



Department of Digital Business

**Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)**

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 2 (2025) pp: 2710-2714

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

---

## **Perancangan Sistem Informasi Perizinan Penggunaan Air Permukaan Pada PT di Tanjung Jabung Barat dan Tanjung Jabung Timur Berbasis Web di PUPR Provinsi Jambi**

Efitra<sup>1</sup>, Ilham Defrianto<sup>2</sup>, Calvin Prasetyo<sup>3</sup>, Salsabila Zahrani<sup>4</sup>, Serin Fitri Wanti<sup>5</sup>, Wendi Saputra<sup>6</sup>

<sup>1,2</sup> sistem Informasi, Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi

Email : <sup>1</sup>[efitra28@gmail.com](mailto:efitra28@gmail.com) , <sup>2</sup>[ilhamdefrianto123@gmail.com](mailto:ilhamdefrianto123@gmail.com) , <sup>3</sup>[vinprasetyo04@gmail.com](mailto:vinprasetyo04@gmail.com) ,

<sup>4</sup>[salsabilazahrani14@gmail.com](mailto:salsabilazahrani14@gmail.com) , <sup>5</sup>[serinfitri.20@gmail.com](mailto:serinfitri.20@gmail.com) , <sup>6</sup>[wendysyputra99@gmail.com](mailto:wendysyputra99@gmail.com)

### **Abstrak**

*Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Jambi melalui bidang Sumber Daya Air (SDA) bertanggung jawab atas pengelolaan izin penggunaan air permukaan bagi perusahaan di wilayah Tanjung Jabung Barat dan Tanjung Jabung Timur. Proses pengelolaan yang masih dilakukan secara manual menimbulkan kendala seperti keterlambatan informasi, ketidakteraturan arsip, dan risiko kehilangan dokumen. Untuk mengatasi hal tersebut, dikembangkan sistem informasi berbasis web yang dirancang menggunakan metode Research and Development (R&D) melalui tahapan identifikasi masalah, pengumpulan data, perancangan, implementasi, dan evaluasi. Sistem ini bertujuan menyajikan informasi masa berlaku izin secara cepat, akurat, dan mudah diakses. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi, akurasi, serta mendukung transparansi dan akuntabilitas dalam pelayanan publik.*

*Kata kunci: sistem informasi, air permukaan, perizinan, web, PUPR, transparansi.*

### **1. Latar Belakang**

Praktik Kerja Lapangan (PKL) merupakan salah satu bentuk kegiatan akademik yang dirancang untuk memberikan pengalaman kerja secara langsung kepada mahasiswa di lingkungan dunia industri maupun instansi pemerintahan. Kegiatan ini tidak hanya bertujuan untuk mengasah keterampilan teknis, tetapi juga menjadi media untuk membentuk karakter profesional mahasiswa dalam menghadapi dinamika dan tantangan dunia kerja yang sesungguhnya. Melalui PKL, mahasiswa diberikan ruang untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama perkuliahan ke dalam situasi nyata yang kompleks dan dinamis.

Universitas Islam Negeri Sultan Thaha Saifuddin Jambi sebagai salah satu perguruan tinggi yang berkomitmen terhadap pengembangan kompetensi lulusan, secara aktif mendorong mahasiswa untuk mengikuti kegiatan PKL yang sesuai dengan bidang studi masing-masing. PKL menjadi bagian dari kurikulum yang terintegrasi dan diarahkan agar mahasiswa tidak hanya menjadi lulusan yang cakap secara teoritis, tetapi juga memiliki kemampuan praktis dan kesiapan kerja yang tinggi.

Dalam konteks ini, pelaksanaan PKL dilakukan di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Jambi, khususnya pada bidang Sumber Daya Air (SDA) yang memiliki tanggung jawab dalam hal perizinan penggunaan air permukaan oleh perusahaan-perusahaan (PT) yang beroperasi di wilayah Tanjung Jabung Barat dan Tanjung Jabung Timur. Kegiatan magang ini dilaksanakan selama empat bulan, dimulai dari 03 Februari 2025 hingga 03 Juni 2025, dengan jam kerja aktif dimulai pukul 07.15 WIB sampai 16.00 WIB setiap hari kerja. Dalam periode tersebut, mahasiswa dituntut untuk tidak hanya mengamati tetapi juga aktif berkontribusi dalam mendukung proses kerja di instansi tersebut.

