

## **ANALISIS DAN PENGEMBANGAN TATA KELOLA DIGITAL SISTEM INVOICING MENGGUNAKAN METODE SOFT SYSTEM METODOLOGI STUDI PADA PT. BIRO KLASIFIKASI INDONESIA**

**Adam Perdana Putera<sup>1</sup>, Muhamad Yopan<sup>2</sup>, Rachma Fitriati<sup>3</sup>**

Fakultas Ilmu Administrasi, Universitas Indonesia<sup>1,2,3</sup>

[adam.perdana@ui.ac.id](mailto:adam.perdana@ui.ac.id) , [Muhamad.yopan18@ui.ac.id](mailto:Muhamad.yopan18@ui.ac.id) , [rachma.fitriati@ui.ac.id](mailto:rachma.fitriati@ui.ac.id)

### **ABSTRACT**

*This study aims to evaluate the manual invoicing system at PT. Biro Klasifikasi Indonesia (BKI) and provide recommendations for designing a digital invoicing system. The analysis and design of the digital invoicing system were conducted using Soft Systems Methodology (SSM) to identify key issues in the current system and develop relevant solutions. The study found that the manual invoicing system causes delays in the payment process, increases operational costs, and reduces efficiency. The implementation of a digital invoicing system is expected to accelerate the payment process and improve the company's cash flow.*

**Keywords:** Manual Invoicing System, Digital Invoice, Soft Systems Methodology, PT. Biro Klasifikasi Indonesia, Cash Flow, Operational Efficiency

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi sistem invoicing manual di PT. Biro Klasifikasi Indonesia (BKI) dan memberikan rekomendasi untuk perancangan sistem invoicing digital. Analisis dan perancangan sistem invoicing digital dilakukan menggunakan Soft Systems Methodology (SSM) untuk mengidentifikasi masalah utama dalam sistem saat ini dan mengembangkan solusi yang relevan. Penelitian ini menemukan bahwa sistem invoicing manual menyebabkan keterlambatan dalam proses pembayaran, meningkatkan biaya operasional, dan menurunkan efisiensi. Implementasi sistem invoicing digital diharapkan dapat mempercepat proses pembayaran dan meningkatkan arus kas perusahaan.

**Kata Kunci:** Sistem Invoicing Manual, Digital Invoice, Soft Systems Methodology, PT. Biro Klasifikasi Indonesia, Arus Kas, Efisiensi Operasional

### **PENDAHULUAN**

Setiap perusahaan melakukan berbagai aktivitas guna mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yang sering kali melibatkan upaya untuk memaksimalkan nilai perusahaan atau nilai saham kepemilikan perusahaan (Weston dan Copeland, 1999). Dalam rangka mencapai tujuan tersebut, perusahaan perlu mengelola aktiva lancar dengan optimal untuk mendukung operasionalnya. Aktiva lancar ini umumnya melibatkan kas, efek (seperti surat berharga dan sekuritas) yang jatuh tempo dalam satu tahun fiskal mendatang, piutang, persediaan, dan beban dibayar dimuka (Subramanyam dan Wild, 2010). Penting bagi

perusahaan untuk efektif mengatur aktiva lancar ini karena mereka akan menjadi dasar operasional perusahaan. Dengan menjalankan operasi perusahaan dengan baik, diharapkan perusahaan dapat menghasilkan dan meningkatkan profitabilitasnya. Menurunkan tingkat investasi dalam aktiva lancar dengan tetap mendukung penjualan dapat menghasilkan peningkatan dalam pembayaran kembali atas total aktiva perusahaan (Horne dan Wachowicz, 2009). Dalam konteks ini, biaya pendanaan jangka pendek secara nyata menjadi lebih rendah daripada pendanaan jangka menengah dan panjang. Dengan demikian, semakin besar proporsi utang jangka pendek

dibandingkan dengan total utangnya, semakin tinggi tingkat profitabilitas perusahaan.

Manajemen BKI telah melakukan analisis gap untuk merumuskan strategi yang dapat digunakan dalam merebut kembali pangsa pasar. Salah satu hasil analisis gap adalah kesulitan dalam mengumpulkan pembayaran dengan periode pembayaran pengguna jasa BKI yang rata-rata melebihi 100 hari (RJPP BKI, 2019). Pengelolaan modal kerja yang memadai dan efisien arus kas menjadi faktor krusial untuk memastikan kelancaran operasional suatu bisnis. Laporan penuaan Accounts Receivable (AR) adalah suatu bentuk laporan yang mengelompokkan lamanya waktu sejak pengiriman invoice kepada pelanggan. Selain itu tata kelola dalam melakukan proses invoicing tekait penagihan jasa yang telah dilakukan oleh BKI ini masih kurang baik dan dilakukan dalam bentuk manual, sehingga hal ini dapat menunjang peningkatan collecting period. Dalam konteks pembayaran invoice perusahaan, "collecting period" sering kali merujuk pada waktu yang dibutuhkan perusahaan untuk mengumpulkan pembayaran dari pelanggan atau debitur setelah tagihan atau faktur dikeluarkan. Hal ini mencerminkan periode antara tanggal penagihan hingga tanggal pembayaran yang sebenarnya diterima oleh perusahaan.

