

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Penelitian Terdahulu

Bab ini menjelaskan konsep, teori dasar, serta hasil penelitian sebelumnya yang menjadi landasan dalam menganalisis kebutuhan bisnis dan pemetaan kesenjangan berkaitan dengan manajemen aset laptop di perusahaan. Teori-teori yang dibahas mencakup definisi Enterprise Resource Planning (ERP), pengelolaan aset teknologi informasi (IT Asset Management), serta prosedur pelaporan kerusakan perangkat sebagai bagian dari siklus pengelolaan aset TI. Selain itu, bab ini juga menyajikan tinjauan dari studi-studi sebelumnya yang relevan sebagai rujukan ilmiah untuk memperkuat fokus penelitian [25].

Tabel 2.1 Tabel Jurnal Terdahulu

Jurnal 1	
Nama Jurnal	Risk Factors When Implementing ERP Systems in Small Companies[5]
Tahun	2021
Penulis	Ann Svensson , Alexander Thoss
Indicator	<i>SDM & kompetensi, data migration, governance</i>
Definisi	ERP (Enterprise Resource Planning) di dalam perusahaan kecil dipahami sebagai sistem informasi yang saling terhubung dan mengintegrasikan proses bisnis utama. Namun, dalam konteks perusahaan kecil dan menengah, penerapannya mengalami berbagai kendala yang signifikan disebabkan oleh keterbatasan dalam sumber daya manusia, persiapan data, serta aspek

	pengelolaan yang berpotensi meningkatkan risiko kegagalan dalam implementasi ERP.
Area	Umum/perusahaan
Hasil Penelitian	Kekurangan tenaga terampil, kesiapan data, dan governance menyebabkan risiko tinggi pada implementasi ERP.
Jurnal 2	
Nama Jurnal	ERP Quality and the Organizational Performance: Technical Characteristics vs. Information and Service[26]
Tahun	2022
Penulis	Amer Balić , Lejla Turulja , Emina Kuloglija , Mirjana Pejić-Bach
Indicator	<i>Integrasi modul produksi, inventory, finance</i>

Definisi	ERP (Enterprise Resource Planning) dalam konteks manufaktur adalah sistem terintegrasi yang menghubungkan modul produksi, persediaan (inventory), dan keuangan. Sistem ini dirancang untuk menyelaraskan aliran informasi antar divisi sehingga mampu meningkatkan produktivitas, mengurangi pekerjaan manual, serta mempercepat pengambilan keputusan berbasis data.
Area	Perusahaan manufaktur
Hasil Penelitian	ERP yang terintegrasi meningkatkan produktivitas dan mengurangi pekerjaan manual.
Jurnal 3	
Nama Jurnal	Key Drivers of ERP Implementation in Digital Transformation: Evidence from Austro-Ecuadorian[27]
Tahun	2023
Penulis	Juan Llivisaca-Villazhañay, Pablo Flores-Siguenza, Rodrigo Guamán, Cristian Urdiales, Ángel M. Gento-Municipio
Indicator	<i>System fit, training, organizational culture</i>
Definisi	ERP di zaman transformasi digital dipahami sebagai sebuah sistem yang terintegrasi yang tidak hanya menggabungkan berbagai proses bisnis, tetapi juga berfungsi sebagai pendorong untuk perubahan organisasi. Tingkat keberhasilannya sangat dipengaruhi oleh keselarasan sistem, kesiapan tenaga

