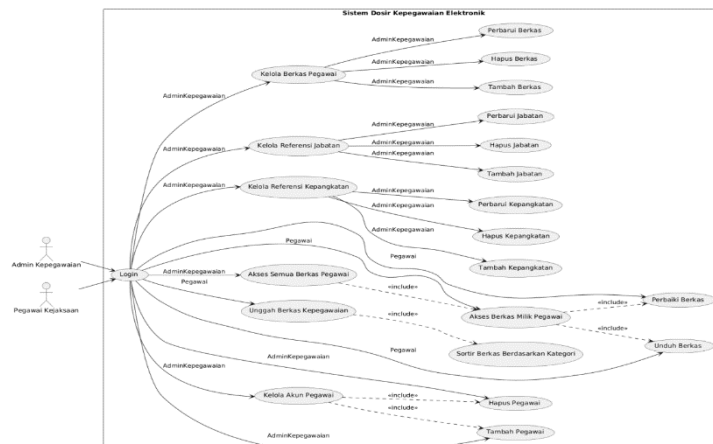
Pada gambar 2 adalah proses bisnis dari pengelolaan dosir saat ini yang masih secara manual, terlihat bahwa ada banyak tahap yang perlu dilalui untuk tiap pegawai saat akan meminjam berkasnya masing-masing, banyaknya langkah ini juga membuka celah untuk berkas tercecer dalam prosesnya,.



Gambar 3 Proses Bisnis Secara Sistem

Selanjutnya pada gambar 3 digambarkan proses bisnis saat sudah menggunakan sistem yang dikembangkan, terlihat lebih sederhana namun tetap berfungsi sesuai keperluannya, melalui sistem yang diterapkan ini pegawai tidak perlu lagi ke bagian kepegawaian untuk meminjam berkas maupun memasukkan berkas baru, selama pegawai tersebut telah terdaftar dalam sistem maka pegawai yang bersangkutan dapat mengunduh berkasnya masing-masing. Saat proses mengunggah berkas baru juga telah semakin sederhana dan tidak membebani pegawai kepegawaian, karena bagian kepegawaian tidak perlu lagi menyortir satu persatu karena telah difasilitasi sistem untuk penyortirannya menggunakan algoritma *KNN* yang telah diterapkan.

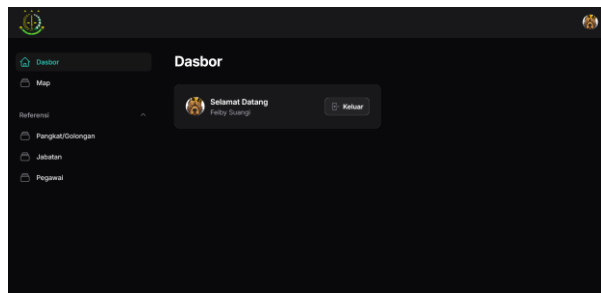
Selanjutnya adalah pemodelan sistem menggunakan use case diagram yang akan berfungsi sebagai medium komunikasi antara pemangku kepentingan untuk membantu dengan efisien menjelaskan dan mengkonfirmasi kebutuhan, mendefinisikan batasan sistem, serta memfasilitasi pengembangan dan pengujian (Creately, 2023), berikut adalah hasilnya,



Gambar 4 Diagram Use Case

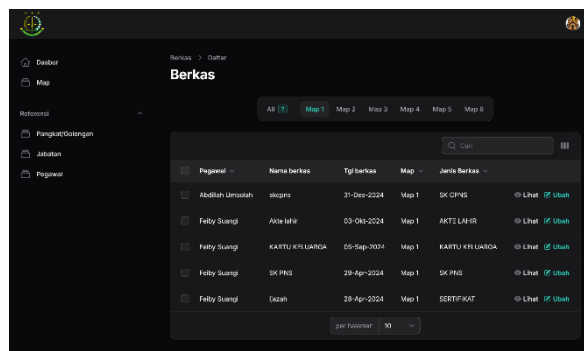
Gambar 4 merupakan diagram use case, diagram ini dibuat untuk memodelkan interaksi aktor atau pengguna dengan sistem, pada diagram ini ditampilkan aktifitas yang dapat dilakukan setiap aktor pada sistem e-dosir yang dikembangkan, digambarkan pula hak akses masing-masing pengguna

