



Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) Berbasis Odoo Pada UMKM Konveksi Sepatu Kulit: Studi Kasus UMKM X

**Clara Loviyani¹, Fadhel Althaya², Harkaffi Wilmar³, Airine Vassilisa⁴,
Hilwatul Alya H. A⁵**

^{1,2,3,4,5}Program Studi Manajemen Logistik, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional
(ULBI), Indonesia

Email: 182230064@std.ulbi.ac.id , 182230148@std.ulbi.ac.id , 182230190@std.ulbi.ac.id ,
182230248@std.ulbi.ac.id , 182230249@std.ulbi.ac.id

Abstrak

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) menghadapi tantangan besar dalam mengelola proses bisnis secara efisien akibat masih tingginya ketergantungan pada pencatatan manual, khususnya pada UMKM berbasis manufaktur seperti konveksi sepatu kulit. Penelitian ini bertujuan menganalisis kesenjangan (gap) antara kondisi aktual (as-is) dan kondisi yang diharapkan (to-be) pada UMKM X, serta merancang strategi implementasi sistem Enterprise Resource Planning (ERP) berbasis Odoo untuk mengatasi permasalahan tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus, meliputi observasi lapangan, wawancara dengan pemilik dan karyawan, gap analysis pada 16 tahapan proses bisnis, penentuan bobot kriteria prioritas dengan metode Analytic Hierarchy Process (AHP), serta perancangan modul ERP. Hasil penelitian menunjukkan bahwa UMKM X mengalami kesenjangan signifikan pada delapan indikator utama, di antaranya frekuensi stockout mencapai 8-12 kali per tahun, akurasi stok hanya 85-90%, deviasi perhitungan Harga Pokok Produksi (HPP) mencapai 25-40%, serta belum tersedianya sistem monitoring produksi secara real-time. Kesenjangan tersebut menimbulkan potensi kerugian operasional yang diperkirakan mencapai puluhan juta rupiah per bulan. Sebagai solusi, diusulkan implementasi sepuluh modul ERP Odoo (Inventory, Manufacturing, Sales, Purchase, Website, Payroll, Accounting, Point of Sale, Employee, dan CRM) dengan strategi implementasi bertahap (phased implementation) selama 22 minggu (skema lisensi Odoo Standard) dengan total estimasi biaya Rp32.040.000. Hasil analisis kelayakan investasi menunjukkan estimasi penghematan operasional sebesar Rp39.000.000 per bulan, dengan Return on Investment (ROI) tahun pertama sebesar 1.360,7% dan payback period selama 0,82 bulan. Penelitian ini menyimpulkan bahwa implementasi ERP berbasis Odoo secara bertahap merupakan strategi yang paling sesuai bagi UMKM X karena memiliki risiko implementasi yang lebih rendah, kemudahan adaptasi pengguna, serta tingkat pengembalian investasi yang sangat menguntungkan.

Kata Kunci: ERP; Odoo; UMKM; Gap Analysis; Analytic Hierarchy Process; Return on Investment

Abstract

Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) face significant challenges in managing business processes efficiently due to continued reliance on manual record-keeping, particularly in manufacturing-based MSMEs such as leather shoe convection businesses. This study aims to analyze the gap between the actual condition (as-is) and the expected condition (to-be) at MSME X, and to design an implementation strategy for an Odoo-based Enterprise Resource Planning (ERP) system to address these issues. The research method used is descriptive qualitative with a case study approach, involving field observation, interviews with the owner and employees, gap analysis across 16 business process stages, criteria weighting using the Analytic Hierarchy Process (AHP), and ERP module design. The results indicate significant gaps across eight key indicators, including a stockout frequency of 8-12 times per year, stock accuracy of only 85-90%, a Cost of Goods Manufactured (COGM) deviation of 25-40%, and the absence of a real-time production monitoring system. These gaps generate substantial potential operational losses estimated at tens of millions of rupiah per month. As a solution, the implementation of ten Odoo ERP modules (Inventory, Manufacturing, Sales, Purchase, Website, Payroll, Accounting, Point of Sale, Employee, and CRM) is proposed using a phased implementation strategy over 22

weeks (Odoo Standard licensing scheme) with a total estimated cost of IDR 32,040,000. The investment feasibility analysis shows an estimated operational saving of IDR 39,000,000 per month, with a first-year Return on Investment (ROI) of 1,360.7% and a payback period of 0.82 months. This study concludes that a phased Odoo-based ERP implementation is the most suitable strategy for MSME X due to its lower implementation risk, easier user adaptation, and highly favorable return on investment.

Keywords: *ERP; Odoo; MSME; Gap Analysis; Analytic Hierarchy Process; Return on Investment*

1. PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) merupakan salah satu penopang utama perekonomian nasional, termasuk pada sektor manufaktur seperti industri konveksi sepatu kulit. Meskipun memiliki peran strategis, sebagian besar UMKM di Indonesia masih menjalankan proses bisnisnya secara manual, mulai dari perencanaan pembelian bahan baku, pencatatan keuangan, pengelolaan gudang, hingga proses produksi dan penjualan. Ketergantungan pada pencatatan manual ini menimbulkan berbagai persoalan operasional, seperti tingginya frekuensi stockout, rendahnya akurasi data persediaan, sulitnya pelacakan transaksi keuangan, serta lambatnya pengambilan keputusan oleh manajemen.

