

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Seiring dengan perkembangan zaman, ilmu pengetahuan, teknologi, dan manusia dituntut untuk beradaptasi dan berkembang, terutama dalam menghadapi tantangan bisnis dan persaingan yang semakin ketat. Hal ini mendorong setiap perusahaan untuk meningkatkan daya saing mereka melalui peningkatan efisiensi operasional menggunakan teknologi.

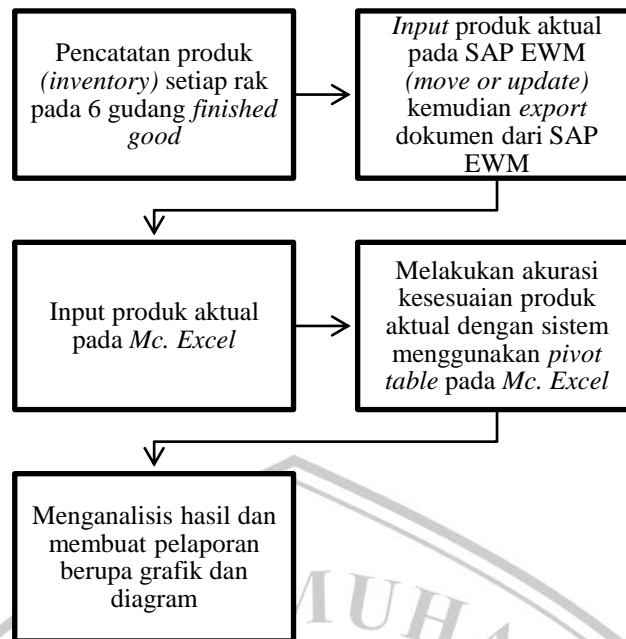
Salah satu fasilitas penting yang perlu ditingkatkan dengan teknologi untuk perusahaan dagang dan manufaktur adalah gudang. Terdapat sepuluh keputusan strategis manajemen operasional, salah satunya adalah manajemen persediaan (1). Persediaan mencakup barang yang digunakan dalam produksi untuk memenuhi permintaan pelanggan, sebagai lokasi untuk menerima dan mengirim produk, juga berperan dalam perawatan produk (2). Kinerja aktivitas pergudangan sangat dipengaruhi oleh kelancaran pergerakan barang dan informasi di dalamnya. Kecepatan dan ketepatan dalam pengelolaan barang memberikan keuntungan kompetitif bagi perusahaan. Selain itu, kemampuan untuk dengan cepat dan akurat mengakses informasi terkait ketersediaan barang serta kemudahan dalam memenuhi permintaan akan mendukung efisiensi operasional perusahaan (3). Dalam operasional gudang, pencatatan data yang akurat sangatlah krusial, terutama ketika perusahaan menerapkan sistem FIFO (*First In, First Out*), yaitu stok yang pertama kali masuk ke gudang adalah stok yang harus dikeluarkan terlebih dahulu (4).

Di era digitalisasi, salah satu teknologi yang banyak digunakan dalam pengelolaan gudang adalah *Sistem Enterprise Resource Planning* (ERP) seperti SAP. Penggunaan sistem manajemen persediaan berbasis SAP (*Systems, Applications, and Products in Data Processing*) telah menjadi standar di banyak perusahaan besar untuk mengelola rantai pasokan dan logistik yang dirancang untuk membantu suatu organisasi dalam melaksanakan operasionalnya dengan lebih efisien dan efektif (5). SAP EWM (*Extended Warehouse Management*) adalah modul dalam SAP yang dirancang untuk mendukung proses manajemen gudang secara menyeluruh yang memungkinkan perusahaan mengelola stok barang dengan akurat, termasuk mencatat nomor lot dan unit penanganan (6). Nomor lot adalah identifikasi unik yang diberikan pada sekelompok barang dalam suatu *batch* produksi atau penerimaan tertentu. Nomor lot ini diperlukan untuk melacak asal-usul produk atau tanggal produksi. Sementara unit penanganan adalah satuan pengemasan atau unit logistik yang menggabungkan beberapa item produk yang dapat dilacak secara terpisah. Dalam sistem SAP EWM, nomor lot dan unit penanganan menjadi kunci penting untuk memastikan ketelusuran dan keakuratan data stok.