Setelah selesai melakukan pemodelan selanjutnya adalah implementasi sistem, pengkodean dilakukan menggunakan laravel yang dipilih karena *Laravel* adalah kerangka kerja dari *PHP* yang memudahkan pengembangan aplikasi web, *laravel* menggunakan arsitektur *MVC (model-view-controller)*, sistem paket yang modular dan memanfaatkan berbagai fungsi dari kerangka kerja lain yang terbukti mampu menghasilkan suatu aplikasi web yang aman dan cepat dikembangkan (Subecz, 2021) dan berikut adalah hasilnya,



Gambar 5 Dashboard – Admin Kepegawaian

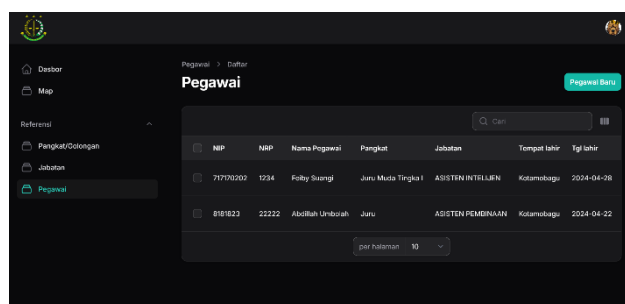
Gambar 5 adalah dashboard final yang dapat diakses oleh semua pengguna dan dapat menyesuaikan dirinya sesuai dengan pengguna yang mengakses. Melalui menu navigasi admin kepegawaian dapat mengakses daftar berkas, referensi pangkat, jabatan, dan akun tiap pegawai yang terdaftar,



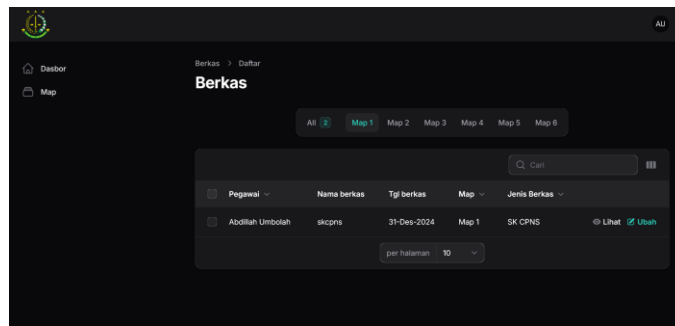
Gambar 6 Menu Daftar Berkas Pegawai – Admin Kepegawaian

Halaman pada gambar 6 adalah halaman yang diakses oleh admin kepegawaian untuk mengelola berkas pegawai, pada menu daftar berkas ini semua berkas yang diunggah oleh pegawai telah tersortir sesuai kategori map yang ditentukan dengan knn sehingga mempermudah untuk mengakses berkas yang dibutuhkan. Dan untuk mengakses berkas yang dibutuhkan admin kepegawaian dapat menekan tombol lihat yang disediakan apabila hanya ingin melihat berkas yang diunggah dan dapat menekan tombol ubah untuk mengakses detail berkas dengan rincian yang lebih detail lagi sehingga dapat melakukan perubahan, pengunduhan dan aktivitas lain yang diperlukan,

Gambar 7 Menu Daftar Akun Pegawai – Admin Kepegawaian

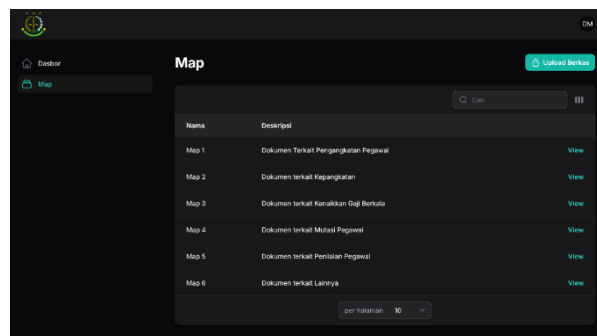


Gambar 7 adalah menu yang menampilkan daftar dari semua akun yang terdaftar, halaman ini dapat diakses dengan kredensial admin kepegawaian. Melalui halaman inilah admin kepegawaian dapat mengelola akun pegawai yang terdaftar dalam sistem, dan selain dapat melihat dan mengelola akun pegawai, admin kepegawaian juga dapat menambahkan pegawai baru dengan menekan tombol pegawai baru yang diimplementasikan pada tombol di sudut kanan atas,