UMKM X merupakan pelaku usaha produksi sepatu kulit, safety shoes, dan retail yang beroperasi dengan model bisnis Business to Consumer (B2C) dan Business to Business (B2B), dengan omzet tahunan mencapai kurang lebih Rp3 miliar sehingga tergolong Usaha Kecil sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 2021. Skala operasional yang terus bertumbuh belum diimbangi dengan sistem informasi manajemen yang memadai. Berdasarkan hasil observasi awal, teridentifikasi permasalahan pada berbagai lini proses bisnis, di antaranya perencanaan pembelian yang belum sistematis, manajemen supplier yang belum terdigitalisasi, pencatatan keuangan yang masih manual, akurasi stok gudang yang rendah, belum adanya standardisasi Bill of Material (BOM), serta proses monitoring produksi dan pengiriman yang belum optimal, yang berpotensi menimbulkan kerugian finansial dan operasional signifikan apabila tidak segera ditangani.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah Enterprise Resource Planning (ERP), yaitu sistem informasi terintegrasi yang menghubungkan seluruh fungsi bisnis perusahaan ke dalam satu platform tunggal. Odoo dipilih sebagai platform ERP dalam penelitian ini karena bersifat open source, modular, memiliki biaya implementasi yang relatif terjangkau bagi UMKM, serta mudah disesuaikan dengan kebutuhan bisnis skala kecil dan menengah. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) menganalisis profil bisnis dan kondisi eksisting UMKM X; (2) mengidentifikasi kesenjangan (gap) antara kondisi as-is dan to-be pada seluruh tahapan proses bisnis; (3) merancang strategi dan rencana implementasi sistem ERP berbasis Odoo yang sesuai dengan karakteristik dan kapasitas UMKM X; serta (4) menganalisis kelayakan investasi implementasi ERP melalui perhitungan Return on Investment (ROI) dan payback period.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM)

UMKM diklasifikasikan berdasarkan skala aset dan omzet tahunan sebagaimana diatur dalam Peraturan Pemerintah Nomor 7 Tahun 2021: usaha mikro (omzet tahunan maksimal Rp2 miliar), usaha kecil (Rp2 miliar hingga Rp15 miliar), dan usaha menengah (Rp15 miliar hingga Rp50 miliar). Klasifikasi ini menjadi dasar penentuan kebijakan pembinaan serta strategi pengembangan sistem informasi yang sesuai dengan kapasitas usaha.

2.2 Enterprise Resource Planning (ERP)

ERP merupakan sistem informasi terintegrasi yang dirancang untuk mengelola dan mengotomatisasi fungsi bisnis inti perusahaan dalam satu basis data tunggal, memungkinkan aliran informasi real-time antar-departemen sehingga meningkatkan efisiensi operasional, akurasi data, serta kecepatan pengambilan keputusan manajerial. Odoo merupakan platform ERP open source dengan arsitektur modular sehingga perusahaan dapat mengimplementasikan modul sesuai kebutuhan secara bertahap.

2.3 Gap Analysis

Gap analysis merupakan metode untuk mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi aktual organisasi (as-is) dengan kondisi ideal yang ingin dicapai (to-be), sehingga perusahaan dapat mengetahui area yang memerlukan perbaikan, memprioritaskan tindakan korektif, serta mengukur dampak dan ancaman kerugian apabila kesenjangan tidak segera ditangani.

2.4 Strategi Implementasi Sistem: Big Bang vs Bertahap (Phased)

Strategi Big Bang menerapkan seluruh modul sistem secara serentak sehingga integrasi antarmodul dirasakan lebih cepat namun disertai risiko implementasi yang tinggi serta kebutuhan sumber daya dan biaya yang besar. Sebaliknya, strategi bertahap menerapkan modul sesuai skala prioritas kebutuhan bisnis, sehingga risiko kegagalan lebih rendah dan adaptasi pengguna lebih mudah, meskipun waktu pencapaian integrasi penuh menjadi lebih lama.

2.5 Return on Investment (ROI) dan Payback Period

ROI adalah rasio yang mengukur tingkat pengembalian atas suatu investasi, dihitung dari selisih antara manfaat (benefit) dan biaya (cost) terhadap total biaya investasi dikalikan seratus persen. Payback period menunjukkan jangka waktu yang dibutuhkan untuk mengembalikan nilai investasi melalui penghematan bulanan. Kedua indikator ini digunakan untuk menilai kelayakan investasi teknologi informasi, termasuk implementasi sistem ERP.

2.6 Analytic Hierarchy Process (AHP)

AHP adalah metode pengambilan keputusan multikriteria yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, digunakan untuk menentukan bobot kepentingan relatif antar-kriteria melalui perbandingan berpasangan (pairwise comparison) dengan skala 1-9. Hasil perbandingan dinormalisasi untuk memperoleh bobot (eigen vector) setiap kriteria, dan diuji konsistensinya melalui Consistency Ratio (CR); suatu matriks dinyatakan konsisten apabila nilai CR kurang dari 0,10 (10%). AHP banyak digunakan dalam penentuan prioritas karena mampu mengubah penilaian kualitatif menjadi bobot numerik yang terukur.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus (case study) pada UMKM X, sebuah UMKM konveksi sepatu kulit yang dikelola oleh Mr. Walanrama selaku pemilik usaha. Objek penelitian dipilih karena UMKM tersebut telah memiliki skala usaha kecil dengan kompleksitas proses bisnis yang cukup tinggi namun masih mengandalkan pengelolaan manual.

3.1 Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui tiga teknik utama, yaitu: (1) observasi langsung terhadap proses bisnis di lokasi produksi dan gudang; (2) wawancara terstruktur dengan pemilik usaha, manajer, kepala produksi, dan bagian administrasi gudang untuk memperoleh data kondisi aktual (as-is); serta (3) studi dokumentasi terhadap data transaksi, catatan keuangan, dan data historis operasional perusahaan.