Dalam sistem invoice yang dilakukan oleh PT. Biro Klasifikasi Indonesia yang sekarang masih menggunakan manual, artinya invoice yang dicetak melalui platform SAP masih berupa hardcopy menggunakan materai, dan proses persetujuan invoice masih tanda tangan basah, selain itu dalam pengiriman invoice ini masih menggunakan jasa kirim melalui POS, sehingga hal ini memerlukan waktu yang lebih dan

proses operasional kurang efisien. Berikut kekurangan dalam sistem invoice (manual) yang sekarang dijalakan oleh PT. Biro Klasifikasi Indonesia, yaitu

#### 1. Waktu Proses Invoicing

Rata-rata proses cetak, kirim dan terima invoice pada sistem invoice sekarang pada PT. BKI membutuhkan rata – rata 13.52 hari, yang mana hal tersebut masih dapat di tingkatkan kembali dengan perancangan tata kelola digital sistem invoicing.

#### 2. Ruang Penyimpanan

Dokumen kertas dapat memakan banyak ruang, dan jumlah kertas akan bertambah dari hari ke hari. Selain itu, dokumen biasanya perlu disimpan agar dapat diakses secepat mungkin.

#### 3. Keamanan

Terlepas dari ukurannya, penting bagi organisasi mana pun untuk melindungi data dan aset berharga lainnya. Salah satu risiko keamanan informasi terbesar bagi bisnis adalah kertas karena dokumen cetak dapat dengan mudah hilang, salah penanganan, atau rusak, sedangkan data digital dapat dienkripsi dan disimpan dengan aman di hard disk atau perangkat elektronik

#### 4. Rentan terhadap kerusakan

Dokumen manual dapat dengan mudah rusak, hilang, salah taruh, atau dicuri. Kebakaran atau bencana alam dapat berarti hilangnya informasi penting. Apabila tidak memiliki salinannya, setelah file hilang, tidak ada cara untuk mendapatkan kembali informasi tersebut.

#### 5. Pengiriman Dokumen

Pengangkutan dokumen dalam sistem berbasis kertas cukup rumit, lambat dan tidak efisien. Apabila terdapat resiko kehilangan atau tidak sampai ke penerima. Dengan sistem manajemen dokumen digital,

perusahaan cukup menambahkan lampiran ke email dan mengirim informasi secara instan

#### 6. Pengeditan

Jika terjadi kesalahan atau membuat perubahan pada dokumen berbasis kertas, karyawan perlu menulis ulang semua isinya. Hal ini perlu diulangi setiap kali karyawan ingin melakukan koreksi lebih lanjut. Akibatnya akan membuat karyawan bolak balik melakukan revisi invoice dan pengguna jasa pun akan merasa pelayanan kurang prima.

#### 7. Biaya tinggi

Salah satu kelemahan terbesar sistem manajemen invoice berbasis kertas adalah biaya yang terkait. Selain warna kertas, juga memerlukan lebih banyak printer, mesin fotokopi, alat tulis, dan perlengkapan kantor lainnya. Biaya-biaya ini bertambah dan dapat menjadi pengeluaran yang signifikan di banyak organisasi.

#### 8. Kerusakan lingkungan

Menggunakan lebih banyak kertas berdampak buruk bagi lingkungan dan tidak akan banyak membantu meningkatkan kredensial ramah lingkungan perusahaan. Banyak karyawan saat ini ingin bekerja pada bisnis yang mengutamakan keberlanjutan dan banyak konsumen juga lebih memilih alternatif ramah lingkungan sehingga perusahaan melakukan yang terbaik untuk menarik dan mempertahankan pelanggan.

Dengan beberapa kekurangan sistem invoicing manual pada saat ini dan benefit sistem invoicing secara digital di atas, melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi dan rekomendasi kepada perusahaan jasa TIC khususnya PT. Biro Klasifikasi Indonesia, bagaimana perancangan tata kelola digital invoice yang *applicable*

untuk perusahaan. Sehingga dengan melakukan tata kelola proses invoicing secara digital diharapkannya dapat mempercepat proses *collecting period* dari 100 hari menjadi 30 hari, yang mana dapat mempercepat periode pengumpulan dana dan memberikan beberapa manfaat signifikan bagi perusahaan, termasuk peningkatan arus kas dan profitabilitas.