	kerja melalui program pelatihan, serta budaya organisasi yang mendukung inovasi dan penyesuaian terhadap teknologi.
Area	Multi-industry enterprises
Hasil Penelitian	Kecocokan antara sistem, pelatihan, dan budaya perusahaan merupakan faktor kunci dalam mencapai keberhasilan ERP di zaman digital.
Jurnal 4	
Nama Jurnal	Enhancing Management Control Through ERP — Literature Review[28]
Tahun	2024
Penulis	Hind Hammouch
Indicator	<i>Real-time reporting, process automation, KPI monitoring</i>
Definisi	ERP dilihat sebagai sistem pengelolaan yang terintegrasi yang memfasilitasi pengawasan organisasi melalui penyediaan laporan secara langsung, otomatisasi dalam proses, dan pemantauan kinerja yang berbasis indikator kinerja utama. Sistem ini memberikan kesempatan kepada pengelola untuk membuat keputusan dengan lebih cepat dan tepat karena semua data penting disajikan dengan jelas dan terpusat.
Area	Large enterprises
Hasil Penelitian	ERP meningkatkan kontrol manajemen melalui otomatisasi dan visibilitas data real-time.

2.2 Teori yang berkaitan

2.2.1 Implementasi Enterprise Resource Planning

Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) adalah proses penerapan sistem komprehensif yang digunakan untuk mengatur berbagai fungsi bisnis dalam suatu organisasi. ERP mengintegrasikan proses yang sebelumnya beroperasi secara terpisah, termasuk keuangan, inventaris, produksi, distribusi, dan sumber daya manusia, sehingga data dapat mengalir secara konsisten dan langsung di seluruh unit organisasi [29]. Keberhasilan penerapan ERP sangat tergantung pada kesesuaian modul yang dipilih dengan kebutuhan bisnis perusahaan. Modul yang tidak sesuai dapat menyebabkan beberapa proses tetap dilakukan secara manual, sehingga menurunkan efisiensi sistem dan mengakibatkan pengulangan data, ketidaksesuaian informasi, serta keterlambatan dalam pengelolaan operasional [30]. Karena itu, analisis kebutuhan merupakan langkah krusial dalam pelaksanaan ERP agar perusahaan dapat memastikan bahwa modul yang digunakan mampu mendukung proses secara optimal [28].

Keberhasilan implementasi ERP ditentukan oleh berbagai faktor, seperti tingkat kesiapan perusahaan, pelatihan karyawan, dukungan dari manajemen, dan kesesuaian sistem ERP dengan kebutuhan bisnis [31].

Selain aspek internal organisasi, keberhasilan penerapan ERP sangat tergantung pada pemilihan modul yang tepat sesuai dengan kebutuhan khusus perusahaan. Apabila modul yang digunakan tidak sesuai, beberapa proses bisnis akan tetap dilakukan secara manual, yang pada akhirnya menurunkan efisiensi serta akurasi data. Oleh karena itu, tahap analisis kebutuhan serta penyesuaian modul ERP menjadi bagian yang sangat penting sebelum dan selama proses implementasi [32]. Dengan modul yang sesuai, setiap fungsi dalam perusahaan dapat terintegrasi dengan efektif, yang memungkinkan aliran informasi berlangsung dengan lancar, pengambilan keputusan yang lebih cepat, serta peningkatan produktivitas dan efektivitas operasional perusahaan [33].

2.2.2 Manajemen Perubahan dalam Implementasi ERP

Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) dalam suatu perusahaan tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga mempengaruhi operasional bisnis dan budaya organisasi secara keseluruhan [29]. Oleh karena itu, salah satu faktor paling penting bagi keberhasilan pelaksanaan ERP adalah pengelolaan perubahan yang efektif, pengelolaan perubahan berfokus pada bagaimana organisasi menyesuaikan cara kerja mereka, serta bagaimana mereka mempersiapkan dan memberikan dukungan kepada karyawan untuk beradaptasi dengan sistem baru yang diimplementasikan, dalam banyak keadaan, ketidaksiapan karyawan dan ketidakpuasan terhadap perubahan dapat menghambat penerimaan terhadap ERP, meskipun sistem tersebut sudah diterapkan [34].