3.2 Tahapan Penelitian

Penelitian dilakukan melalui tujuh tahapan sistematis: (1) pemetaan profil UMKM meliputi jenis usaha, model bisnis, struktur organisasi, visi, dan misi; (2) pemetaan proses bisnis melalui flowchart alur pengadaan bahan baku, produksi, hingga pengiriman; (3) gap analysis pada 16 tahapan proses bisnis dengan membandingkan kondisi as-is dan target to-be, sekaligus mengidentifikasi ancaman kerugian dan pihak penanggung jawab (PIC); (4) perancangan modul ERP beserta strategi implementasinya; (5) simulasi live demo pada aplikasi Odoo untuk memvalidasi kesesuaian modul dengan kebutuhan bisnis; (6) penyusunan rancangan implementasi yang mencakup fungsi, konfigurasi, durasi, dan estimasi biaya setiap modul; serta (7) analisis kelayakan investasi melalui perhitungan ROI dan payback period.

3.3 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan secara deskriptif dengan membandingkan kondisi as-is dan to-be pada setiap indikator proses bisnis, kemudian menghitung persentase kesenjangan serta estimasi kerugian finansial. Selanjutnya dilakukan analisis kuantitatif sederhana untuk menghitung total biaya implementasi, estimasi penghematan bulanan, ROI, dan payback period.

3.4 Analytic Hierarchy Process (AHP)

Untuk menentukan prioritas penanganan 16 kesenjangan secara lebih objektif, penelitian ini menerapkan AHP melalui empat tahapan: (1) penyusunan struktur hierarki yang terdiri atas tujuan (menentukan prioritas penanganan gap), kriteria (Frekuensi, Dampak, dan Urgensi), dan alternatif (16 tahapan proses bisnis); (2) penyusunan matriks perbandingan berpasangan antar-kriteria menggunakan skala 1-9 Saaty berdasarkan diskusi dengan pemilik usaha; (3) normalisasi matriks dan perhitungan bobot (eigen vector) setiap kriteria, disertai uji konsistensi melalui Consistency Ratio ($CR < 0,10$); serta (4) perhitungan skor akhir prioritas setiap tahapan dengan mengalikan nilai Frekuensi, Dampak, dan Urgensi dengan bobot AHP, kemudian dikategorikan ke dalam kelas prioritas Tinggi, Sedang, dan Rendah.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Profil UMKM X

UMKM X bergerak di industri manufaktur konveksi sepatu, dengan fokus produksi sepatu kulit, safety shoes, dan retail, menjalankan model bisnis ganda B2C (penjualan langsung melalui toko fisik maupun marketplace) dan B2B (grosir reseller serta pengadaan instansi). Berdasarkan data pendapatan, UMKM X memiliki omzet tahunan sebesar Rp3.000.000.000 (setara Rp250.000.000 per bulan) dengan nilai aset Rp300.000.000, sehingga berdasarkan PP No. 7 Tahun 2021 diklasifikasikan sebagai Usaha Kecil.

Tabel 1. Profil dan Klasifikasi UMKM X

Aspek	Keterangan
Jenis Usaha	Produksi sepatu kulit, safety shoes, dan retail (Industri Manufaktur/Konveksi Sepatu)
Omzet Tahunan	Rp3.000.000.000/tahun
Omzet Bulanan	Rp250.000.000/bulan
Aset	Rp300.000.000
Model Bisnis	B2C (penjualan langsung) dan B2B (grosir reseller & pengadaan instansi)
Klasifikasi UMKM	Usaha Kecil (omzet Rp2 miliar - Rp15 miliar per PP No. 7 Tahun 2021)

4.2 Visi, Misi, dan Tujuan Perusahaan

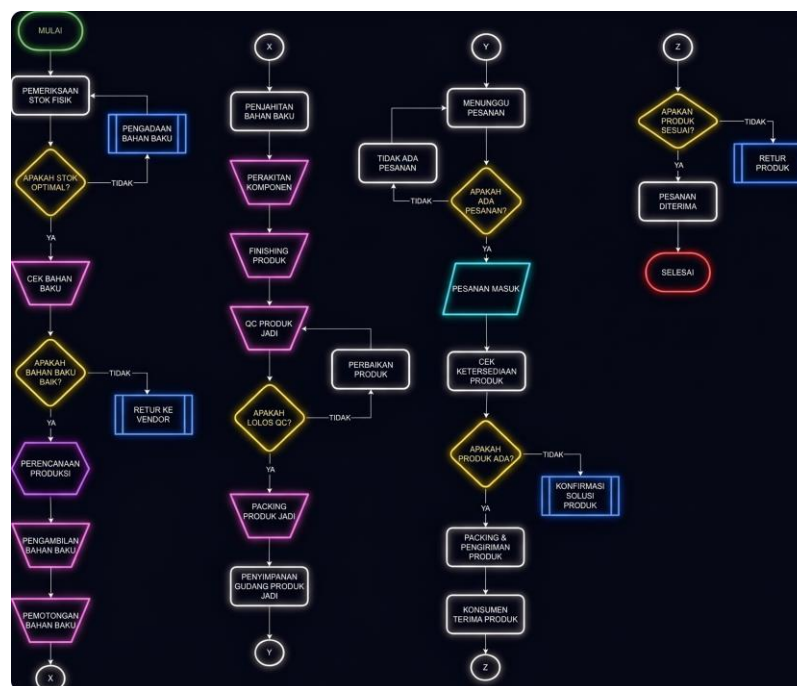
UMKM X memiliki visi menjadi konveksi sepatu kulit yang terpercaya dan berdaya saing melalui produk berkualitas, ketepatan waktu produksi, serta pelayanan yang memenuhi kebutuhan pasar B2B dan B2C. Visi tersebut dijabarkan dalam misi peningkatan standar produksi, ketepatan pengiriman, efisiensi operasional melalui teknologi digital, hubungan jangka panjang dengan pelanggan, serta perluasan pangsa pasar. Tujuan jangka pendek berfokus pada implementasi ERP dan peningkatan efisiensi operasional serta akurasi data, sedangkan tujuan jangka panjang meliputi penguatan daya saing, ekspansi pasar melalui pemasaran digital, dan optimalisasi ERP sebagai dasar pengambilan keputusan berbasis data.

