

Analisis Literatur Sistematis: Teknologi dalam Manajemen Inventori untuk Mendukung Sistem Mobile-Based dengan Pelacakan Real-Time dan Approval Workflow

1. Pendahuluan

Tujuan dari analisis SLR ini adalah untuk mengevaluasi penelitian yang ada mengenai penerapan teknologi dalam manajemen inventori, dengan fokus pada identifikasi faktor-faktor pendorong, dampak, dan kesenjangan (gap) penelitian yang relevan dengan pengembangan sistem manajemen inventori berbasis mobile yang dilengkapi dengan pelacakan real-time dan alur kerja persetujuan (approval workflow). Analisis ini menggunakan kerangka SWOT dan Gap Analysis terhadap lima artikel ilmiah yang teridentifikasi.

2. Metode

Lima artikel review sistematis diambil dari berbagai basis data jurnal. Artikel-artikel tersebut dianalisis untuk mengidentifikasi kekuatan (Strengths), kelemahan (Weaknesses), peluang (Opportunities), dan ancaman (Threats) yang diungkapkan dalam literatur, serta kesenjangan yang ada antara temuan literatur dan kebutuhan sistem yang diinginkan (mobile, real-time tracking, approval workflow).

3. Hasil dan Analisis

Berikut adalah tabel hasil analisis SWOT dan Gap Analysis untuk masing-masing studi.

Tabel 1: Analisis SWOT dan Gap per Studi

DOI / Judul	SWOT Analysis	Gap Analysis (terkait Sistem Mobile Real-Time dengan Approval Workflow)
10.4018/ijssmet.347332 <i>The Drivers of Complexity in Inventory Management Within the Healthcare Industry...</i>	Strengths: <ul style="list-style-type: none">Mengidentifikasi teknologi mutakhir (AI, robot mobile, cloud) sebagai solusi untuk kompleksitas.Konteks industri (kesehatan) yang kritis dan membutuhkan ketahanan. Weaknesses: <ul style="list-style-type: none">Fokus pada kompleksitas dan driver-nya, bukan secara spesifik pada implementasi solusi mobile. Opportunities: <ul style="list-style-type: none">Teknologi yang dibahas (AI, cloud) dapat diintegrasikan dengan platform mobile untuk pelacakan dan analitik real-time.	Kesenjangan: Meskipun membahas robot "mobile" dan sistem "cloud", studi ini tidak secara eksplisit membahas aplikasi mobile sebagai antarmuka utama bagi pengguna, atau komponen approval workflow yang terintegrasi. Fokusnya lebih luas pada otomasi dan ketahanan secara umum.

	<ul style="list-style-type: none"> Robot mobile menunjukkan preseden untuk otomasi berbasis "mobilitas". <p>Threats:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tingginya kompleksitas di sektor kesehatan dapat menjadi hambatan untuk adopsi teknologi baru. 	
<p>10.1108/ijppm-08-2023-0428</p> <p><i>Impact of inventory management on SME performance...</i></p>	<p>Strengths:</p> <ul style="list-style-type: none"> Menegaskan hubungan positif antara manajemen inventori yang efektif (termasuk penggunaan teknologi) dengan kinerja UKM. Menyediakan justifikasi bisnis yang kuat untuk investasi dalam teknologi inventori. <p>Weaknesses:</p> <ul style="list-style-type: none"> Review bersifat umum tentang "penggunaan teknologi", bukan spesifik pada teknologi mobile atau real-time. <p>Opportunities:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sistem mobile-based yang terjangkau dapat menjadi solusi ideal untuk UKM yang memiliki sumber daya terbatas. Peningkatan kinerja yang dijanjikan merupakan nilai jual utama. <p>Threats:</p> <ul style="list-style-type: none"> Kemampuan keuangan dan teknis yang terbatas di kalangan UKM dapat menghambat adopsi. 	<p>Kesenjangan: Studi ini memberikan dasar argumen mengapa sistem seperti ini penting (untuk kinerja UKM), tetapi tidak membahas fitur teknis spesifik seperti pelacakan real-time atau mekanisme approval workflow yang menjadi inti dari query.</p>
<p>10.1016/j.orp.2022.100221</p> <p><i>Integrated Procurement-Production Inventory Model...</i></p>	<p>Strengths:</p> <ul style="list-style-type: none"> Memberikan perspektif yang komprehensif tentang integrasi rantai pasokan (procurement-production). 	<p>Kesenjangan: Kesenjangan yang sangat jelas dan langsung. Penelitian ini mengakui bahwa domain sistem manajemen inventori berbasis mobile dengan pelacakan real-time</p>