Penting bagi sebuah perusahaan untuk menyusun dan menerapkan strategi komunikasi yang terstruktur dengan baik, serta memberikan pelatihan yang komprehensif kepada para pengguna sistem ERP [35]. Dengan adanya dukungan penuh dari manajemen, seperti alokasi sumber daya yang memadai dan waktu yang diperlukan untuk sesi pelatihan, resistensi terhadap perubahan dapat dikurangi. Partisipasi aktif dari para manajer dalam konteks ini sangat krusial, karena mereka berfungsi tidak hanya dalam menyediakan sumber daya, tetapi juga sebagai teladan dalam menerima perubahan yang terjadi.

Selain itu, keikutsertaan pengguna dalam setiap tahap pelaksanaan, mulai dari perencanaan sampai pengujian, adalah hal penting untuk memastikan bahwa sistem yang diterapkan sesuai dengan kebutuhan dan harapan mereka. Ketika pengguna merasa terlibat, mereka cenderung untuk lebih cepat menerima dan beradaptasi dengan sistem ERP [36]. Ini juga berperan dalam mengidentifikasi serta menyelesaikan masalah yang mungkin muncul, seperti manajemen aset atau laporan perbaikan yang masih dikelola secara manual meskipun sistem ERP telah diterapkan [37]. Dengan penerapan strategi manajemen perubahan yang efektif, perusahaan dapat mengurangi gangguan

selama masa transisi serta memastikan bahwa sistem ERP berfungsi secara maksimal.

2.2.3 Teori Regresion Logistik

Regresi logistik merupakan metode analisis statistik yang digunakan untuk mempelajari hubungan antara satu atau lebih variabel prediktor (independen) dan variabel respons (dependen) yang bersifat kategori. Variabel dependen itu dapat berupa biner (dua kategori), ordinal, atau multinomial, bergantung pada jenis regresi logistik yang diterapkan

2.2.4 Teori Random Forest

Random Forest adalah algoritma ensemble learning yang membangun sejumlah pohon keputusan (decision trees) dan mengombinasikan hasilnya untuk mendapatkan prediksi yang lebih tepat dan konsisten. Algoritma ini diperkenalkan oleh Breiman dan telah menjadi salah satu metode yang paling populer untuk klasifikasi maupun regresi, terutama pada dataset yang rumit dan berukuran besar

2.2.5 Teori KNN

K-Nearest Neighbors (KNN) adalah algoritma pembelajaran terawasi yang diterapkan untuk keperluan klasifikasi maupun regresi. KNN beroperasi dengan prinsip bahwa objek yang memiliki ciri-ciri mirip akan terletak dalam jarak yang cukup dekat satu sama lain di ruang fitur. Dengan demikian, prediksi dilakukan dengan mempertimbangkan kedekatan data baru terhadap beberapa tetangga terdekat (k tetangga).

2.2.6 Teori IT Asset Management

IT Asset Management (ITAM) adalah serangkaian langkah terstruktur yang dilakukan oleh suatu organisasi untuk mengelola aset teknologi informasi selama seluruh fase hidupnya, mulai dari perencanaan, pembelian, distribusi, penggunaan, pengawasan kondisi, perawatan, hingga penghapusan aset tersebut. Menurut *International Association of Information Technology Asset Managers (IAITAM)*, tujuan dari ITAM adalah untuk memastikan bahwa setiap aset TI mampu memberikan nilai maksimum, dikelola dengan baik, dan dipelihara secara tepat dan efisien sepanjang periode penggunaannya.