PT. XYZ adalah perusahaan yang berdiri sejak tahun 1988 yang merupakan perusahaan manufaktur besar pada bidang *food* dan *feed*. Perusahaan ini memiliki 12 gudang logistik dengan kapasitas penyimpanan total sekitar 40.000 ton. Dalam penerapan teknologi untuk pengelolaan gudang khususnya pada gudang *finished good*, perusahaan memanfaatkan sistem SAP EWM untuk mengawasi alur keluar dan masuk produk. Dalam penerapan sistem ini, terdapat

masalah yang muncul, yaitu adanya ketidaksesuaian antara data produk yang sebenarnya pada gudang logistik dan data yang tercatat dalam sistem SAP EWM. Hasil dari pra wawancara penelitian, diketahui bahwasannya sistem secara otomatis mengeluarkan produk mengikuti prinsip FIFO, tetapi keterangan posisi atau letak suatu produk dalam sistem tidak sesuai dengan posisi yang. Ketidaksesuaian ini juga menyebabkan nomor lot dan unit penanganan yang dirujuk oleh sistem juga tidak dapat ditemukan dalam keterangan posisi yang diberikan. Nomor lot produk terdiri dari tahun, bulan, dan tanggal produksi yang dituliskan secara berurutan pada kemasan produk. Sementara itu, unit penanganan yang digunakan oleh perusahaan adalah berupa palet. Ketidaksesuaian ini menyebabkan proses pengambilan produk menjadi lebih rumit dan memakan waktu karena operator harus memastikan produk yang diambil sesuai dengan pesanan secara manual. Operator memberikan arahan kepada kontraktor *forklift* untuk melakukan pencarian produk secara manual di lapangan dari rak ke rak, yang jelas tidak efektif dan membutuhkan waktu yang lama (Operator Gudang, 1 Agustus 2024).

Dalam mengatasi masalah yang terjadi tersebut, perusahaan perlu melakukan proses pencocokan ulang antara produk di aktual dengan produk di sistem dengan memperhatikan nomor lot dan unit penanganan produk. Tujuannya adalah untuk memastikan keakuratan data stok di sistem sesuai dengan kondisi sebenarnya, yang dapat menunjang kelancaran operasional gudang. Dalam hal ini, peneliti secara langsung melakukan proses pencocokan ulang produk yang dilakukan ketika mengikuti kegiatan magang di PT. XYZ itu sendiri.



Gambar 1.1. *Flow Chart* Proses Pencocokan Ulang

Sumber : *Dokumen Pribadi*

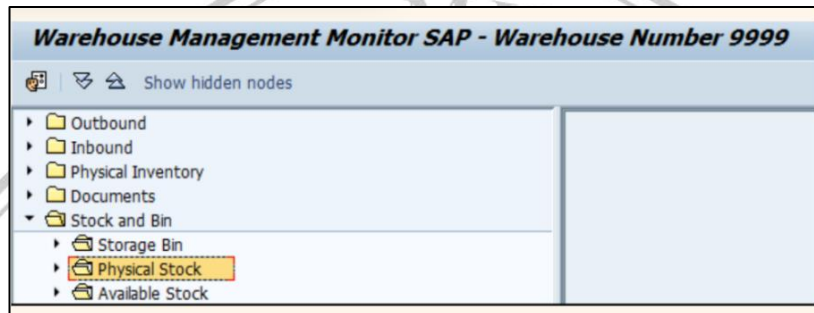
Proses pencocokan ulang antara produk aktual dan sistem dimulai dengan pencatatan manual produk dari rak ke rak menggunakan lembar yang telah disediakan yang dilakukan oleh PIC Gudang. Lembar tersebut mencakup informasi seperti nomor bin/rak, nomor lot/kode produksi, jumlah produk, dan nomor palet. Setelah pencatatan dari setiap rak di semua gudang selesai, lembar pencatatan tersebut diserahkan kepada PIC *Input* (PIC) untuk dilakukan *rematching* (pencocokan) pada sistem SAP EWM.