Seiring dengan perkembangan zaman dan kemajuan teknologi informasi, digitalisasi layanan publik menjadi kebutuhan yang tak terelakkan. Di era digital saat ini, keberadaan sistem informasi memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta transparansi proses pelayanan publik. Namun, berdasarkan

---

Perancangan Sistem Informasi Perizinan Penggunaan Air Permukaan Pada PT di Tanjung Jabung Barat dan Tanjung Jabung Timur Berbasis Web di PUPR Provinsi Jambi

hasil observasi selama pelaksanaan PKL, ditemukan bahwa proses penyampaian informasi mengenai masa berlaku izin penggunaan air permukaan di lingkungan Dinas PUPR Provinsi Jambi masih dilakukan secara manual atau melalui file-file internal yang tidak terintegrasi. Hal ini menyebabkan berbagai kendala, seperti kesulitan akses informasi secara cepat, keterlambatan dalam proses verifikasi, dan potensi kehilangan data yang dapat menghambat jalannya pelayanan publik.

Melihat kondisi tersebut, maka dibutuhkan sebuah sistem informasi berbasis web yang dirancang khusus untuk menyajikan informasi masa berlaku izin dari perusahaan yang telah mendapatkan persetujuan dari dinas terkait. Sistem ini tidak digunakan untuk mengelola proses pengajuan izin, melainkan hanya berfungsi sebagai media informasi terbuka yang dapat diakses baik oleh pihak internal dinas maupun eksternal seperti perusahaan dan instansi lain. Kehadiran sistem ini diharapkan mampu mempercepat pencarian data, meningkatkan transparansi, serta memperkuat akuntabilitas dinas dalam memberikan layanan informasi perizinan kepada publik.

Melalui kegiatan PKL ini, mahasiswa dari Program Studi Sistem Informasi tidak hanya memperoleh pengalaman langsung di lapangan, tetapi juga dapat menerapkan keterampilan yang telah dipelajari di bangku kuliah ke dalam suatu proyek nyata. Perancangan dan pengembangan sistem informasi ini menjadi sarana pembelajaran yang sangat berarti, terutama dalam membentuk pola pikir sistematis, kolaboratif, serta berpijak pada kebutuhan nyata pengguna. Dengan adanya bimbingan dari dosen dan pembimbing lapangan, mahasiswa diharapkan mampu menyelesaikan proyek ini dengan baik dan memberikan kontribusi positif terhadap pelayanan publik di instansi tempat mereka magang. Selain itu, pengalaman ini juga menjadi bekal penting dalam mempersiapkan diri menghadapi dunia kerja setelah menyelesaikan studi akademik.

## 2. Metode Penelitian

### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk dalam bentuk sistem informasi yang dapat digunakan secara praktis oleh instansi terkait. Pendekatan ini melibatkan serangkaian tahapan yang sistematis, dimulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan dokumentasi, dilanjutkan dengan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, dan evaluasi sistem yang telah dibangun.

Pada tahap awal, peneliti melakukan observasi langsung terhadap alur kerja administrasi perizinan yang berlaku di Dinas PUPR Provinsi Jambi, khususnya bidang Sumber Daya Air (SDA). Kegiatan ini dilanjutkan dengan wawancara kepada staf yang bersangkutan untuk menggali informasi secara lebih mendalam mengenai permasalahan yang dihadapi serta kebutuhan pengguna terhadap sistem. Data yang diperoleh dari kedua metode tersebut kemudian dianalisis untuk merancang sistem informasi yang mampu menyajikan data perizinan perusahaan pengguna air permukaan dalam format digital yang praktis, cepat, dan akurat.

Proses R&D dipilih karena memungkinkan adanya iterasi dan evaluasi langsung dari pengguna terhadap prototipe sistem yang dikembangkan. Ini penting untuk memastikan bahwa sistem yang dihasilkan benar-benar sesuai dengan kebutuhan riil pengguna di lapangan.

### B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang (PUPR) Provinsi Jambi, tepatnya di bidang Sumber Daya Air (SDA) yang memiliki tanggung jawab terhadap pengelolaan izin penggunaan air permukaan bagi perusahaan di wilayah Tanjung Jabung Barat dan Tanjung Jabung Timur.

Waktu pelaksanaan penelitian berlangsung selama empat bulan, yaitu dari Februari hingga Juni 2025. Dalam rentang waktu tersebut, peneliti tidak hanya melakukan analisis kebutuhan dan desain sistem, tetapi juga melibatkan proses pengujian sistem secara langsung bersama pengguna di lingkungan instansi. Waktu yang cukup panjang ini memberikan ruang yang cukup untuk evaluasi sistem secara menyeluruh sebelum dilakukan finalisasi.