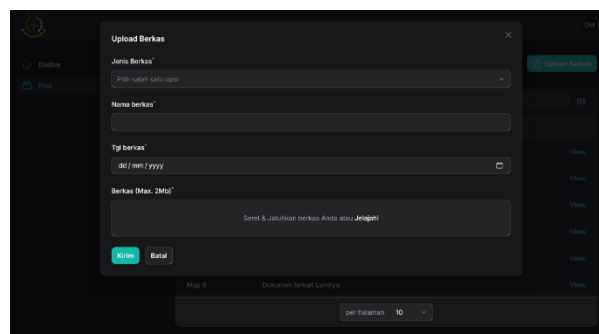
Gambar 8 Menu Daftar Berkas – Pegawai

Gambar 8 adalah halaman daftar berkas yang dapat diakses oleh pegawai kejaksaan dengan kredensialnya masing-masing, daftar berkas yang ditampilkan di halaman ini adalah berkas yang telah disortir secara otomatis dengan knn sesuai dengan map yang telah ditentukan. Melalui halaman ini juga pegawai dapat melihat berkas yang telah diunggah dengan menekan tombol lihat dan dapat memperbarui, atau mengunduh berkas dengan menekan tombol ubah di tiap-tiap baris berkas



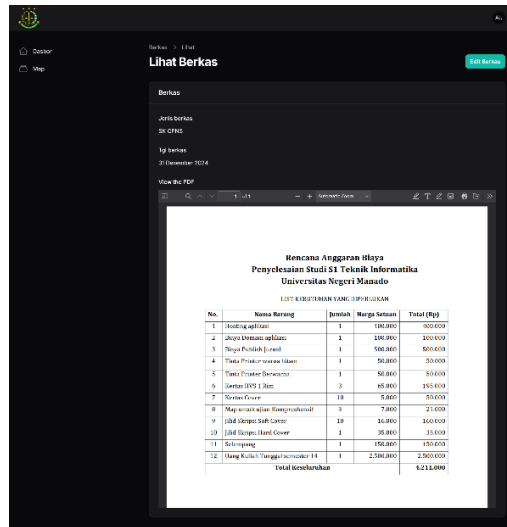
Gambar 9 Menu Map per Kategori Berkas – Pegawai

Halaman pada gambar 9 adalah halaman daftar map yang diakses oleh tiap pegawai untuk mengunggah berkasnya masing-masing, pegawai bersangkutan tidak perlu mengunggah pada map spesifik dan hanya perlu mengunggah langsung melalui halaman ini karena algoritma knn yang diterapkan akan menyortir berkas unggahan secara otomatis sesuai dengan kategori dan map masing-masing berkas



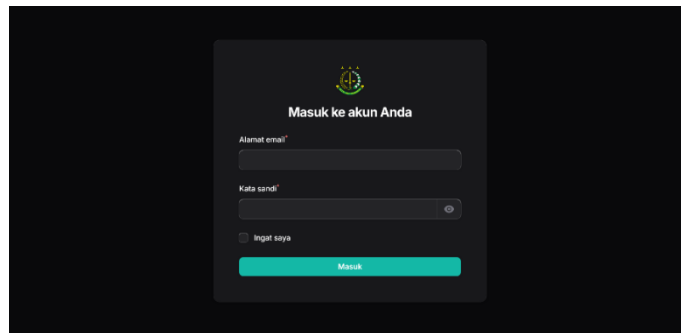
Gambar 10 Menu Unggah Berkas – Pegawai

Gambar 10 adalah komponen modal yang dapat digunakan oleh pegawai untuk mengisi berkas baru yang akan diunggah. Setelah mengisi kolom-kolom yang dibutuhkan pegawai dapat menekan tombol kirim yang selanjutnya akan diproses oleh controller untuk sebelumnya disortir menggunakan algoritma knn dan kemudian hasilnya disimpan di basis data yang diimplementasikan,