Setelah memasukkan ID pengguna dan kata sandi untuk mengakses SAP EWM, langkah selanjutnya adalah memilih opsi "*Stock and Bin*," kemudian "*Physical Stock*," seperti pada Gambar 1.3. Di sini, PIC *Input* dapat memeriksa kondisi seluruh produk yang terdaftar dalam sistem, sehingga dapat diketahui apakah data tersebut sesuai dengan keadaan aktual.

**DAILY INVENTORY CONTROL  
WAREHOUSE E**

DRF	ADJ	DEC							
LINE	LOC NUMBER	QTY	REMARK	DATE	LINE	LOT NUMBER	QTY	REMARK	DATE
101	AAAF210120				201	AAAF210121	10		
102	AAAF210100	16	313-315, 319, 336-339, 342		202	AAAF210122	14		
103	AAAF2100809	12	345-346, 382, 370, 375, 387		203	AAAF2100807	12	280-281, 289, 310, 312, 320	
104	AAAF2100709	16	316-319, 327-331, 336-342		204	AAAF2100807	16	350-351, 351-357	
105	AAAF2101216	16	318-321		205	AAAF2100807	16	342-343, 343-347	
106	AAAF2100808	12	387-391, 414-417, 420-432		206	AAAF2100813	16	347-348	
107	AAAF2100808	16	392-393, 393-394, 394-395, 395-396		207	AAAF2100813	11		
108	AAAF2100820	16	397-398		208	AAAF2100822	16	399-399	
109	AAAF2100802	16	399-399		209	AAAF2100823	16	399-399	
110	AAAF2100802	12	399-399, 399-399, 400-400		210	AAAF2100820	16	399-399	
111	AAAF2100808	16	396-399, 396-399, 399-399		211	AAAF2100820	16	399-399	
112	AAAF210121	16	300-319		212	AAAF2100817	11		
113	AAAF210121				213	AAAF2100802	16	352-357	
114	AAAF210121				214	AAAF2100809	12		
115	AAAF2100810	16	312-322		215	AAAF2100817	16	328-333	
116	AAAF2100810	16	312-322		216	AAAF2100821	16	316-321	
117	AAAF2100821	16	342-348, 347-348		217	AAAF2100821	16	321-322	
118	AAAF2100821	16	342-348, 347-348		218	AAAF2100813	14	381-388	
119	AAAF2100821	16	346-346		219	AAAF2100822	16	398-399, 399-407	
120	AAAF2100821	8	399-399		220	AAAF2100820	12	300-311	
					221	AAAF2100814	12	346-352	
					222	AAAF2100808	5	391-391	
					223	AAAF2100810	11	321-321	
					224	AAAF2100810	12	399-399	
					225	AAAF2100807	6	399-399	
					226	AAAF2100810	11	310-310	
					227	AAAF2100810	12	352-353	
					401	AAAF2100814	16	360-369, 374-377, 380-381	
301	AAAF2100811	8			402	AAAF2100812	16		
302	AAAF2100811	16	316-321		403	AAAF2100801	16	340-338	
303	AAAF2100811	16	349-353		404	AAAF2100814	16	398-401	
304	AAAF2100801	16	316-321		405	AAAF2100813	16	397-397	
305	AAAF2100802	16	316-321		406	AAAF2100813	16	399-399	

Gambar 1.2. Lembar *Daily Inventory Control*  
Sumber : PT. XYZ, 2024



Gambar 1.3. Tampilan *Warehouse Management Monitor* pada SAP EWM  
Sumber : SAP Community, 2023