Di dalam lingkungan organisasi yang modern, ITAM memiliki peran penting untuk memastikan kelangsungan operasi karena aset TI seperti laptop, komputer pribadi, server, jaringan, dan perangkat mobile adalah elemen kunci yang mendukung aktivitas bisnis. Aset-aset ini perlu memiliki data inventaris yang tepat, dapat dilacak, dan mudah diakses oleh pihak-pihak yang berwenang guna mendukung keputusan strategis dan operasional.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa implementasi ITAM berkontribusi signifikan terhadap efisiensi organisasi, terutama dalam hal:

1. **Akuntabilitas aset** – memastikan setiap perangkat memiliki identitas, lokasi, dan pengguna yang jelas.
2. **Pengendalian biaya** – meminimalkan pembelian aset yang tidak perlu, redundansi, dan kehilangan aset.
3. **Kepatuhan regulasi** – mendukung audit internal maupun eksternal melalui catatan aset yang lengkap dan terstruktur.
4. **Optimasi lifecycle asset** – memantau kondisi perangkat agar penggantian dan perawatan dapat dilakukan tepat waktu.
5. **Integrasi data** – memungkinkan data aset terhubung dengan sistem ERP atau IT Service Management (ITSM).

perusahaan yang terus mengelola aset teknologi informasi secara manual berisiko menghadapi sejumlah masalah seperti ketidaksesuaian data, kesalahan dalam pencatatan, lambatnya pembaruan, serta hambatan dalam mengawasi sejarah aset. Situasi ini dapat mengurangi efisiensi operasional dan menambah risiko kehilangan aset. Di samping itu, metode manual tidak dapat memberikan tampilan langsung mengenai keadaan perangkat, sehingga menghalangi pengambilan keputusan yang segera dan akurat.

Sementara itu, sistem ITAM modern umumnya terintegrasi dengan modul ERP atau ITSM untuk menyediakan informasi aset yang lebih lengkap, termasuk:

1. spesifikasi perangkat,
2. riwayat perbaikan (*repair history*),
3. status penggunaan,
4. jadwal pemeliharaan,
5. indikator kinerja seperti MTTR (*Mean Time To Repair*) dan SLA.

Integrasi ini dinilai mampu meningkatkan akurasi informasi dan mempercepat penanganan masalah terkait aset TI.

Lebih jauh lagi, studi mengungkapkan bahwa pengelolaan aset laptop adalah salah satu bagian terpenting dalam manajemen aset teknologi informasi, sebab laptop merupakan alat utama yang digunakan oleh banyak karyawan dalam kegiatan operasional. Oleh sebab itu, proses pencatatan aset laptop yang efektif perlu mencakup identifikasi aset dengan tepat, dokumentasi informasi perangkat yang menyeluruh, pengawasan kondisi serta riwayat penggunaan, dan pencatatan status kepemilikan serta pergerakan perangkat dengan cara yang teratur.

1. Inventarisasi perangkat
2. Distribusi perangkat ke pengguna
3. Pencatatan kondisi fisik dan umur perangkat
4. Pencatatan dan penanganan kerusakan
5. Pemantauan jadwal pemeliharaan dan penggantian perangkat

Tanpa sistem pencatatan yang teratur, keterlambatan dalam melaporkan kerusakan, dan kurangnya integrasi dengan ERP, sebuah organisasi akan mengalami kesulitan dalam memastikan bahwa laptop yang digunakan tetap dapat diandalkan dan memenuhi standar operasional.

Oleh karena itu, manajemen aset TI berperan sebagai dasar penting dalam mempertahankan efektivitas operasional perusahaan, terutama dalam hal pengelolaan perangkat kerja seperti laptop. Penerapan manajemen aset TI yang baik dapat meningkatkan ketepatan data, mendukung pengambilan keputusan yang berlandaskan data, dan mengurangi risiko kerugian akibat aset yang tidak dikelola dengan baik.

2.2.7 Teori Incident Management

Incident Management adalah langkah dalam Manajemen Layanan TI (ITSM) yang bertujuan untuk mengatasi setiap gangguan yang terjadi pada layanan teknologi informasi agar layanan dapat segera pulih. Dalam hal ini, insiden diartikan sebagai gangguan yang tidak direncanakan terhadap layanan TI atau penurunan dalam kualitas layanan yang berdampak pada pengguna. Dengan demikian, setiap kerusakan atau masalah pada perangkat seperti komputer, jaringan, atau aplikasi tergolong dalam kategori insiden yang perlu dicatat, ditangani, dan diselesaikan dengan cara yang terstruktur. Penelitian terkini menunjukkan bahwa Manajemen Insiden memiliki peran penting dalam mempertahankan kelangsungan operasional perusahaan karena proses ini berfungsi sebagai mekanisme utama untuk menangani gangguan layanan dengan cepat, terukur, dan terdokumentasi.