4.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi UMKM X bersifat hierarkis sederhana, dipimpin oleh Mr. Walanrama selaku Owner. Di bawah Owner terdapat Manager dan Bagian Keuangan, di mana Manager membawahi Kepala Produksi dan Admin Gudang, dengan lebih dari 10 karyawan pada level operasional. Struktur yang relatif ramping ini menuntut sistem informasi yang mampu mendukung pengambilan keputusan secara cepat dan akurat, mengingat rentang kendali yang cukup luas pada level produksi.

4.4 Pemetaan Proses Bisnis

Proses bisnis UMKM X terbagi menjadi empat alur utama: pengadaan dan persiapan bahan baku, produksi (penjahitan, perakitan, dan finishing), pemesanan dan pemenuhan pesanan pelanggan, serta retur dan penyelesaian pesanan. Alur dimulai dari pemeriksaan stok fisik bahan baku, dilanjutkan pengadaan ke vendor bila diperlukan, produksi hingga Quality Control (QC), packing, dan penyimpanan produk jadi. Pada sisi permintaan, proses dimulai dari pesanan pelanggan hingga pengiriman, dengan mekanisme retur bagi produk yang tidak sesuai. Pemetaan ini menjadi dasar penentuan modul ERP yang relevan, khususnya Purchase, Manufacturing, Inventory, dan Sales.



Gambar 1. Flowchart Proses Bisnis UMKM X

4.5 Analisis Kesenjangan (Gap Analysis)

Gap analysis dilakukan pada 16 tahapan proses bisnis UMKM X dengan membandingkan kondisi to-be dan as-is, sebagaimana disajikan pada Tabel 2 dan Tabel 3.

Tabel 2. Gap Analysis Tahapan 1-8 (Bagian Perencanaan, Keuangan, dan Gudang)

No	Tahapan	Kondisi To-Be	Kondisi As-Is	PIC
1	Perencanaan Pembelian	Stockout ≤ 1 x/tahun, safety stock $\geq 30\%$, planning 14 hari	Stockout 8-12x/tahun, safety stock 0%, tanpa planning	Kepala Produksi
2	Manajemen Supplier	≥ 10 supplier aktif, database terintegrasi	Hanya 3 dari 12 supplier terdokumentasi	Manager
3	Pencatatan Keuangan	100% real-time, kasbon 0, rekonsiliasi harian	Manual, transaksi tidak terlacak 30-40%, kasbon hilang ± 5 x/bulan	Owner
4	Akurasi Stok Gudang	Selisih $< 1\%$, delay < 5 menit	Selisih 8-15%, delay ≥ 8 jam	Admin Gudang
5	Kontrol Keluar Barang	Approval dan surat jalan digital 100%	15-20 transaksi/bulan tidak tercatat	Admin Gudang
6	Visibilitas Inventori	Detail lokasi & status, pencarian < 2 menit	Pencarian 10-20 menit per item	Admin Gudang
7	QC Bahan Baku	≥ 10 parameter, reject $< 2\%$	2-3 parameter, reject 8-12%	Kepala Produksi
8	Standarisasi Produk (BOM)	BOM 100% untuk 25 SKU	BOM 0 dari 25 SKU	Kepala Produksi

Tabel 3. Gap Analysis Tahapan 9-16 (Bagian Produksi, Penjualan, dan SDM)

No	Tahapan	Kondisi To-Be	Kondisi As-Is	PIC
9	Monitoring Produksi	WIP $\geq 80\%$, downtime $< 10\%$	WIP 0%, bottleneck reaktif	Kepala Produksi
10	Integrasi Penjualan	Real-time, lag < 1 jam	Lag 1 hari, laporan manual	Admin & Manager
11	Sinkronisasi Retur	Retur 100% tercatat	Retur tercatat 20-30%, akurasi 70%	Admin & Owner
12	Monitoring Pesanan B2B	On-time delivery $\geq 95\%$	On-time delivery 70-75%	Manager
13	Kalkulasi HPP	Deviasi $< 5\%$, komponen 5/5	Deviasi 25-40%, komponen 2/5	Owner
14	QC Produk Jadi & Perbaikan	OEE $\geq 75\%$, laporan otomatis	OEE tidak terukur	Kepala Produksi
15	Penggajian	< 1 hari/bulan, error 0	3-5 hari, error 8-15 kejadian	Owner
16	Marketing Digital	Aktif di seluruh marketplace & media sosial	Baru 3 platform, tanpa campaign	Admin & Manager

Kesenjangan paling kritis terjadi pada perencanaan pembelian, dengan frekuensi stockout mencapai 8-12 kali per tahun yang berpotensi menghentikan produksi 2-3 hari per kejadian dan kehilangan omzet Rp15-25 juta/bulan. Pencatatan keuangan manual menimbulkan risiko kebocoran uang Rp5-8 juta/bulan yang sulit diaudit. Pada aspek gudang dan produksi, akurasi stok hanya $\sim 87\%$ dan waktu pencarian barang 10-20 menit/item akibat minimnya teknologi tracking, menyebabkan kerugian Rp10-30 juta/bulan, ditambah pemborosan bahan baku Rp10-20 juta/bulan akibat BOM yang belum terstandarisasi untuk 25 SKU. Pada aspek penjualan, on-time delivery yang hanya 70-75% berisiko menghilangkan klien dengan potensi kerugian hingga Rp50 juta/pesanan, sementara deviasi HPP 25-40% menurunkan margin keuntungan 10-20%. Temuan ini menegaskan urgensi implementasi ERP yang mengintegrasikan seluruh proses bisnis secara real-time dan akurat.

