

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di Indonesia mengalami akselerasi yang signifikan dalam beberapa dekade terakhir. Berdasarkan data Indeks Pembangunan Teknologi Informasi dan Komunikasi (IDI) yang dirilis oleh Badan Pusat Statistik (BPS), Indonesia berhasil mencapai skor 6,02 pada tahun 2024, menunjukkan peningkatan dari capaian 5,90 pada tahun 2023 dalam skala 0–10 (Badan Pusat Statistik, 2024). Peningkatan ini mengindikasikan kapasitas Indonesia yang semakin menguat dalam mengadopsi dan mengimplementasikan teknologi digital di berbagai sektor strategis, termasuk dalam optimalisasi pelayanan publik seperti penyediaan air bersih.

Sejalan dengan perkembangan teknologi tersebut, sektor pelayanan publik khususnya penyediaan air bersih dituntut untuk melakukan transformasi digital guna meningkatkan efektivitas operasional. Perusahaan Daerah Air Minum (PDAM) memiliki peran strategis dan krusial dalam menjamin ketersediaan air bersih yang aman, berkualitas, dan terjangkau bagi masyarakat. Namun faktanya, mayoritas PDAM di Indonesia masih menghadapi tantangan yang besar terkait efisiensi operasional, khususnya dalam aspek pengelolaan pekerjaan lapangan dan sistem pencatatan penggajian yang masih konvensional. Berdasarkan data yang dipublikasikan oleh Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), cakupan layanan akses air minum layak di Indonesia baru mencapai 92,96% dari target 100% yang ditetapkan dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2020–2024 (Kementerian PUPR, 2024). Lebih lanjut, pengelolaan internal seringkali terkendala oleh proses administrasi manual yang rentan terhadap human error, termasuk dalam pencatatan dan perhitungan gaji tenaga kerja yang terlibat dalam kegiatan operasional lapangan.

Salah satu manifestasi nyata dari tantangan tersebut dapat diamati pada Perumda Air Minum Tirta Sanjiwani Kabupaten Gianyar, Bali. Dalam menjalankan kegiatan operasional lapangan seperti perbaikan infrastruktur jaringan pipa dan instalasi sambungan rumah (SR), Perumda Air Minum Tirta Sanjiwani tidak menggunakan karyawan tetap, melainkan memanfaatkan jasa Tenaga Kerja Mandiri. Tenaga Kerja Mandiri merupakan pihak eksternal yang secara independen menawarkan jasa kepada perusahaan untuk menyelesaikan pekerjaan lapangan tertentu berdasarkan kesepakatan kerja, sehingga mereka tidak terikat dalam struktur organisasi perusahaan. Kondisi geografis Bali yang beragam, dikombinasikan dengan tingkat kepadatan penduduk yang tinggi, menambah dimensi kompleksitas dalam koordinasi dan

pengelolaan pekerjaan yang melibatkan Tenaga Kerja Mandiri tersebut.

Berdasarkan kondisi yang ada saat ini, proses pengelolaan Tenaga Kerja Mandiri di Perumda Tirta Sanjiwani masih menggunakan pendekatan konvensional dengan pencatatan manual oleh mandor, mencakup pencatatan absensi, penugasan pekerjaan lapangan, kasbon, hingga perhitungan gaji. Metode manual tersebut rentan menimbulkan kesalahan dalam proses perhitungan gaji, menyebabkan terbatasnya transparansi informasi penggajian, serta menyulitkan Teknisi untuk mengakses informasi terkait penugasan maupun rincian gaji yang mereka terima. Dampaknya, upaya menciptakan pengelolaan pekerjaan lapangan yang efisien dan adil mengalami hambatan secara menyeluruh. Tidak adanya sistem pencatatan dan pelaporan yang terintegrasi juga menyulitkan mandor dalam memantau progres pengerjaan tugas di lapangan serta mengoptimalkan distribusi penugasan kepada Tenaga Kerja Mandiri.

Kondisi ini sangat berbeda dengan sistem informasi penggajian ideal yang seharusnya berbasis platform digital terintegrasi. Sistem ideal mampu mengotomatisasi perhitungan gaji berdasarkan parameter pekerjaan yang telah disepakati, mencatat absensi dan progres penugasan secara real-time, serta menyajikan informasi penggajian dan kasbon secara transparan sehingga Tenaga Kerja Mandiri dapat mengakses rincian gaji mereka dengan mudah. Sebaliknya, sistem manual yang diimplementasikan saat ini menyebabkan proses administrasi memakan waktu lama, rentan terhadap kesalahan, dan minim transparansi, sehingga penerapan sistem informasi penggajian berbasis digital menjadi kebutuhan yang mendesak.

Beberapa penelitian sebelumnya telah meneliti pengembangan sistem informasi penggajian karyawan berbasis web. Mawardah & Rachmatika (2023) berhasil merancang dan membangun sistem informasi penggajian karyawan berbasis web menggunakan Framework Laravel dengan metode pengembangan Waterfall yang mampu mengatasi permasalahan perhitungan gaji manual, meningkatkan efisiensi proses penggajian dari sistem MS Excel yang sederhana, serta menyediakan sistem pelaporan terintegrasi dengan akurasi tinggi dan aksesibilitas multi-platform di PT. Techpolitan Indonesia Persada. Anindita Kastarini & Edhi Prayitno (2025) berhasil merancang dan membangun sistem informasi penggajian karyawan berbasis komputer pada PT Mojopahit Mandiri Jaya Sentosa Kota Tangerang menggunakan metode Project Management Body of Knowledge (PMBOK) yang mencakup lima fase yaitu inisiasi, perencanaan, pelaksanaan, pemantauan dan pengendalian, serta penutupan proyek, yang mampu mengatasi permasalahan pengelolaan gaji manual, mempercepat proses perhitungan gaji, dan mengintegrasikan pengelolaan data karyawan, data jabatan, absensi, serta