Ty	Storage Bin	Product	Quantity	Expiration	Owner	GR Time	GR Date	Load Wgt	Un	Loadg	Vol	VUn
0010	0010-02-02	EWM-A01	60		1000010	17:48:57	21.04.2023	120	KG	0,300	M3	
0010	0010-02-07	EWM-A01	30	03.05.2024	1000010	08:42:30	03.05.2023	60	KG	0,150	M3	
0010	0010-02-09	EWM-A01	30	03.05.2024	1000010	08:57:36	03.05.2023	60	KG	0,150	M3	
0010	0010-05-07	EWM-A01	150		EWM-SU01	13:01:59	28.03.2023	300	KG	0,750	M3	
0010	0010-05-07	EWM-A01	200		EWM-SU02	13:04:36	28.03.2023	400	KG	1	M3	
0010	0010-05-07	EWM-A01	532		1000010	15:30:21	18.01.2023	1.064	KG	2,660	M3	
0010	0010-06-10	EWM-A01	10		1000010	13:16:45	07.06.2023	20	KG	0,050	M3	
9010	GR-ZONE	EWM-A01	5		1000010	12:07:57	10.01.2023	10	KG	0,025	M3	

Gambar 1.4 Tampilan *Physical Stock* pada SAP EWM  
Sumber : SAP Community, 2023

Jika terdapat ketidaksesuaian, maka proses *rematching* akan dilakukan sesuai dengan kebutuhan. Proses ini mencakup berbagai aktivitas, seperti pemindahan atau perubahan bin, penggabungan atau pemisahan jumlah produk, serta perubahan pada

*Handling Unit (HU)*. Setelah proses *rematching* di SAP EWM selesai, hasilnya akan diunduh atau diekspor ke dalam *spreadsheet* atau Microsoft Excel, sehingga diperoleh hasil seperti yang ditunjukkan pada Gambar 1.5 Setelah hasil *spreadsheet* SAP EWM diperoleh, langkah selanjutnya adalah memasukkan hasil pencatatan produk/inventaris ke dalam *spreadsheet* Microsoft Excel. Data ini nantinya akan digunakan sebagai perbandingan dengan data SAP yang telah diperoleh sebelumnya.

SYSTEM INVENTORY							
BIN	CODING	DATE	LOT NUMBER	QTY	PALLET	BAG	GRAND TOTAL
K100	11111	240801	AAAA240801	25	16		16000
K101	22222	240910	BBBB240910	25	15		15000
K102	33333	241112	CCCC241112	25	11		11000
K103	11111	240802	AAAA240802	25	16		16000
K104	22222	240911	BBBB240911	25	10		10000
K105	33333	241113	CCCC241113	25	3		3000
K106	11111	240803	AAAA240803	25	11		11000
K107	22222	240912	BBBB240912	25	12		12000
K108	33333	241114	CCCC241114	25	11		11000
K109	11111	240804	AAAA240804	25	11		11000
K110	22222	240913	BBBB240913	25	16		16000
K111	33333	241115	CCCC241115	25	13		13000
K112	11111	240805	AAAA240805	25	16		16000
K113	22222	240914	BBBB240914	25	15		15000
K114	33333	241116	CCCC241116	25	15		15000
K115	11111	240806	AAAA240806	25	15		15000
K116	22222	240915	BBBB240915	25	11		11000

Gambar 1.5 *Spreadsheet* Hasil *Rematching* di SAP EWM  
Sumber : PT XYZ, 2024

ACTUAL INVENTORY							
BIN	CODING	DATE	LOT NUMBER	QTY	PALLET	BAG	GRAND TOTAL
K100	11111	240801	AAAA240801	25	16		16000
K101	22222	240910	BBBB240910	25	15		15000
K102	33333	241112	CCCC241112	25	12		12000
K103	11111	240802	AAAA240802	25	16		16000
K104	22222	240911	BBBB240911	25	10		10000
K105	33333	241113	CCCC241113	25	3		3000
K106	11111	240803	AAAA240803	25	11		11000
K107	22222	240912	BBBB240912	25	12		12000
K108	33333	241114	CCCC241114	25	11		11000
K109	11111	240804	AAAA240804	25	11		11000
K110	22222	240913	BBBB240913	25	16		16000
K111	33333	241115	CCCC241115	25	16		16000
K112	11111	240805	AAAA240805	25	16		16000
K113	22222	240914	BBBB240914	25	15		15000
K114	33333	241116	CCCC241116	25	15		15000
K115	11111	240806	AAAA240806	25	15		15000
K116	22222	240915	BBBB240915	25	11		11000

