

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa perubahan signifikan di berbagai sektor, termasuk industri dan bisnis. Namun, banyak perusahaan masih menghadapi tantangan dalam mengelola operasional dan sumber daya mereka secara efisien dan efektif. Salah satu solusi yang dapat meningkatkan efisiensi operasional serta mengintegrasikan berbagai fungsi bisnis adalah penggunaan sistem *Enterprise Resource Planning* (ERP).

Sistem ERP merupakan perangkat lunak yang menyatukan berbagai proses dan fungsi bisnis dalam satu platform berbasis teknologi informasi (TI) yang terintegrasi. Dengan sistem ERP yang baik, perusahaan dapat mengelola berbagai aspek bisnis, seperti manajemen keuangan, inventaris, dan manajemen pelanggan, dalam satu sistem yang terpusat [1].

Meskipun banyak perusahaan telah mengimplementasikan penggunaan sistem ERP, masih terdapat tantangan dalam penggunaan sistem ERP yang menggunakan teknologi lama dikarenakan memiliki keterbatasan dalam hal skalabilitas, fleksibilitas, dan kemampuan menangani data dalam jumlah besar. Sistem ERP lama sering kali tidak dapat mengakomodasi kebutuhan bisnis yang terus berkembang di era digital, sehingga dapat menghambat efisiensi operasional perusahaan. Oleh karena itu, banyak perusahaan merasa perlu mengganti atau meningkatkan sistem ERP mereka dengan solusi yang lebih modern dan dinamis.

PT Horus Technology adalah sebuah perusahaan teknologi yang menyediakan solusi TI, termasuk menyediakan sistem ERP untuk berbagai kebutuhan bisnis. Salah satunya adalah bisnis kecantikan, yang digunakan untuk manajemen keuangan, inventaris, dan manajemen pelanggan. Akan tetapi sistem ERP yang lama dinilai kurang efisien dalam menangani skalabilitas data, sehingga dapat mengganggu operasional perusahaan.

Untuk mengatasi permasalahan ini, PT Horus Technology mengembangkan

sistem ERP terbaru, Horus V2, yang dirancang dengan arsitektur *microservices*. Pendekatan ini memungkinkan setiap fungsi bisnis dikembangkan dan dikelola secara independen, meningkatkan fleksibilitas dan efisiensi dalam operasional sistem. Teknologi yang digunakan dalam pengembangan Horus V2 meliputi Vue.js untuk frontend, Flask untuk backend, PostgreSQL sebagai sistem manajemen basis data, serta Google Cloud Bigtable untuk penyimpanan data terdistribusi.

Dengan kombinasi teknologi ini, sistem Horus V2 diharapkan dapat meningkatkan skalabilitas, fleksibilitas, dan efisiensi pengolahan data, sehingga operasional bisnis dapat berjalan lebih optimal serta mendukung pertumbuhan perusahaan di masa depan.

1.2 Rumusan Masalah

Dalam menghadapi tantangan sistem ERP lama yang masih menggunakan arsitektur monolitik, dan mengalami berbagai kendala, seperti penurunan performa akibat beban data yang semakin besar, pengelolaan data yang tidak efisien, serta kesulitan dalam pemeliharaan sistem karena setiap perubahan pada satu modul memengaruhi keseluruhan aplikasi. Maka dipertimbangkan untuk mengembangkan ERP Horus V2 dengan arsitektur *microservices*, yang memungkinkan setiap modul berjalan secara independen serta memudahkan pemeliharaan dan skalabilitas sistem. Pengembangan ini juga melibatkan pemanfaatan teknologi modern seperti Vue.js untuk *frontend*, Flask untuk *backend*, PostgreSQL sebagai basis data utama, serta Google Cloud Bigtable untuk penyimpanan data berskala besar.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah:

1. Fokus pada industri klinik kecantikan
 - Penelitian ini terbatas pada pengembangan sistem ERP untuk klinik kecantikan dan tidak mencakup industri lainnya.
2. Penerapan teknologi tertentu
 - Penelitian hanya akan menggunakan teknologi Vue.js,

Flask, PostgreSQL, Google Cloud Bigtable, dan arsitektur *microservices* dalam pengembangan sistem ERP.

3. Tidak membahas implementasi sistem ERP secara keseluruhan di seluruh perusahaan
 - Penelitian lebih terfokus pada penerapan sistem ERP pada pengelolaan fungsi bisnis utama seperti data pelanggan, keuangan, inventaris dalam konteks klinik kecantikan.
4. Perbandingan sistem ERP lama dan baru
 - Penelitian ini hanya akan membahas pengembangan sistem ERP baru sebagai solusi bagi keterbatasan sistem ERP lama berbasis PHP, tanpa membahas perbandingan mendalam tentang sistem ERP yang lama
5. Tampilan aplikasi
 - Tampilan dari sistem ERP ini hanya berfokus pada tampilan desktop
 - Tidak mencakup pengembangan aplikasi *mobile*
6. Waktu pengembangan
 - Pengembangan *system* sesuai dengan durasi kontrak magang di PT Horus Technology
 - Fitur yang tidak dapat diselesaikan dalam waktu ini akan menjadi rekomendasi untuk pengembangan di masa depan.

1.4 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengembangkan sistem ERP berbasis *microservices* untuk meningkatkan efisiensi operasional perusahaan.
2. Mengevaluasi pengaruh sistem ERP baru terhadap fleksibilitas, skalabilitas, dan kemampuan dalam mengelola data dalam jumlah besar serta mendukung pengelolaan sumber daya manusia, keuangan, inventaris, dan hubungan pelanggan.
3. Menilai dampak penerapan arsitektur *microservices* terhadap

efisiensi dan pengelolaan berbagai fungsi bisnis secara independen dalam sistem ERP.

4. Menerapkan teknologi Vue.js, Flask, PostgreSQL, dan Google Cloud Bigtable dalam pengembangan sistem Horus V2 guna meningkatkan performa dan efisiensi pengolahan data.

1.5 Identitas Tempat Magang

1. Nama Perusahaan : PT Horus Technology
2. Alamat : The City Tower, Level 12-1N, Jl. MH.Thamrin No. 81, Menteng, Jakarta Pusat, Desa/Kelurahan Menteng, Kec. Menteng, Kota Adm. Jakarta Pusat, Provinsi DKI Jakarta, Kode Pos:10310.
3. Bidang Usaha : Penyedia Solusi IT
4. Website Resmi : <https://www.horus.co.id/>
5. Kontak Perusahaan : LinkedIn : [Horus Technology](#)
Instagram : [@horusautomation](#)
WhatsApp : 082120001360
6. Profil Perusahaan : PT Horus Technology adalah sebuah perusahaan teknologi yang berfokus pada pengembangan solusi IT untuk berbagai klien
7. Pembimbing Magang : Nama : Rifqi Genta Buana, S.Kom.
Jabatan : Programmer
8. Departemen : Full Stack Developer