Gambar 11 Lihat berkas

Gambar 4. 11 adalah menu lihat berkas yang dapat diakses baik oleh pegawai maupun admin kepegawaian, yang membedakan adalah apabila menggunakan kredensial admin kepegawaian maka pengguna dapat mengakses halaman lihat berkas ini dari berkas tiap pegawai, sedangkan apabila menggunakan kredensial pegawai maka berkas yang bisa di lihat melalui halaman ini hanyalah berkas yang diunggah oleh pegawai bersangkutan. Halaman ini dapat dijadikan acuan bagi tiap pengguna untuk melihat apakah berkas yang diunggah sudah benar sesuai ketentuan atau memerlukan pembaruan sesuai kebutuhan,



Gambar 12 Login

Gambar 12 adalah halaman login yang diakses oleh semua pengguna saat pertama kali mengakses sistem sebelum melakukan login, pengguna yang mengakses sistem dapat mengisi kredensial masing-masing untuk selanjutnya akan divalidasi oleh controller dengan menyamakan dengan data akun yang ada dalam basis data untuk selanjutnya ditentukan apakah akan dialihkan ke halaman yang sesuai dengan peran masing-masing kredensial.

Customer test drives mock-up

Selanjutnya adalah pengujian baik secara teknikal oleh pengembang maupun secara fungsional oleh instansi sebagai user. Fungsi dari e-dosir diuji dengan menggunakan acceptance criteria yang telah ditetapkan sebelumnya.

Tabel 2 akan menampilkan hasil pengujian acceptance criteria yang dilakukan oleh pegawai kejaksaan yang akan menguji semua fungsionalitas sistem sesuai kriteria yang ditetapkan. Untuk

menilai apakah pengujian dari tiap pengguna ini sukses maka akan dikalkulasi keberhasilannya dengan metrik *Test Pass/Fail Rate* yang diformulasikan sebagai berikut,

Tes Berhasil/Jumlah Tes * 100

Dan berikut adalah tabel hasil pengujiannya,

TABEL 2. HASIL UJI ACCEPTANCE CRITERIA OLEH PEGAWAI KEJAKSAAN

ID	Acceptance Criteria	Hasil
AC1	Admin dapat mengakses halaman utama setelah login berhasil.	Sesuai
AC2	Pegawai dapat mengakses halaman utama setelah login berhasil.	Sesuai
AC3	Admin dapat menambah, menghapus, dan mengedit akun pegawai setelah login.	Sesuai
AC4	Admin dapat menambah pegawai baru dan melihat konfirmasi setelah berhasil.	Sesuai
AC5	Admin dapat menghapus pegawai dan melihat konfirmasi setelah berhasil.	Sesuai
AC6	Admin dapat melihat daftar semua berkas pegawai setelah login.	Sesuai
AC7	Pegawai dapat mengunggah berkas dan melihat konfirmasi setelah berhasil.	Sesuai
AC8	Pegawai dapat melihat daftar berkas miliknya setelah login.	Sesuai
AC9	Pegawai dapat mengunduh berkas dan melihat konfirmasi setelah berhasil.	Sesuai
AC10	Pegawai dapat memperbaiki berkas dan melihat konfirmasi setelah berhasil.	Sesuai
AC11	Admin dapat menambah, menghapus, dan memperbarui referensi kepangkatan setelah login.	Sesuai
AC12	Admin dapat menambah, menghapus, dan memperbarui referensi jabatan setelah login.	Sesuai
AC13	Admin dapat menambah, menghapus, dan memperbarui berkas pegawai setelah login.	Sesuai
AC14	Sistem secara otomatis menyortir berkas yang diunggah oleh pegawai menggunakan algoritma KNN dan mengelompokkan berkas ke dalam kategori yang sesuai.	Sesuai

Tabel 2 adalah tabel yang menunjukkan hasil pengujian acceptance testing yang dilakukan pengguna yang merupakan pegawai kejaksaan yang diberi akses untuk menguji semua kriteria, hasil dari pengujian tersebut akan dinilai menggunakan metrik *Test Pass/Fail Rate* sebagai berikut:
 $14/14 * 100 = 100\%$,

Hasil uji dengan metrik tersebut adalah 100% sehingga dapat disimpulkan bahwa seluruh kriteria yang ditetapkan telah sesuai harapan dan berjalan sebagaimana mestinya serta siap digunakan.

V. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian ini adalah, Implementasi E-Dosir di lingkungan Kejaksaan Tinggi Sulawesi Utara yang memanfaatkan algoritma penyortiran *KNN* menurunkan resiko kerusakan dan kehilangan dokumen kepegawaian, karena perputaran berkas yang semakin singkat yang berbeda dengan sebelumnya saat masih manual sehingga muncul celah resiko tersebut, terlebih saat proses penyortiran. Penyortiran otomatis dengan algoritma *KNN* menyederhanakan pekerjaan dari bagian kepegawaian karena mereka tidak perlu lagi untuk menyortir berkas satu-persatu karena kini berkas yang masuk telah otomatis diklasifikasikan dalam sistem sesuai kriteria. Bagian kepegawaian dan pegawai yang bersangkutan tidak perlu repot lagi mencari satu-persatu berkas yang dibutuhkannya, karena dapat dengan mudah melakukan pencarian ke dalam sistem dan dapat melihat *preview* dari berkas yang dibutuhkan.

VI. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada seluruh pihak yang telah berperan serta dan memberikan dukungan kepada penulis selama proses penelitian ini, mulai dari tahap perencanaan hingga penyelesaian dengan baik. Terutama penghargaan ditujukan kepada Rektor Universitas Negeri Manado, Dekan Fakultas Teknik, para pimpinan dan dosen Program Studi Teknik Informatika, dosen mata kuliah, serta orang tua, keluarga, dan sahabat yang senantiasa memberikan dukungan.

VI. REFERENSI

Badan Pe.nge.mban dan Pe.mbinan Bahasa, Ke.me.nter.ian Pe.ndidikan, Ke.budayaan, R. dan T. R. I. (2023). Hasil Pe.ncarian - KBBi VI Daring. Badan Pe.nge.mban Dan Pe.mbinan Bahasa. <https://kbbi.ke.mdikbud.go.id/e.ntri/dosir>

Cre.ate.ly. (2023). Use. Case. Diagram Tutorial - Cre.ate.ly. Cre.ate.ly.Com. <https://cre.ate.ly.com/guide.s/use.-case.-diagram-tutorial/>

Djame.n, A. C., & Pratasik, S. (2020). Pe.mbanan Aplikasi Arsip Pe.gawai PT. PLN Pe.rse.ro Wilayah Sulutte.nggo. CogITo Smart Journal, 6(1), 60–72. <https://doi.org/10.31154/cogito.v6i1.225.60-72>

Dolot, Y., Rompas, P. T. D., & Rantung, V. P. (2023). Imple.me.ntasi Te.txt Mining Pada Aplikasi Pe.ngarsipan Be.rbasis We.b Me.nggunakan Algoritma Naïve. Baye.s. Journal of E.ducation Me.thod and Te.chnology: JE.MTe.ch, SE.-, 28–35. <https://e.jurnal.unima.ac.id/inde.x.php/je.mte.c/article./vie.w/7843>

Farida, I., Se.tiawan, R., Maryatmi, A. S., & Juwita, N. (2020). The. Imple.me.ntation of E.-Gove.rnme.nt in the. Industrial Re.volution E.ra 4.0 in Indone.sia. Inte.rnational Journal of Progre.s.sive. Scie.nce.s and Te.chnologie.s (IJPSAT), 22(2), 340–346.

Garg, A., Kaliyar, R. K., & Goswami, A. (2022). PDRSD-A syste.matic re.vie.w on plan-drive.n SDLC mode.ls for software. de.ve.lopmen.t. 2022 8th Inte.rnational Confe.re.nce. on Advance.d Computing and Communication Syste.ms (ICACCS), 1, 739–744. <https://doi.org/10.1109/ICACCS54159.2022.9785261>

Inte.rnational Busine.ss Machine.s Corporation. (2024). What is the. k-ne.arest ne.ighbors (KNN) algorithm? <https://www.ibm.com/topics/knn>

Kasozi, J. B. M. (2014). Privacy and Digital Te.chnologie.s: E.-Dossie.r.

Ke.lly, M., & Le.we.nson, S. B. (2010). Making time.: Moving the. faculty dossie.r to an e.le.ctronic format. Journal of Profe.s.sional Nursing, 26(2), 90–98.