Gambar 1.6 *Spreadsheet* Hasil *Inventory* Manual  
Sumber : PT XYZ 2024

Setelah mengumpulkan data aktual dan data sistem, langkah selanjutnya adalah melakukan komparasi data menggunakan fitur *pivot table* di *Microsoft Excel*. Cara ini bertujuan untuk mengidentifikasi produk-produk yang tidak sesuai antara aktual dengan sistem dan perlu dievaluasi. Ketidaksesuaian akan ditandai dengan warna yang berbeda pada data evaluasi, seperti yang ditunjukkan dalam Gambar 1.7

ACTUAL INVENTORY		SYSTEM INVENTORY		EVALUATION		
Row Labels	Sum of GRAND TOTAL	Row Labels	Sum of GRAND TOTAL	ACC LOT	ACC QTY	ACC
= K100	16000	= K100	16000	1	1	1
AAAA240801	16000	AAAA240801	16000	1	1	1
= K101	15000	= K101	15000	1	1	1
BBBB240910	15000	BBBB240910	15000	1	1	1
= K102	12000	= K102	11000	1	1	1
CCCC241112	12000	CCCC241112	11000	1	0	0
= K103	16000	= K103	16000	1	0	0
AAAA240802	16000	AAAA240802	16000	1	1	1
= K104	10000	= K104	10000	1	1	1
BBBB240911	10000	BBBB240911	10000	1	1	1
= K105	3000	= K105	3000	1	1	1
CCCC241113	3000	CCCC241113	3000	1	1	1
= K106	11000	= K106	11000	1	1	1
AAAA240803	11000	AAAA240803	11000	1	1	1
= K107	12000	= K107	12000	1	1	1
BBBB240912	12000	BBBB240912	12000	1	1	1
= K108	11000	= K108	11000	1	1	1
CCCC241114	11000	CCCC241114	11000	1	1	1

Gambar 1.7 Komparasi Data Aktual dan Sistem

Sumber : PT XYZ 2024

ACCURACY PRECENTAGE				OCCUPANCY PRECENTAGE			
CODE	ITEM	QTY	PERCENTAGE	CODE	ITEM	QTY	PERCENTAGE
1	ACCURATE	30	88%	1	OCCUPIED	15	94%
0	INNACURATE	4	12%	0	UNOCCUPIED	1	6%
TOTAL		34	100%	TOTAL		16	100%

Gambar 1.8 Akurasi Data Aktual dan Sistem

Sumber : PT XYZ 2024

Tahap terakhir dari proses ini seperti pada Gambar 1.8, adalah melakukan verifikasi untuk menilai seberapa akurat data produk yang terdapat dalam sistem SAP EWM dibandingkan dengan data aktual. Hasil dari analisis akurasi ini akan disusun dalam bentuk laporan yang mencerminkan keseluruhan proses pencocokan produk. Selain itu, dari proses ini, juga dapat mengevaluasi akurasi kapasitas gudang yang terisi oleh produk, sehingga dapat mengidentifikasi gudang mana yang masih memiliki rak kosong untuk penyimpanan produk yang akan datang dari proses produksi.

Untuk memahami bagaimana keterlibatan teknologi dalam proses pencocokan ulang dapat diterima oleh pengguna, peneliti menggunakan *Technology Acceptance Model* (TAM) yang diperkenalkan pertama kali oleh Davis pada tahun 1989 sebagai alat analisis. TAM mengevaluasi penerimaan

teknologi berdasarkan dua variabel utama, yaitu *perceived usefulness* (PEU) (kegunaan yang dirasakan) dan *perceived ease of use* (PEO) (kemudahan penggunaan yang dirasakan) (7). Sementara itu, peneliti juga menggunakan pendekatan *Task Technology Fit* yang dikembangkan oleh Goodhue dan Thompson pada tahun 1995 (TTF) untuk mengevaluasi sejauh mana teknologi ini mendukung tugas-tugas dalam proses pencocokan ulang (8). TTF mengevaluasi kesesuaian teknologi untuk mendukung suatu tugas atau pekerjaan berdasarkan dua variabel utama, yaitu *task characteristics* (karakteristik tugas) dan *technology characteristics* (karakteristik teknologi).