### C. Informan Penelitian

Informan dalam penelitian ini adalah pegawai atau staf di Dinas PUPR Provinsi Jambi, khususnya mereka yang bekerja di bawah bidang Sumber Daya Air (SDA) dan terlibat langsung dalam proses pengelolaan perizinan

penggunaan air permukaan. Para informan ini memiliki pengalaman dan pemahaman yang mendalam mengenai prosedur perizinan, alur administrasi, serta permasalahan yang sering dihadapi dalam penyampaian informasi kepada pihak terkait.

Pemilihan informan dilakukan secara purposive, dengan mempertimbangkan kompetensi, keterlibatan langsung, dan kesediaan mereka untuk memberikan informasi yang relevan. Pandangan dan pengalaman mereka sangat membantu dalam mendesain sistem yang sesuai dengan kebutuhan lapangan.

#### D. Teknik Pengumpulan Data

##### 1. Observasi

Observasi dilakukan secara langsung dengan peneliti hadir di lokasi penelitian untuk melihat bagaimana proses administrasi perizinan berjalan secara nyata. Dengan melakukan pengamatan terhadap alur kerja, sistem pencatatan manual, serta hambatan yang ditemui dalam proses distribusi informasi, peneliti dapat mengidentifikasi area kritis yang perlu diselesaikan dengan pendekatan teknologi.

Kegiatan observasi juga melibatkan pencatatan aktivitas harian pegawai, serta interaksi antarbagian yang terkait dalam proses penyampaian data perizinan. Hal ini memberikan gambaran menyeluruh mengenai tantangan dan kebutuhan sistem yang ideal.

##### 2. Wawancara

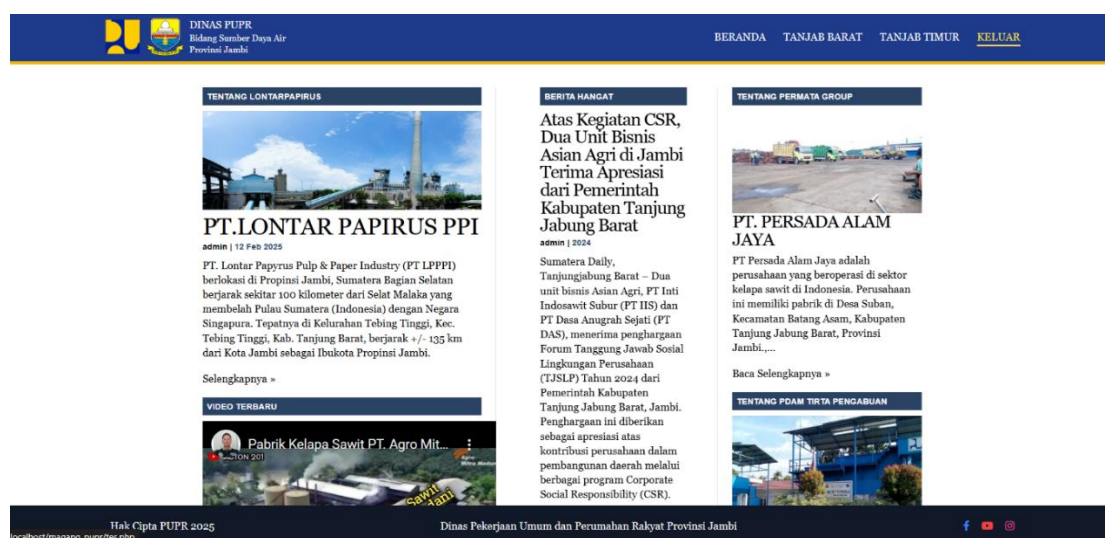
Wawancara dilakukan secara langsung kepada pihak-pihak yang berperan penting dalam proses perizinan, termasuk kepala bidang SDA, staf teknis, serta operator data. Pertanyaan yang diajukan difokuskan pada pengalaman mereka dalam menggunakan sistem lama, harapan terhadap sistem baru, serta tingkat kepuasan terhadap sistem yang sedang diuji coba.

Metode wawancara ini memberikan data kualitatif yang kaya akan perspektif pengguna, sehingga informasi yang diperoleh tidak hanya menggambarkan kebutuhan fungsional sistem, tetapi juga preferensi pengguna terhadap tampilan, navigasi, dan kemudahan penggunaan sistem secara keseluruhan. Hasil wawancara menjadi masukan berharga dalam proses evaluasi dan penyempurnaan sistem

### 3. Hasil dan Pembahasan

Gambaran umum website perizinan penggunaan air

Website perizinan penggunaan air berbasis web dirancang untuk bidang sumber daya air untuk mempermudah melihat informasi perizinan penggunaan air permukaan dan menambahkan informasi perizinan untuk PT yang ada di tanjung jabung barat dan tanjung jabung timur.



