

# BAB I

## PENDAHULUAN

### **I.1 Latar Belakang**

Era globalisasi dan Industri 4.0 telah menciptakan persaingan bisnis yang semakin ketat selama satu dekade ke belakang (Kartikawati, 2024). Hal ini lah yang mendorong pelaku usaha, mulai dari UMKM hingga perusahaan besar, untuk terus berinovasi dan beradaptasi dengan teknologi informasi sehingga dapat mengungguli pasar. Kebutuhan informasi pun menjadi penting dalam membuat keputusan atau langkah bisnis yang akan berpengaruh untuk masa mendatang (Anggraeni & Tumirin, 2022).

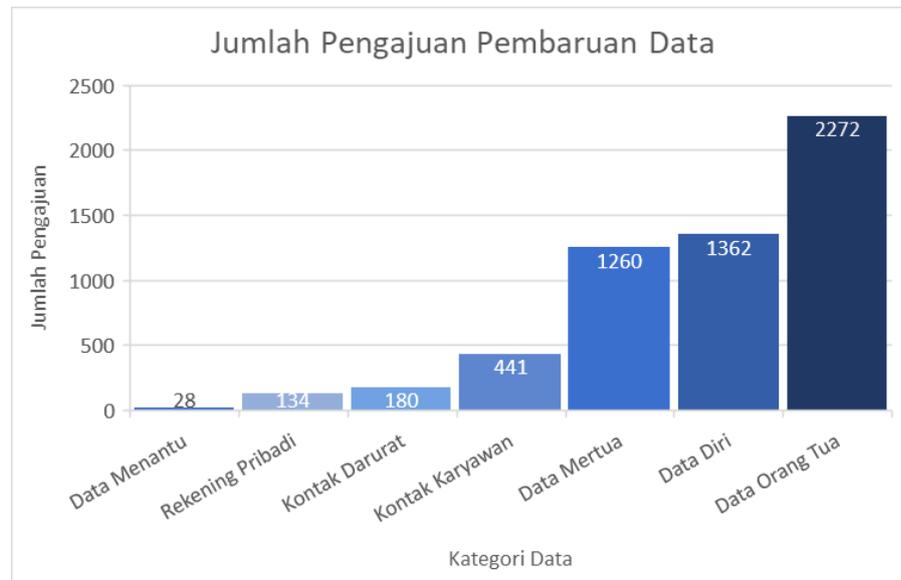
Seiring dengan pertumbuhan perusahaan, informasi yang dihasilkan dari berbagai proses bisnis menjadi sangat krusial. Volume dan keragaman informasi yang dihasilkan dari aktivitas di berbagai divisi juga meningkat secara signifikan. Pengelolaan dan integrasi bagian-bagian penting dari bisnis, seperti sistem informasi dan proses operasional, menjadi sangat penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas organisasi. Penelitian menunjukkan bahwa integrasi antara teknologi informasi dan proses bisnis dapat meningkatkan kinerja perusahaan secara signifikan (Schell, 2020).

Salah satu sistem manajemen bisnis adalah *Enterprise Resource Planning* (ERP) yang mengintegrasikan data dan proses di dalam organisasi (Ningrum & Kurniawan, 2020). Dengan sistem ERP, data akan disimpan secara terpusat dalam sebuah *database* yang terkonsolidasi. Basis data ini berperan sebagai pusat transaksi yang mencatat, membagikan, dan menyebarkan data ke berbagai elemen di dalam organisasi. Integrasi ini dilakukan melalui modul-modul yang saling terhubung dalam sistem ERP, di mana setiap modul dirancang untuk memenuhi kebutuhan spesifik dari departemen tertentu.

Namun terkadang aplikasi integrasi ERP tidak selalu menawarkan solusi yang paling inovatif untuk masalah bisnis umum terutama bagi perusahaan dalam skala besar dan memiliki struktur organisasi yang kompleks. Suatu perusahaan dalam skala besar akan cenderung memiliki lebih dari satu aplikasi dengan penggunaan lingkungan pengembangan dan bahasa pemrograman yang berbeda (Yang et al., 2020). Dan ketika itu terjadi, organisasi harus menciptakan integrasi antara

aplikasi ERP dengan aplikasi aktivitas bisnis mereka sehingga mendukung adanya komunikasi data antar aplikasi.

Pengimplementasian seperti ini juga dilakukan oleh salah satu perusahaan yang termasuk ke dalam Badan Usaha Milik Negara (BUMN) di Indonesia. Seperti salah satu tujuan BUMN yaitu menyelenggarakan kemanfaatan umum berupa penyediaan barang dan/atau jasa yang bermutu tinggi dan memadai bagi pemenuhan hajat hidup orang banyak, menjadikan perusahaan berkomitmen untuk terus menciptakan operasional yang efektif dan efisien (Kementerian BUMN, 2023). Termasuk dalam hal ini penyediaan data sumber daya manusia bagi kebutuhan bisnis dan operasional perusahaan. Seringkali terjadi pembaruan data pegawai untuk memastikan data yang dimiliki perusahaan adalah data yang akurat dan valid.