4.6 Penentuan Skala Prioritas dengan Analytic Hierarchy Process (AHP)

Penilaian prioritas menggunakan tiga kriteria: Frekuensi, Dampak, dan Urgensi. Untuk menghindari asumsi bahwa ketiga kriteria memiliki kepentingan yang sama, penelitian ini menerapkan AHP guna menentukan bobot objektif sebelum menghitung skor akhir prioritas penanganan gap.

4.6.1 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria

Bobot kriteria ditentukan melalui matriks perbandingan berpasangan skala 1-9. Saaty berdasarkan diskusi tim peneliti dan pemilik usaha. Kriteria Dampak dinilai paling menentukan karena berkaitan langsung dengan kerugian finansial, diikuti Urgensi, kemudian Frekuensi (Tabel 4).

Tabel 4. Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Prioritas

Kriteria	Frekuensi	Dampak	Urgensi
Frekuensi	1	0,33	0,50
Dampak	3	1	2
Urgensi	2	0,50	1

4.6.2 Normalisasi Matriks dan Perhitungan Bobot

Setiap nilai matriks dinormalisasi dengan membagi nilai sel dengan jumlah kolomnya, kemudian bobot akhir diperoleh dari rata-rata baris matriks normalisasi (Tabel 5).

Tabel 5. Matriks Normalisasi dan Bobot Prioritas Kriteria

Kriteria	Frekuensi	Dampak	Urgensi	Bobot (Eigen Vector)
Frekuensi	0,167	0,182	0,143	0,164
Dampak	0,500	0,545	0,571	0,539
Urgensi	0,333	0,273	0,286	0,297

Hasil perhitungan menunjukkan bobot Dampak tertinggi sebesar 0,539 (53,9%), diikuti Urgensi 0,297 (29,7%), dan Frekuensi 0,164 (16,4%), menegaskan bahwa besarnya kerugian finansial merupakan pertimbangan paling dominan bagi UMKM X. Uji konsistensi menghasilkan $\lambda_{maks} = 3,009$, sehingga $CI = (3,009 - 3)/(3 - 1) = 0,0047$ dan $CR = 0,0047/0,58 = 0,008$ (0,8%). Karena CR jauh lebih kecil dari batas toleransi 0,10, matriks perbandingan dinyatakan konsisten dan bobot kriteria dapat digunakan pada tahap selanjutnya.

4.6.3 Perhitungan Skor Prioritas Akhir Berbasis AHP

Skor akhir prioritas dihitung dengan rumus $Skor\ AHP = (Frekuensi \times 0,164) + (Dampak \times 0,539) + (Urgensi \times 0,297)$, kemudian dikategorikan Tinggi ($\geq 4,5$), Sedang (3,0-4,49), dan Rendah ($< 3,0$), sebagaimana disajikan pada Tabel 6 dan Tabel 7.

Tabel 6. Skor Prioritas Berbasis AHP - Tahapan 1-8

No	Tahapan	Frek.	Dampak	Urg.	Skor AHP	Kategori
1	Pemeriksaan Stok Fisik & Pengadaan Bahan Baku	3	4	3	3,54	Sedang
2	Cek Bahan Baku & Retur ke Vendor	4	4	4	4,00	Sedang
3	Pencatatan Transaksi Keuangan	5	5	5	5,00	Tinggi
4	Pengecekan Kualitas Bahan Baku	2	2	2	2,00	Rendah
5	Penyimpanan Gudang Produk Jadi	5	5	5	5,00	Tinggi
6	Kontrol Keluar Barang Gudang	4	4	4	4,00	Sedang
7	Packing & Pengiriman Produk	4	5	4	4,54	Tinggi

No	Tahapan	Frek.	Dampak	Urg.	Skor AHP	Kategori
8	Perencanaan Produksi & Pengambilan Bahan Baku	5	5	5	5,00	Tinggi

Tabel 7. Skor Prioritas Berbasis AHP - Tahapan 9-16

No	Tahapan	Frek.	Dampak	Urg.	Skor AHP	Kategori
9	Pemotongan, Penjahitan, & Perakitan Komponen	4	5	4	4,54	Tinggi
10	Pesanan Masuk (E-Commerce)	5	5	5	5,00	Tinggi
11	Retur Produk (Oleh Konsumen)	4	4	4	4,00	Sedang
12	Monitoring Pesanan B2B	4	5	4	4,54	Tinggi
13	Finishing Produk	5	5	5	5,00	Tinggi
14	QC Produk Jadi & Perbaikan Produk	2	2	2	2,00	Rendah
15	Manajemen Tenaga Kerja Produksi	4	4	4	4,00	Sedang
16	Marketing Digital	2	2	2	2,00	Rendah

Terdapat delapan tahapan berkategori prioritas Tinggi yang menjadi acuan urutan implementasi modul ERP. Dibandingkan penilaian rata-rata sederhana, tiga tahapan (Packing & Pengiriman Produk, Pemotongan-Penjahitan-Perakitan Komponen, dan Monitoring Pesanan B2B) naik dari Sedang menjadi Tinggi setelah pembobotan AHP diterapkan, karena ketiganya memiliki nilai Dampak tinggi (skor 5) sementara kriteria Dampak berbobot terbesar (53,9%). Pendekatan AHP menjadikan penentuan prioritas lebih objektif dibandingkan rata-rata sederhana yang mengasumsikan seluruh kriteria berbobot sama.