	<ul style="list-style-type: none"> Model integrasi dapat menginformasikan desain alur kerja yang lebih efisien. <p>Weaknesses:</p> <ul style="list-style-type: none"> Secara eksplisit dinyatakan TIDAK mencakup sistem manajemen inventori berbasis mobile. Fokus pada model matematika dan optimasi, bukan pada sistem operasional berbasis software. <p>Opportunities:</p> <ul style="list-style-type: none"> Konsep integrasi procurement-production dapat diwujudkan dalam bentuk approval workflow yang menghubungkan departemen yang berbeda. <p>Threats:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pendekatan yang sangat teoritis mungkin tidak langsung dapat diterjemahkan ke dalam aplikasi perangkat lunak praktis. 	<p>merupakan area yang tidak tercakup dalam cakupan review mereka, yang menyoroti celah dalam literatur model inventori terintegrasi.</p>
<p>10.1093/jamia/ocab026 <i>Real-time locating systems to improve healthcare delivery...</i></p>	<p>Strengths:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fokus khusus pada teknologi pelacakan real-time (RTLS) yang sangat relevan dengan komponen "real-time tracking". Konteks implementasi di bidang kesehatan yang menuntut. <p>Weaknesses:</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplikasi RTLS biasanya untuk melacak aset (orang, peralatan) berskala besar, bukan necessarily untuk manajemen stok 	<p>Kesenjangan: Meskipun sangat relevan dengan "real-time tracking", studi ini tidak membahas integrasinya dengan platform mobile sebagai antarmuka pengguna, atau bagaimana data pelacakan tersebut diolah dalam suatu alur kerja persetujuan (approval workflow) untuk proses bisnis inventori.</p>

	<p>inventori barang habis pakai dengan workflow.</p> <p>Opportunities:</p> <ul style="list-style-type: none"> Teknologi inti (seperti RFID, Bluetooth Beacons) yang dibahas dalam RTLS dapat menjadi enabler teknis untuk sistem pelacakan inventori real-time. <p>Threats:</p> <ul style="list-style-type: none"> Biaya tinggi dan kompleksitas implementasi RTLS tradisional. 	
<p>10.2196/22831 <i>Factors Affecting the Implementation... of Real-Time Location System...</i></p>	<p>Strengths:</p> <ul style="list-style-type: none"> Secara khusus membahas faktor-faktor yang mempengaruhi implementasi teknologi real-time, yang merupakan insight berharga. <p>Weaknesses:</p> <ul style="list-style-type: none"> Konteksnya sangat spesifik untuk perawatan jangka panjang dan penyandang disabilitas kognitif, sehingga temuan mungkin tidak dapat digeneralisir sepenuhnya. <p>Opportunities:</p> <ul style="list-style-type: none"> Faktor implementasi yang diidentifikasi (seperti kemudahan penggunaan, penerimaan pengguna) sangat kritis untuk merancang aplikasi mobile yang sukses. <p>Threats:</p> <ul style="list-style-type: none"> Penolakan pengguna dan tantangan adopsi merupakan ancaman nyata yang harus diatasi. 	<p>Kesenjangan: Sama seperti studi RTLS sebelumnya, penelitian ini tidak menghubungkan teknologi pelacakan dengan sistem manajemen inventori yang memiliki workflow. Fokusnya adalah pada pelacakan lokasi untuk keselamatan dan manajemen pasien, bukan untuk proses bisnis logistik dan inventori.</p>

4. Sintesis dan Diskusi

Berdasarkan analisis di atas, dapat disimpulkan beberapa poin kunci:

- **Kekuatan dan Peluang Bersama:** Literatur yang ada secara kuat mendukung penggunaan teknologi (AI, cloud, RTLS) untuk meningkatkan efisiensi, ketahanan, dan kinerja inventori. Hal ini menciptakan landasan yang kuat dan peluang yang jelas untuk mengembangkan sistem yang lebih canggih dan terintegrasi.
- **Ancaman Bersama:** Kompleksitas implementasi, biaya tinggi, dan tantangan adopsi pengguna merupakan ancaman umum yang dihadapi across all studies, yang harus menjadi pertimbangan utama dalam perancangan sistem.
- **Kesenjangan Utama (Main Gap):** Terdapat kesenjangan yang konsisten dan signifikan dalam literatur yang dianalisis. **Tidak ada satupun studi yang secara komprehensif membahas integrasi antara platform mobile, pelacakan real-time, dan mekanisme approval workflow dalam satu kerangka kerja sistem manajemen inventori.** Studi-studi yang ada hanya menyentuh sebagian dari elemen-elemen ini:
 - Studi 1 dan 4 membahas teknologi canggih dan pelacakan real-time, tetapi tidak dengan lensa aplikasi mobile dan workflow.
 - Studi 2 membuktikan manfaatnya bagi UKM tetapi tidak mendalami fitur teknisnya.
 - Studi 3 secara eksplisit mengakui bahwa topik ini berada di luar cakupannya.
 - Studi 5 membahas faktor implementasi untuk RTLS tetapi dalam konteks yang berbeda.

5. Kesimpulan

Analisis SLR ini menunjukkan bahwa meskipun terdapat dasar penelitian yang kuat mengenai manfaat teknologi untuk manajemen inventori, terdapat **peluang penelitian dan pengembangan yang jelas untuk menciptakan dan menguji sistem manajemen inventori berbasis mobile yang secara native mengintegrasikan kemampuan pelacakan real-time dengan alur kerja persetujuan yang terstruktur.** Penelitian di masa depan perlu fokus pada bagaimana ketiga elemen ini (mobile platform, real-time tracking, approval workflow) dapat disinergikan untuk menciptakan sistem yang tidak hanya efisien tetapi juga responsif dan dapat dipertanggungjawabkan, sambil secara proaktif mengatasi ancaman terkait biaya dan kompleksitas adopsi.