Gambar I.1 Rekapitulasi Pembaruan Data Berdasarkan Kategori Tahun 2024

Sumber: Data Perusahaan, 2025

Pada Gambar I.1 di atas ditampilkan tujuh kategori data pegawai yang berkaitan dengan penggajian dan saluran komunikasi. Pada tahun 2024, terdapat kurang lebih 5.600 pembaruan untuk ketujuh kategori data tersebut yang dilakukan pada perusahaan negara XYZ. Kategori data yang berkaitan dengan penggajian dan saluran komunikasi bagi sebuah perusahaan sangatlah penting untuk memastikan efisiensi operasional, kepatuhan regulasi dan hukum, serta kesejahteraan karyawan. Data ini diperlukan unruk keperluan administratif, perencanaan sumber daya manusia, serta penanganan situasi darurat yang

mungkin terjadi. Berdasarkan grafik pada Gambar I.1 Rekapitulasi Pembaruan Data Berdasarkan Kategori Tahun 2024, menunjukkan adanya frekuensi pembaruan data yang tinggi pada ketujuh kategori data pegawai yang berkaitan dengan penggajian dan saluran kontak. Hal ini dapat mencerminkan dinamika bisnis yang aktif, kebutuhan akan penyesuaian yang berkelanjutan, atau peningkatan dalam kualitas dan akurasi informasi.

Pembaruan data atau informasi yang ada haruslah menunjukkan konsistensi dan akurasi yang tinggi pada setiap sistem informasi yang digunakan perusahaan. Proses pengelolaan pembaruan data pegawai ini melibatkan tiga sistem aplikasi yang berbeda, yaitu aplikasi ERP, aplikasi *touchpoint* karyawan, dan aplikasi pengelola data karyawan. Namun yang terjadi di perusahaan adalah data atau informasi karyawan belum sepenuhnya konsisten antar aplikasi satu dengan aplikasi yang lain. Hal ini dikarenakan adanya proses bisnis yang berkesinambungan namun ditangani di dalam aplikasi yang berbeda. Proses pengelolaan data karyawan yang berjalan yaitu menyetujui pengajuan atau perubahan data oleh admin yang berlangsung di aplikasi yang berbeda dengan aplikasi pengajuannya. Lebih dari itu, pengajuan atau perubahan data yang sudah disetujui admin, kemudian akan disimpan ke dalam aplikasi ERP yang dilakukan oleh orang yang berbeda sehingga proses melalui aktivitas yang panjang dan membutuhkan waktu yang cukup lama.

Dari pemaparan permasalahan di atas, diketahui bahwa proses pengelolaan data karyawan menjadi salah satu proses krusial yang ada di perusahaan dan saat ini dianggap masih belum berjalan dengan efektif dan efisien. Untuk mengatasi masalah ini, perusahaan berupaya mencapai perancangan protokol komunikasi data untuk proses pengelolaan data karyawan sehingga sinkronisasi informasi dalam waktu nyata antar aplikasi bisnis di perusahaan dapat terwujud demi peningkatan produktivitas dan terjaminnya integritas informasi (Alawami, 2022). Oleh karena itu, penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan guna menyelesaikan permasalahan yang dihadapi oleh Perusahaan. Penelitian ini akan berfokus pada analisis dan perancangan protokol komunikasi data yang dapat mengotomasi proses pengelolaan data karyawan, sehingga perusahaan dapat mencapai tujuan bisnisnya dengan lebih efektif dan efisien.

## **I.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang mendasari penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana hasil analisis dan identifikasi proses bisnis dan teknologi yang berkaitan dengan proses manajemen data karyawan dalam perusahaan?
- b. Bagaimana merancang protokol komunikasi aplikasi dalam server *Development* SAP S/4HANA di perusahaan XYZ?
- c. Bagaimana hasil pengujian dan evaluasi dari protokol komunikasi aplikasi yang dibangun dalam SAP S/4HANA dan aplikasi non-SAP dalam server *Development*?

## **I.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Menganalisis dan mengidentifikasi proses bisnis dan teknologi yang berkaitan dengan proses manajemen data karyawan dalam perusahaan.
- b. Merancang protokol komunikasi aplikasi pada server *Development* aplikasi SAP S/4HANA.
- c. Menguji dan menganalisis protokol komunikasi aplikasi antara SAP S/4HANA dengan aplikasi eksternal yang telah dibangun pada server *Development*.