Sistem yang dikembangkan memiliki beberapa fitur utama, antara lain: login admin, daftar perusahaan pengguna air, input dan ubah data izin, serta tampilan publik untuk melihat informasi masa berlaku izin. Implementasi sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Evaluasi sistem dilakukan bersama staf bidang SDA dan menunjukkan bahwa sistem membantu dalam pencatatan dan pencarian data secara cepat. Sistem dinilai user-friendly, dengan antarmuka yang sederhana dan mudah dipahami. Revisi dilakukan berdasarkan masukan pengguna sebelum dilakukan uji coba akhir.

## B. Analisis Berdasarkan Metode User

Penelitian ini dilakukan dengan pendekatan kualitatif menggunakan metode Research and Development (R&D), yang memungkinkan pengembangan sistem dilakukan secara bertahap dan berbasis kebutuhan pengguna nyata. Data diperoleh dari hasil observasi langsung di lingkungan Dinas PUPR Provinsi Jambi, khususnya pada bidang Sumber Daya Air (SDA), serta wawancara dengan staf dan pejabat terkait yang terlibat dalam proses perizinan penggunaan air permukaan. Tujuan utama dari analisis ini adalah menilai seberapa efektif sistem informasi yang dikembangkan dalam memenuhi ekspektasi pengguna, baik dari segi teknis, aksesibilitas, maupun manfaat operasionalnya. Penilaian diarahkan pada lima aspek utama, yang mencerminkan parameter kualitas sistem menurut pengguna, yaitu:

### 1. Kemudahan Penggunaan

Sebagian besar responden menyatakan bahwa website perizinan penggunaan air permukaan sangat mudah digunakan dan tidak membingungkan, bahkan bagi pengguna baru atau belum familiar dengan sistem digital. Penggunaan menu yang familiar serta struktur navigasi yang jelas dan intuitif memudahkan pengguna dalam menavigasi antarmuka sistem. Hal ini penting dalam konteks pelayanan publik, karena sistem digunakan oleh berbagai kalangan dengan tingkat literasi digital yang berbeda-beda. Fitur-fitur utama seperti pencarian data perusahaan dan penginputan izin dirancang secara sederhana namun fungsional, sehingga dapat digunakan tanpa perlu pelatihan teknis yang mendalam. Dengan pendekatan desain yang user-oriented ini, waktu adaptasi pengguna terhadap sistem menjadi sangat singkat, dan proses administrasi pun dapat dilakukan dengan lebih lancar dan cepat.

### 2. Kecepatan Layanan

Kecepatan merupakan salah satu aspek krusial dalam pelayanan publik, dan sistem ini mampu memberikan respons cepat dalam setiap interaksinya. Dibandingkan metode manual yang memerlukan proses pencarian dokumen fisik dan pengecekan berulang, sistem berbasis web ini mampu menampilkan data hanya dalam beberapa detik. Proses verifikasi dokumen yang sebelumnya dapat memakan waktu berhari-hari kini dapat diselesaikan dalam hitungan menit. Ini sangat membantu saat instansi menerima permintaan data mendesak dari perusahaan, pemerintah pusat, maupun lembaga pengawas. Kecepatan sistem juga berdampak langsung pada produktivitas staf, karena mereka dapat memproses lebih banyak izin dalam waktu yang lebih singkat tanpa mengorbankan ketelitian.

### 3. Keakuratan Informasi

Sistem menjamin bahwa data yang ditampilkan selalu dalam kondisi terkini dan valid (real-time), karena hanya dapat dimasukkan oleh petugas yang berwenang dan telah diberi hak akses tertentu. Dengan sistem berbasis otentikasi ini, risiko kesalahan informasi, data ganda, atau data yang usang dapat diminimalisir. Setiap entri data dapat ditelusuri kembali ke petugas yang menginputnya, sehingga tanggung jawab dan integritas data lebih terjaga. Akurasi ini sangat penting karena informasi dalam sistem digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan administratif, pembuatan laporan, serta komunikasi antarinstansi. Ketelitian sistem juga menciptakan kepercayaan dari pengguna eksternal bahwa data yang disajikan benar-benar dapat dipertanggungjawabkan.