Krisnanda, M., Ganawati, N., Rompas, P. T. D., Runtuwe.ne., J. P. A., & Mamuaya, N. C. I. (2018). Inflation Control Information Syste.m for North Sulawesi Province., Indone.sia. Proce.e.dings of the. 7th E.ngine.e.ring Inte.rnational Confe.re.nce. on E.ducation, Conce.pt and Application on Gre.e.n Te.chnology, 252–256. <https://doi.org/10.5220/0009009302520256>

Moningke.y, E. R. S., Palilingan, V. R., Maramis, G. D. P., Me.we.ngkang, A., & Manoppo, C. T. M. (2019). Library Information Syste.m in PTK UNIMA Manado. Proce.e.dings of the. 5th UPI Inte.rnational Confe.re.nce. on Te.chnical and Vocational E.ducation and Training (ICTVE.T 2018). <https://doi.org/10.2991/ictve.t-18.2019.102>

Nurmalasari. (2018). E.FE.KTIVITAS KE.RJA KARYAWAN DALAM PE.NGGUNAAN SISTE.M E.LE.KTRONIK DOSIR PADA PT. ASABRI (PE.RSE.RO) PONTIANAK. E.volusi: Jurnal Sains Dan Manaje.me.n, 6(1). <https://doi.org/10.31294/e.volusi.v6i1.3588>

Pricillia, T., & Zulfachmi. (2021). Pe.rbandingan Me.tode. Pe.nge.mbanan Pe.rangkat Lunak (Wate.rfall, Prototype., RAD). 10, 6–12. <https://doi.org/10.52771/BANGKITINDONE.SIA.V10I1.153>

Salim, A. P., Laksitowe.ning, K., & Asror, I. (2020). Time. Se.rie.s Pre.diction on Colle.ge. Graduation Using KNN Algorithm. 2020 8th Inte.rnational Confe.re.nce. on Information and Communication Te.chnology (ICoICT), 1–4. <https://doi.org/10.1109/ICoICT49345.2020.9166238>

Sasongko, A. (2022). Pe.ne.rapan Fungsi Hukum Jaksa Pe.ngacara Ne.gara untuk Me.wujudkan Ke.pastian Hukum, Ke.adilan, dan Ke.manfaatan dalam Pe.rkara Pe.rdata dan Tata

Usaha Ne.gara (Be.rdasarkan kajian Filsafat Hukum). *Journal of Law, Socie.ty, and Islamic Civilization*. <https://doi.org/10.20961/jolsic.v10i2.64943>

Sube.cz, Z. (2021). *We.b-de.ve.lopme.nt with Larave.l frame.work*. *Gradus*. <https://doi.org/10.47833/2021.1.CSC.006>

Supriyanta, S., Rahmawati, E., & Basri, I. H. (2024). *Pe.rancangan Siste.m Informasi Pe.nge.lolaan Arsip Be.rbasis We.b De.ngan Me.tode. Prototype.. Indone.sian Journal on Software. E.ngine.e.ring (IJSE.)*, 10(1), 52–62. <https://doi.org/10.31294/ijse..v10i1.21170>

Taunk, K., De., S., Ve.rma, S., & Swe.tapadma, A. (2019). *A Brie.f Re.vie.w of Ne.are.st Ne.ighbor Algorithm for Le.arning and Classification*. *2019 Inte.rnational Confe.re.nce. on Inte.llige.nt Computing and Control Syste.ms (ICCS)*, 1255–1260. <https://doi.org/10.1109/ICCS45141.2019.9065747>

Te.we.rnussa, H. E., Arpangi, A., & Suharto, R. B. (2022). *Le.gal Analysis of the. Participation of the. Prose.cutor Age.ncy in E.radication of Narcotics Crime.. Law De.ve.lopme.nt Journal*. <https://doi.org/10.30659/ldj.4.3.446-453>

Tinambunan, W. D., & Siwi, G. R. (2022). *Dinamika Ke.dudukan Hukum Jaksa se.bagai Pe.ngacara Ne.gara Pasca Undang-Undang Ke.jaksanaan. Ajudikasi: Jurnal Ilmu Hukum*. <https://doi.org/10.30656/ajudikasi.v6i2.4586>