## **I.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat, baik bagi perusahaan maupun bagi pihak akademis. Bagi perusahaan, penelitian ini membantu memberikan rancangan solusi terkait masalah yang dihadapi khususnya dalam proses manajemen data karyawan yang berjumlah besar dan dilakukan secara repetitif sehingga sinkronisasi data antar aplikasi perusahaan dapat tercapai dan meningkatkan efisiensi proses bisnis. Dengan adanya sinkronisasi data, perusahaan dapat mengakses informasi yang selalu terkini, meningkatkan responsivitas terhadap perubahan, dan meningkatkan akurasi data yang digunakan dalam berbagai operasi bisnis. Selain itu, penelitian ini juga akan membantu perusahaan dalam membangun *Remote Function Call* (RFC) pada SAP S/4HANA

sehingga dapat digunakan untuk mempermudah komunikasi data data dengan aplikasi non-SAP, menciptakan alur kerja yang lebih terpadu dan efisien.

Dari sisi akademis, penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran yang jelas tentang proses komunikasi data antara SAP S/4HANA dan aplikasi non-SAP yang dapat dijadikan referensi bagi peneliti dan akademisi lainnya. Perancangan mekanisme komunikasi data dan pembangunan protokol komunikasi antar aplikasi yang diuraikan dalam penelitian kali ini akan menambah literatur dan pemahaman tentang penerapan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP), khususnya dalam lingkungan perusahaan skala menengah hingga besar. Hasil penelitian ini juga dapat menjadi rujukan penting untuk penelitian-penelitian di masa mendatang yang berkaitan dengan *Enterprise Resource Planning* (ERP), melengkapi kajian-kajian sebelumnya dan membuka peluang untuk penelitian lebih lanjut dalam topik ini.

### **I.5 Batasan dan Asumsi Penelitian**

Batasan tugas akhir ini adalah sebagai berikut.

- a. Penelitian dilakukan pada perusahaan XYZ yang termasuk Badan Usaha Milik Negara (BUMN) dan bergerak pada industri jasa layanan telekomunikasi dan jaringan.
- b. Fokus utama dari penelitian ini adalah pada analisis, perancangan, pengembangan, dan pengujian protokol komunikasi data dalam aplikasi SAP S/4HANA yang dapat digunakan pada aplikasi eksternal.
- c. Pembangunan protokol komunikasi yang dilakukan pada penelitian ini hanya sampai tahap pengembangan pada server *Development* SAP S/4HANA.
- d. Penelitian ini akan difokuskan pada pengembangan protokol komunikasi data untuk menyimpan perubahan data karyawan dari aplikasi non-SAP ke tabel data SAP S/4HANA dari sisi aplikasi SAP saja tidak mencakup pengembangan atau konsumsi protokol pada program aplikasi eksternal.
- e. Data karyawan yang akan diintegrasikan antara SAP S/4HANA dan aplikasi eksternal mencakup data diri, data rekening, data kontak karyawan, dan data keluarga karyawan.
- f. Penelitian ini tidak membahas implementasi untuk operasional perusahaan secara langsung (*production level*).

- g. Pada penelitian ini akan digunakan pengujian *unit testing* dan *integration testing* untuk menganalisis efektivitas dari teknologi integrasi pada proses pengelolaan data karyawan perusahaan XYZ.

## **I.6 Sistematika Penulisan**

Dalam penyusunan penelitian ini, sistematika penulisan yang digunakan adalah sebagai berikut.

### **BAB I            PENDAHULUAN**

Bab I berisi mengenai pemaparan latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penelitian.

### **BAB II           TINJAUAN PUSTAKA**

Pada Bab II merupakan pemaparan mengenai literatur atau teori-teori terkait topik permasalahan penelitian dan metode yang digunakan untuk membuat penelitian.

### **BAB III          METODOLOGI PENELITIAN**

Pada Bab III membahas tentang metodologi penelitian yang akan digunakan. Pada bagian ini dijelaskan mengenai langkah-langkah dan metode yang akan digunakan dalam penyelesaian penelitian secara terperinci. Bagian ini mencakup tahap *discover*, *prepare*, *explore*, dan *realize*.

### **BAB IV          ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Pada Bab IV menjelaskan tentang hasil dari penelitian yang dilakukan berupa hasil analisis proses bisnis dan teknologi perusahaan serta perancangan protokol komunikasi data antara SAP S/4HANA dan aplikasi non-SAP serta hasil analisis dari tahap perancangan protokol komunikasi data.

### **BAB V           VALIDASI, ANALISIS HASIL, DAN IMPLIKASI**

Pada bab V menjelaskan tentang hasil pengujian terhadap protokol komunikasi yang telah dibangun dan menjelaskan analisis dampak dari hasil penelitian.

## **BAB V            KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada Bab V menjelaskan tentang kesimpulan dari penelitian yang dilakukan beserta saran dari peneliti terkait topik yang dibahas.