4.7 Ringkasan Masalah, Ancaman, dan Penanggung Jawab

Hasil gap analysis dirangkum ke dalam masalah utama beserta estimasi ancaman kerugian dan PIC pada Tabel 8.

Tabel 8. Ringkasan Masalah Utama dan Ancaman Kerugian

No	Masalah Utama	Ancaman/Kerugian	PIC
1	Kesenjangan sistem perencanaan pembelian (stockout 8-12x → ≤1x/tahun)	Produksi berhenti 2-3 hari/kejadian, lost omzet Rp15-25 juta/bulan	Kepala Produksi
2	Database supplier belum terdigitalisasi (3/12 → ≥10 supplier aktif)	Kehilangan produksi 2-3 hari/kejadian, lost omzet Rp15-25 juta/bulan	Manager
3	Pencatatan keuangan belum real-time (akurasi 30-40% → 100%)	Kebocoran uang Rp5-8 juta/bulan, sulit diaudit	Owner
4	Akurasi stok rendah (87% → ≥99%)	Kerugian Rp10-30 juta/bulan, fraud internal	Admin Gudang
5	Pengeluaran barang belum terdokumentasi digital	Kehilangan/fraud Rp5-20 juta/bulan	Admin Gudang
6	Informasi lokasi barang belum lengkap (10-20 menit → <2 menit)	20% order terlambat, salah ambil produk	Admin Gudang
7	Belum tersedia BOM (0/25 → 25/25 SKU)	Pemborosan bahan baku Rp10-20 juta/bulan	Kepala Produksi
8	Monitoring produksi belum tersedia (0% → ≥80% WIP)	Kapasitas hilang 15-25%, keterlambatan produksi	Kepala Produksi
9	Data penjualan belum terintegrasi (lag 1 hari → <1 jam)	Restock lambat, lost sales 5-10%	Admin & Manager

No	Masalah Utama	Ancaman/Kerugian	PIC
10	Proses retur belum terintegrasi (20-30% → 100% tercatat)	Kerugian retur Rp2-5 juta/bulan	Admin & Owner
11	Sistem tracking belum optimal (70-75% → ≥95% on-time)	Risiko kehilangan klien, kerugian ≥Rp50 juta/pesanan	Manager
12	Perhitungan HPP belum akurat (deviasi 25-40% → <5%)	Margin turun 10-20%, potensi jual rugi	Owner
13	Proses payroll masih manual (3-5 hari → <1 hari)	Ketidakpuasan karyawan, dispute Rp2-5 juta/bulan	Owner

PIC tersebar pada empat peran utama (Owner, Manager, Kepala Produksi, dan Admin Gudang), menunjukkan bahwa permasalahan UMKM X bersifat lintas fungsi sehingga solusi yang diterapkan harus mengintegrasikan seluruh fungsi tersebut dalam satu sistem terpadu—karakteristik utama sistem ERP.

4.8 Modul ERP yang Diusulkan

Berdasarkan hasil gap analysis, diusulkan sepuluh modul ERP berbasis Odoo: Inventory (persediaan), Manufacturing (produksi), Sales (penjualan), Purchase (pembelian), Website (katalog dan penjualan daring), Payroll (penggajian), Accounting (akuntansi dan keuangan), Point of Sale/POS (transaksi langsung), Employee (SDM), dan CRM (Customer Relationship Management). Kesepuluh modul ini dipilih karena secara langsung menjawab kesenjangan yang teridentifikasi, mulai dari perencanaan pembelian, akurasi stok, standarisasi produksi, hingga integrasi data penjualan dan keuangan.

4.9 Strategi Implementasi ERP

Perbandingan strategi Big Bang dan bertahap (phased) disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Perbandingan Strategi Implementasi Big Bang dan Bertahap

Aspek	Big Bang	Bertahap (Phased)
Konsep	Semua modul diterapkan sekaligus	Modul diterapkan sesuai prioritas
Kelebihan	Integrasi langsung; hasil lebih cepat dirasakan	Risiko lebih rendah; adaptasi pengguna lebih mudah
Kekurangan	Risiko implementasi tinggi; butuh SDM dan biaya besar	Implementasi lebih lama; integrasi penuh bertahap
Estimasi Biaya	Tinggi, seluruh modul, pelatihan, dan migrasi dilakukan bersamaan	Lebih fleksibel, investasi bertahap sesuai modul yang dibutuhkan
Kesesuaian	Kurang sesuai	Sangat sesuai

Strategi bertahap dipilih sebagai strategi paling sesuai bagi UMKM X karena: (1) risiko implementasi lebih rendah; (2) karyawan dapat beradaptasi secara bertahap, mengingat sebagian besar belum terbiasa dengan sistem digital; (3) gangguan terhadap operasional yang sedang berjalan lebih kecil; dan (4) investasi lebih efisien karena disesuaikan dengan skala prioritas dan kemampuan finansial UMKM.

4.10 Uji Coba Sistem (Live Demo Odoo)

Simulasi live demo dilakukan pada basis data uji coba edu-umkmx.odoo.com yang menampilkan modul Discuss, Calendar, CRM, Sales, POS, Accounting, Inventory, Purchase, Manufacturing, Employees, dan Payroll. Hasil uji coba menunjukkan antarmuka Odoo relatif mudah dipahami, dengan integrasi antarmodul yang berjalan otomatis, misalnya data penjualan pada modul Sales yang memengaruhi stok pada modul Inventory, serta purchase order yang terhubung langsung dengan modul Accounting.