### 4. Tampilan Antarmuka

Sebagian besar pengguna memberikan tanggapan positif terhadap tampilan antarmuka (user interface) sistem yang sederhana, bersih, dan efisien. Desain minimalis yang digunakan tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga fungsional karena memudahkan fokus pengguna terhadap konten dan fitur yang relevan. Penggunaan warna yang tidak mencolok, ikon yang mudah dikenali, serta font yang proporsional membuat antarmuka nyaman dilihat dalam

jangka waktu lama. Selain itu, sistem juga dirancang agar responsif dan dapat digunakan di berbagai perangkat, seperti komputer desktop dan ponsel pintar. Meski demikian, beberapa pengguna mengusulkan agar dilakukan optimalisasi lebih lanjut pada versi mobile agar tampilan lebih konsisten dan navigasi lebih nyaman di layar kecil. Kesederhanaan desain antarmuka ini sangat mendukung efisiensi kerja dan meningkatkan citra digital dari layanan pemerintah daerah.

#### 5. Kepuasan Secara Umum

Secara keseluruhan, responden menyatakan tingkat kepuasan yang tinggi terhadap keberadaan dan performa sistem informasi ini. Mereka merasa bahwa sistem secara nyata telah membawa perubahan positif dalam pengelolaan perizinan, baik dari segi kecepatan, kemudahan, maupun akurasi data. Sistem ini membantu meringankan beban pekerjaan administratif yang sebelumnya dilakukan secara manual dan repetitif, sehingga staf dapat lebih fokus pada pekerjaan yang bersifat strategis atau analitis. Selain itu, sistem juga dipandang sebagai upaya konkret menuju digitalisasi layanan publik yang lebih transparan dan akuntabel. Responden juga berharap agar sistem terus diperbarui dan dikembangkan dengan fitur-fitur tambahan yang dapat mencakup pengingat otomatis, laporan berkala, dan integrasi lintas instansi untuk mendukung ekosistem pemerintahan yang lebih terhubung dan efisien.

#### 4. Kesimpulan

Sistem informasi perizinan penggunaan air permukaan berbasis web yang dirancang dan diimplementasikan telah terbukti mampu membantu Dinas PUPR Provinsi Jambi dalam mengelola data perizinan secara lebih efektif dan efisien. Dengan memanfaatkan teknologi digital, proses pencatatan dan penyajian informasi menjadi lebih terstruktur, akurat, dan mudah diakses oleh berbagai pihak yang berkepentingan. Sistem ini tidak hanya mempercepat proses verifikasi izin, tetapi juga meningkatkan transparansi serta mengurangi ketergantungan pada dokumen fisik yang rawan hilang atau rusak. Keberadaan sistem ini mendukung upaya modernisasi birokrasi di lingkungan pemerintahan daerah, khususnya dalam pelayanan publik yang berkaitan dengan pengelolaan sumber daya air. Selain itu, kemudahan akses informasi melalui platform web memberikan nilai tambah dalam meningkatkan kepercayaan publik terhadap kinerja instansi. Diharapkan sistem ini dapat terus dikembangkan ke depannya dengan menambahkan fitur-fitur lanjutan seperti notifikasi otomatis masa berlaku izin, pelaporan terintegrasi, serta sistem otentikasi yang lebih aman. Integrasi dengan sistem layanan publik lainnya di tingkat provinsi maupun nasional juga akan memperluas cakupan dan manfaat dari sistem ini. Dengan pengembangan yang berkelanjutan, sistem ini berpotensi menjadi model digitalisasi layanan yang dapat diterapkan di sektor lain dan di berbagai daerah.

#### Referensi

1. Risnanto, H. (2022). *Rancang Bangun Sistem Informasi Layanan Mandiri Perpustakaan Berbasis Microservice*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
2. Maulana, R., & Jamhir, J. (2019). Konsep Hukum Perizinan dan Pembangunan. *Jurnal Justisia*, 3(1), 10–17.
3. Sanjaya, S., & Meisak, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Stok Barang Berbasis Web. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMS)*, 1(2), 35–44.
4. Putra, A. B., & Nita. (2019). *Sistem Manajemen Basis Data MySQL*. Jakarta: Media Informatika.
5. Sukmadinata, N. S. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
6. Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
7. Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2020). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm* (16th ed.). Pearson Education.
8. Kementerian Komunikasi dan Informatika RI. (2021). *Strategi Nasional Transformasi Digital Layanan Publik*. Diakses dari: <https://kominform.go.id>
9. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 121 Tahun 2015 tentang Pengusahaan Sumber Daya Air.