Dalam konteks ini, diperlukan analisis mendalam untuk mengevaluasi penerimaan pengguna terhadap sistem yang digunakan, serta bagaimana teknologi mendukung proses pencocokan ulang produk aktual dengan sistem di PT XYZ. Evaluasi ini penting untuk menemukan solusi yang dapat meningkatkan efisiensi operasional serta mengurangi kesalahan pencocokan data (9). Dengan demikian, penulis melakukan penelitian yang berjudul “Evaluasi Penggunaan Teknologi SAP EWM Dan Excel Dalam Meningkatkan Efisiensi Operasional Pada Gudang Logistik PT XYZ”

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, penulis melakukan identifikasi terhadap masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini, yaitu:

1. Adanya ketidaksesuaian produk dengan nomor lot dan unit penanganan yang tercatat dalam sistem dengan stok aktual di gudang.

2. Evaluasi penggunaan teknologi SAP EWM dan *Microsoft Excel* belum dilaksanakan untuk menentukan bagaimana penggunaan teknologi ini dapat efektif meningkatkan efisiensi operasional gudang

### C. Rumusan masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah dikemukakan, peneliti memberikan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana penerimaan pengguna terhadap teknologi yang diterapkan (SAP EWM dan *Microsoft Excel*), yang mencakup faktor *Perceived Usefulness* (manfaat yang dirasakan) dan *Perceived Ease of Use* (kemudahan penggunaan)?
2. Bagaimana tingkat kesesuaian teknologi (SAP EWM dan *Microsoft Excel*) dengan proses pencocokan ulang produk aktual dan sistem, serta mendukung efisiensi operasional gudang?
3. Apa rekomendasi yang dapat diimplementasikan dalam penerapan teknologi SAP EWM dan *Microsoft Excel* pada gudang logistik PT. XYZ?

### D. Tujuan Penelitian

1. Mengevaluasi penerimaan pengguna terhadap penerapan sistem SAP EWM dan *Microsoft Excel* dalam proses pencocokan produk aktual dan sistem di gudang *finished good* PT. XYZ dengan menggunakan model TAM
2. Mengevaluasi kesesuaian teknologi dengan proses pencocokan ulang produk aktual dan sistem menggunakan model TTF.
3. Mengusulkan rekomendasi dalam penggunaan teknologi SAP EWM dan *Microsoft Excel* untuk efektivitas operasional gudang dengan mengurangi kesalahan data antara sistem dan stok aktual PT. XYZ.

## **E. Manfaat Penelitian**

Berikut adalah manfaat yang diharapkan dari penelitian ini :

### 1. Manfaat Praktis

Penelitian ini dapat membantu PT. XYZ dalam menemukan solusi untuk meningkatkan efisiensi operasional, khususnya dalam proses pencocokan ulang produk aktual dan sistem. Memberikan wawasan kepada manajemen PT. XYZ mengenai bagaimana teknologi diterima dan digunakan oleh pengguna, sebagai dasar pengambilan keputusan terkait penerapan dan pengelolaan teknologi di gudang, serta untuk mengidentifikasi apakah ada kebutuhan untuk meningkatkan atau mengganti teknologi yang ada agar sesuai dengan operasional perusahaan.

### 2. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat berkontribusi terhadap pengembangan teori dan memperkaya literatur khususnya yang terkait bagaimana model evaluasi penerimaan teknologi (TAM) dan kesesuaian teknologi dengan tugas operasional (TTF) dapat diaplikasikan dalam lingkungan operasional yang kompleks seperti gudang *finished good*.

## **F. Batasan Penelitian**

Penelitian terbatas pada penggunaan teknologi pencocokan produk aktual dan sistem, seperti SAP EWM dan *Microsoft Excel*, dengan subjek penelitian hanya orang-orang yang terlibat dalam proses pencocokan ulang nomor lot dan unit penanganan di enam gudang logistik PT. XYZ, yaitu PIC gudang dan PIC *input* yang fokus pada manajemen stok dan inventaris, juga yang merasakan secara langsung hasil dari proses pencocokan ulang produk.