1. Komponen Utama Incident Management

1.1 Incident Identification & Logging

Proses dimulai ketika pengguna melaporkan insiden atau sistem mendeteksi gangguan.

Atribut yang dicatat meliputi:

- jenis kerusakan,
- ID perangkat,
- waktu kejadian,
- pengguna terkait,

- tingkat prioritas.

Masalah besar terjadi jika pencatatan dilakukan secara manual → rawan hilang, tidak terdokumentasi, dan menghambat respons cepat.

1.2 Incident Categorization & Prioritization

Kategori dibentuk menurut tipe perangkat, jenis kerusakan, atau tingkat keperluan. Urutan prioritas umumnya ditentukan oleh efek dan sejauh mana pengguna membutuhkannya.

1.3 Incident Assignment

Insiden dialokasikan ke teknisi atau tim IS yang relevan.

1.4 Investigation & Diagnosis

Tim IS menelusuri penyebab kerusakan, melakukan pemeriksaan awal, serta menentukan tindakan penyelesaian.

1.5 Resolution & Recovery

Perangkat diperbaiki, diganti komponennya, atau dilakukan instalasi ulang.

1.6 Incident Closure

Insiden ditutup setelah diverifikasi pengguna. Dokumentasi wajib dilakukan untuk kepentingan audit dan perbaikan layanan.

2.3 Tools/software yang digunakan

Dalam penelitian ini, beragam software dan perangkat lunak digunakan untuk mendukung proses pengumpulan, pemrosesan, serta analisis informasi. Penerapan berbagai alat tersebut ditujukan untuk memudahkan para peneliti dalam menerapkan sistem, menilai hasil, dan memastikan ketepatan data yang didapatkan. Penjelasan mengenai software atau perangkat lunak yang digunakan akan diuraikan sebagai berikut:

2.3.1 Publish Or Perish

Tools Publish or Perish digunakan oleh peneliti untuk mencari jurnal dan artikel ilmiah yang relevan dengan topik penelitian. Tools ini membantu menampilkan hasil pencarian dari berbagai sumber akademik seperti Google Scholar dan Semantic Scholar, lengkap dengan informasi mengenai jumlah sitasi, nama penulis, tahun terbit, serta indeks h-indeks dan g-indeks.

Dengan menggunakan Publish or Perish, para peneliti bisa mengevaluasi kualitas dan relevansi literatur secara lebih cepat dan efisien, sehingga memudahkan proses menyusun tinjauan pustaka atau melakukan penelitian secara sistematis.

2.3.2 Microsoft Word

Tools ini digunakan oleh para peneliti untuk membuat pertanyaan dalam kuesioner secara teratur dan rapi. Selain itu, Microsoft Word juga digunakan untuk membuat, mengedit, dan merapikan berbagai dokumen penelitian seperti proposal, laporan, dan hasil analisis. Beberapa fitur di dalamnya, seperti tabel, penomoran otomatis, serta pengecekan tata bahasa, membantu peneliti dalam membuat dokumen yang terlihat profesional dan mudah dimengerti.

2.3.3 Visual Studio

Dalam proses pembuatan dan penerapan prototipe, Visual Studio berfungsi sebagai platform pengembangan utama yang menawarkan beragam fitur untuk mendukung coding, pengujian, serta integrasi elemen sistem. Dengan bantuan alat yang komprehensif dan antarmuka yang terorganisir, Visual Studio memudahkan pengembang dalam menciptakan prototipe dengan lebih efisien, cepat, dan teratur