4.11 Rancangan Implementasi ERP

Rancangan implementasi disusun berdasarkan urutan prioritas modul hasil AHP, merinci fungsi, konfigurasi teknis, dan durasi pengerjaan (Tabel 10 dan Tabel 11).

Tabel 10. Rancangan Implementasi Modul ERP Bagian 1

Prioritas	Modul	Fungsi & Manfaat	Konfigurasi	Durasi
1	Inventory	Mengelola persediaan real-time, stock opname, barcode, dan perpindahan stok	Master Product, Warehouse, Location, Barcode, Reordering Rules	3 Minggu
2	Manufacturing	Mengelola proses produksi dari BOM, Work Order, Routing, hingga monitoring produksi	BOM, Routing, Work Center, Manufacturing Order	4 Minggu
3	Sales	Mengelola quotation, sales order, dan integrasi penjualan dengan inventory	Customer, Pricelist, Sales Order, Delivery Order	2 Minggu
4	Purchase	Mengelola supplier, purchase order, dan histori pembelian terintegrasi	Vendor, Purchase Order, Vendor Pricelist	2 Minggu
5	Website	Menampilkan katalog produk dan menerima pesanan online	Website Builder, Product Catalog	2 Minggu

Tabel 11. Rancangan Implementasi Modul ERP Bagian 2

Prioritas	Modul	Fungsi & Manfaat	Konfigurasi	Durasi
6	Payroll	Mengotomatisasi proses penggajian dan pembuatan slip gaji	Salary Structure, Salary Rules, Payroll Period	2 Minggu
7	Accounting	Mengelola jurnal, buku besar, laporan keuangan, dan rekonsiliasi otomatis	Chart of Accounts, Journal, Tax Configuration	3 Minggu
8	Point of Sale	Mendukung transaksi penjualan langsung dan sinkronisasi stok	POS Session, Payment Method, Product Category	1 Minggu
9	Employees	Mengelola data karyawan, jabatan, dan struktur organisasi	Employee Master Data, Department, Job Position	1 Minggu
10	CRM	Mengelola prospek pelanggan, histori komunikasi, dan peluang penjualan	Lead, Opportunity, Sales Pipeline	2 Minggu

Total durasi implementasi seluruh sepuluh modul diperkirakan 22 minggu ($\pm$ enam bulan), melibatkan 19 pengguna berlisensi (Owner, Manager, Kepala Produksi, Admin Gudang, Bagian Keuangan, dan 15 karyawan produksi). Estimasi biaya dihitung berdasarkan tiga skema lisensi Odoo (Community, Standard, dan Custom), dengan biaya pelatihan seluruh modul selama 6 bulan diestimasikan tetap Rp19.500.000 pada ketiga skema (Tabel 12).

Tabel 12. Perbandingan Skema Lisensi dan Estimasi Total Biaya Implementasi (6 Bulan)

Skema Lisensi	Biaya/User/Bulan	Biaya Lisensi (19 User, 6 Bulan)	Biaya Pelatihan	Total Estimasi Biaya
Odoo Community	Rp0	Rp0	Rp19.500.000	Rp19.500.000
Odoo Standard	Rp110.000	Rp12.540.000	Rp19.500.000	Rp32.040.000
Odoo Custom	Rp170.000	Rp19.380.000	Rp19.500.000	Rp38.880.000

Skema Odoo Standard dipilih sebagai acuan karena menawarkan keseimbangan antara kelengkapan fitur dan efisiensi biaya, dengan total estimasi biaya implementasi 6 bulan pertama sebesar Rp32.040.000 (biaya lisensi Rp12.540.000 dan pelatihan Rp19.500.000). Skema Community dapat menjadi alternatif bagi UMKM dengan keterbatasan anggaran, meskipun cakupan fiturnya lebih terbatas.

4.12 Analisis Kelayakan Investasi (ROI dan Payback Period)

Kelayakan investasi dianalisis melalui ROI dan payback period, berdasarkan estimasi penghematan operasional bulanan dibandingkan total biaya investasi skema Odoo Standard (Rp32.040.000). Estimasi penghematan dihitung dari selisih kerugian operasional sebelum dan sesudah implementasi ERP pada enam sumber utama pemborosan (Tabel 13).

Tabel 13. Estimasi Penghematan Operasional Setelah Implementasi ERP

Sumber Penghematan	Sebelum ERP	Setelah ERP	Penghematan/Bulan
Stockout & keterlambatan produksi	Rp20.000.000	Rp8.000.000	Rp12.000.000
Pemborosan bahan baku	Rp15.000.000	Rp6.000.000	Rp9.000.000
Kebocoran transaksi	Rp6.000.000	Rp1.000.000	Rp5.000.000
Fraud & kehilangan barang	Rp8.000.000	Rp3.000.000	Rp5.000.000
Kesalahan HPP & pricing	Rp8.000.000	Rp3.000.000	Rp5.000.000
Efisiensi tenaga administrasi	Rp4.000.000	Rp1.000.000	Rp3.000.000

Total penghematan operasional diperkirakan mencapai Rp39.000.000 per bulan, atau Rp468.000.000 per tahun. Perhitungan ROI = $((\text{Benefit} - \text{Cost})/\text{Cost}) \times 100\% = ((468.000.000 - 32.040.000)/32.040.000) \times 100\% = 1.360,7\%$, menunjukkan pengembalian investasi yang sangat tinggi pada tahun pertama. Payback period = Investasi/Penghematan Bulanan = $\text{Rp32.040.000}/\text{Rp39.000.000} = 0,82$ bulan (± 25 hari), sehingga seluruh biaya investasi dapat kembali dalam waktu kurang dari satu bulan. Sebagai pembandingan, skema Odoo Custom (investasi Rp38.880.000) memiliki payback period $\pm 0,997$ bulan, sedangkan skema Odoo Community (investasi Rp19.500.000) hanya $\pm 0,5$ bulan (15 hari).