laporan penggajian dalam satu sistem terkomputerisasi, namun sistem ini belum berbasis web dan belum dilengkapi fitur validasi lokasi pada proses absensi karyawan. Khaidir Hanafi & Abdul Halim Hasugian (2025) berhasil merancang dan membangun aplikasi absensi karyawan berbasis web menggunakan teknologi PHP-MySQL dengan metode pengembangan SDLC Waterfall yang mampu mengatasi permasalahan pencatatan kehadiran manual, meningkatkan efisiensi proses absensi dari sistem buku kehadiran konvensional, serta menyediakan sistem rekapitulasi otomatis dengan fitur pelaporan PDF terintegrasi dan transparansi data real-time di PDAM Tirtanadi Sumatera Utara.

Berdasarkan analisis terhadap penelitian-penelitian tersebut, teridentifikasi bahwa sistem yang ada umumnya berfokus pada penggajian karyawan tetap dalam struktur organisasi formal, sehingga belum mengakomodasi kebutuhan spesifik pengelolaan Tenaga Kerja Mandiri yang bersifat berbasis pekerjaan (job-based) di luar struktur organisasi perusahaan. Oleh karena itu, penelitian ini mengusulkan pengembangan sistem informasi penggajian Tenaga Kerja Mandiri berbasis website dan mobile pada Perumda Air Minum Tirta Sanjiwani. Sistem website digunakan oleh mandor untuk mengelola penugasan, mencatat absensi, memproses penggajian secara otomatis berdasarkan parameter pekerjaan, mencatat kasbon, serta menghasilkan laporan rekap data secara menyeluruh. Sementara itu, aplikasi mobile digunakan oleh Teknisi untuk melakukan absensi, mengisi progres penugasan yang diberikan oleh mandor, serta melihat informasi rincian gaji dan kasbon secara transparan. Sistem yang diterapkan ini diharapkan dapat menghadirkan perbaikan pada aspek efisiensi administrasi, akurasi perhitungan gaji, dan transparansi informasi penggajian, yang pada akhirnya akan berdampak pada percepatan layanan air bersih untuk masyarakat Kabupaten Gianyar.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang ada dalam uraian diatas, berikut adalah beberapa rumusan masalah yang dapat dirumuskan:

1. Bagaimana merancang dan membangun sistem informasi penggajian Tenaga Kerja Mandiri berbasis website dan mobile di Perumda Air Minum Tirta Sanjiwani Kabupaten Gianyar?
2. Bagaimana mengotomatisasi perhitungan gaji berdasarkan parameter hari kerja, jenis pekerjaan, biaya makan, dan kasbon?
3. Bagaimana menyajikan informasi penggajian dan kasbon secara transparan yang dapat diakses oleh mandor melalui website dan Teknisi melalui aplikasi mobile?

### **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membangun sistem informasi penggajian Tenaga Kerja Mandiri berbasis website dan mobile di Perumda Air Minum Tirta Sanjiwani Kabupaten Gianyar.
2. Mengotomatisasi perhitungan gaji berdasarkan parameter hari kerja, jenis pekerjaan, biaya makan, dan kasbon.
3. Menyajikan informasi penggajian dan kasbon secara transparan yang dapat diakses oleh mandor melalui website dan Teknisi melalui aplikasi mobile.

### **1.4 Manfaat**

Berdasarkan tujuan di atas, maka tugas akhir ini diharapkan dapat menghasilkan beberapa manfaat sebagai berikut:

1. Menjadi referensi pengembangan sistem informasi penggajian berbasis website dan mobile, khususnya untuk pengelolaan tenaga kerja di luar struktur organisasi perusahaan.
2. Meningkatkan efisiensi administrasi penggajian Tenaga Kerja Mandiri melalui otomatisasi perhitungan gaji dan pencatatan absensi serta penugasan secara digital.
3. Memberikan akses informasi penggajian dan kasbon secara transparan kepada Tenaga Kerja Mandiri, di mana mandor dapat mengelola data melalui website dan Teknisi dapat mengakses informasi gaji dan kasbon melalui aplikasi mobile.

### **1.5 Batasan Masalah**

Untuk membatasi ruang lingkup penelitian agar lebih terarah dan terfokus, maka penelitian ini memiliki beberapa batasan masalah sebagai berikut:

1. Sistem hanya diterapkan pada Tenaga Kerja Mandiri di Perumda Air Minum Tirta Sanjiwani Kabupaten Gianyar dengan pengguna terbatas pada mandor melalui website dan Teknisi melalui aplikasi mobile.
2. Jenis pekerjaan yang dicakup meliputi sambungan rumah (SR), pengembangan jaringan pipa, pengangkatan meteran/gate valve, pemasangan gate valve + pressure, perbaikan jaringan pipa, pengecatan pipa besi, dan penyempurnaan jaringan pipa, serta pekerjaan tambahan berupa gali urug apabila diperlukan dalam proses pengerjaan.
3. Perhitungan gaji hanya berdasarkan parameter hari kerja, jenis pekerjaan, biaya makan, dan kasbon, tanpa tunjangan atau bonus khusus.
4. Sistem tidak terintegrasi dengan sistem keuangan manapun, proses pembayaran gaji dilakukan di luar sistem.