4.13 Proyeksi Efisiensi Operasional

Proyeksi peningkatan efisiensi operasional pada delapan indikator utama sebelum dan sesudah implementasi ERP disajikan pada Tabel 14.

Tabel 14. Proyeksi Efisiensi Operasional Sebelum dan Sesudah Implementasi ERP

Indikator	Sebelum ERP	Setelah ERP
Akurasi Stok	85-90%	$\geq 99\%$

Indikator	Sebelum ERP	Setelah ERP
Stockout	8-12 kali/tahun	≤1 kali/tahun
Waktu Pencarian Barang	10-20 menit	<2 menit
Akurasi HPP	Deviasi 25-40%	Deviasi <5%
On-time Delivery	70-75%	≥95%
Monitoring Produksi	Belum tersedia	Real-time
BOM	Belum tersedia	100% (25 SKU)
Rekonsiliasi Keuangan	Manual	Real-time

Implementasi ERP diproyeksikan meningkatkan akurasi stok dari 85-90% menjadi minimal 99%, menekan stockout dari 8-12 kali menjadi maksimal 1 kali per tahun, serta mempersingkat waktu pencarian barang menjadi kurang dari 2 menit. Pada aspek produksi, ERP memungkinkan tersedianya BOM untuk seluruh SKU serta monitoring produksi real-time. Pada aspek distribusi, on-time delivery diproyeksikan meningkat dari 70-75% menjadi minimal 95%, yang berkontribusi pada peningkatan kepuasan dan loyalitas pelanggan, khususnya segmen B2B.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

UMKM X sebagai pelaku usaha konveksi sepatu kulit berklasifikasi Usaha Kecil mengalami kesenjangan signifikan pada 16 tahapan proses bisnis, terutama pada perencanaan pembelian, pencatatan keuangan, akurasi stok gudang, standarisasi produk, dan monitoring produksi, dengan estimasi potensi kerugian operasional mencapai puluhan juta rupiah per bulan apabila tidak segera ditangani. Penerapan AHP menghasilkan bobot kriteria prioritas 53,9% untuk Dampak, 29,7% untuk Urgensi, dan 16,4% untuk Frekuensi dengan tingkat konsistensi sangat baik ($CR = 0,008$), menghasilkan delapan tahapan prioritas Tinggi yang menjadi acuan urutan implementasi modul ERP secara lebih objektif dibandingkan rata-rata sederhana.

Solusi yang diusulkan berupa implementasi sepuluh modul ERP berbasis Odoo (Inventory, Manufacturing, Sales, Purchase, Website, Payroll, Accounting, Point of Sale, Employee, dan CRM) yang diurutkan berdasarkan hasil AHP dinilai mampu menjawab seluruh kesenjangan yang teridentifikasi melalui integrasi data real-time antarfungsi bisnis. Strategi implementasi bertahap (phased) dipilih sebagai strategi yang paling sesuai dibandingkan Big Bang karena risiko lebih rendah, adaptasi pengguna lebih mudah, gangguan operasional lebih minimal, serta fleksibilitas investasi lebih baik, dengan total durasi 22 minggu dan estimasi biaya Rp32.040.000 pada skema Odoo Standard. Hasil analisis kelayakan investasi menunjukkan bahwa implementasi ERP pada UMKM X sangat layak secara finansial, dengan estimasi penghematan operasional Rp39.000.000 per bulan, ROI tahun pertama 1.360,7%, dan payback period 0,82 bulan.

5.2 Saran

Bagi UMKM X, disarankan untuk memulai implementasi ERP pada modul dengan urgensi tertinggi terlebih dahulu, yaitu Inventory dan Manufacturing, mengingat kedua modul tersebut berkontribusi paling besar terhadap potensi kerugian operasional, serta memberikan pelatihan yang memadai kepada seluruh pengguna sistem, khususnya karyawan level operasional, agar proses adopsi teknologi berjalan optimal. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan melakukan penelitian lanjutan setelah sistem ERP diimplementasikan guna mengukur tingkat keberhasilan implementasi secara aktual dibandingkan proyeksi yang telah disusun, serta mengevaluasi faktor keberhasilan dan hambatan yang muncul selama proses implementasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2021 tentang Kemudahan, Perlindungan, dan Pemberdayaan Koperasi dan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah.
- Odoo S.A. (2025). Odoo Documentation: Business Applications. Diakses dari <https://www.odoo.com/documentation>.
- O'Brien, J. A., & Marakas, G. M. (2014). Management Information Systems (10th ed.). New York: McGraw-Hill Education.
- Monk, E., & Wagner, B. (2013). Concepts in Enterprise Resource Planning (4th ed.). Boston: Cengage Learning.
- Kementerian Koperasi dan UKM Republik Indonesia. (2024). Data dan Statistik Perkembangan UMKM Indonesia. Jakarta: KemenKopUKM.
- Heizer, J., Render, B., & Munson, C. (2020). Operations Management: Sustainability and Supply Chain Management (13th ed.). Harlow: Pearson Education.
- Saaty, T. L. (2008). Decision Making with the Analytic Hierarchy Process. International Journal of Services Sciences, 1(1), 83-98.