### **METODE PENELITIAN**

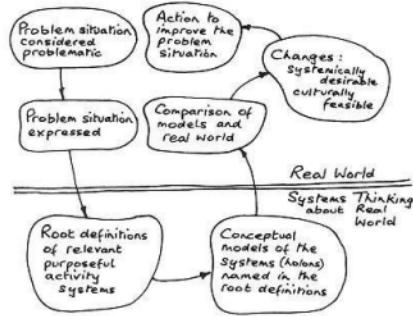
Metode yang digunakan adalah dengan menggunakan pendekatan Soft System Methodology (SSM). Soft Systems Methodology (SSM) adalah pendekatan sistematis untuk pemecahan masalah yang kompleks, terutama dalam konteks situasi atau lingkungan yang ambigu atau tidak terstruktur. *Soft Systems Methodology* adalah sebuah pendekatan untuk menangani berbagai macam situasi yang bermasalah dan berantakan. Ini adalah proses penyelidikan yang berorientasi pada tindakan ke dalam situasi yang bermasalah di mana pengguna belajar dari mencari tahu tentang situasi tersebut, hingga mengambil tindakan untuk memperbaikinya (Richardson, 2016).

Pendekatan Soft System Methodology (SSM) digunakan untuk menganalisis dan memecahkan masalah kompleks, terutama dalam konteks yang ambigu atau tidak terstruktur, seperti sistem invoicing di perusahaan PT. BKI. SSM adalah pendekatan sistematis yang membantu dalam memahami situasi bermasalah dan mengambil tindakan untuk memperbaikinya. Ini melibatkan proses penyelidikan yang berfokus pada tindakan dalam situasi yang rumit. Metode ini muncul karena kebutuhan akan kerangka berpikir konseptual yang melihat sistem secara menyeluruh, bukan hanya bagian-bagiannya. SSM membantu dalam memahami karakteristik sistem dan kegiatan yang

terlibat serta memfasilitasi partisipasi stakeholder. Alat seperti CATWOE dan Rich Picture memudahkan pemahaman dan partisipasi pengguna. Melalui analisis CATWOE, situasi kompleks dapat dipisahkan menjadi beberapa kunci yang relevan. Pendekatan sistemik ini penting untuk pemecahan masalah organisasi, terutama dalam meningkatkan kemampuan manajerial dalam menangani masalah perilaku manusia. Dalam studi kasus ini, SSM digunakan sebagai panduan untuk diskusi tentang situasi dan masalah yang dihadapi (Septiana, 2021).

SSM menggabungkan prinsip-prinsip dari teori sistem dengan pendekatan interpretatif. Metode ini melibatkan serangkaian langkah-langkah, termasuk: (Septiana, 2021)

- Pendefinisian Masalah: Identifikasi masalah atau situasi yang kompleks yang ingin diselesaikan atau dipahami.
- Analisis Rich Picture: Menggambar gambaran lengkap dari situasi yang melibatkan orang-orang, proses, dan konteks organisasional.
- Pemahaman Stakeholder: Mengidentifikasi dan memahami perspektif dan kepentingan semua pihak yang terlibat dalam situasi.
- Menggunakan Model Konseptual: Membangun model konseptual yang mencerminkan pemahaman tentang situasi dan masalah yang kompleks.
- Pengembangan Solusi: Berdasarkan pemahaman yang diperoleh, mengembangkan solusi atau alternatif tindakan untuk memecahkan masalah atau meningkatkan situasi.
- Evaluasi Solusi: Mengevaluasi solusi-solusi yang diusulkan dengan melibatkan stakeholder dan mempertimbangkan dampaknya.



Gambar 1. Proses SSM

## HASIL DAN PEMBAHASAN PENELITIAN

Untuk mengimplementasikan Soft System Methodology , maka dilakukan langkah-langkah berikut :

### a. Step 1: Deskripsi Situasi Permasalahan

Dalam sistem invoice yang dilakukan oleh PT. Biro Klasifikasi Indonesia yang sekarang masih menggunakan manual, artinya invoice yang dicetak melalui platform SAP masih berupa hardcopy menggunakan materai, dan proses persetujuan invoice masih tanda tangan basah, selain itu dalam pengiriman invoice ini masih menggunakan jasa kirim melalui POS, sehingga hal ini memerlukan waktu yang lebih dan proses operasional kurang efisien. Berikut kekurangan dalam sistem invoice (manual) yang sekarang dijalankan oleh PT. Biro Klasifikasi Indonesia, yaitu :

#### 1. Waktu Proses Invoicing

Rata-rata proses cetak, kirim dan terima invoice pada sistem invoice sekarang pada PT. BKI membutuhkan rata – rata 13.52 hari, yang mana hal tersebut masih dapat di tingkatkan kembali dengan perancangan tata kelola digital sistem invoicing.

#### 2. Ruang Penyimpanan

Dokumen kertas dapat memakan banyak ruang, dan jumlah kertas akan bertambah dari hari ke hari. Selain itu, dokumen biasanya perlu

- disimpan agar dapat diakses secepat mungkin.
3. Keamanan  
Terlepas dari ukurannya, penting bagi organisasi mana pun untuk melindungi data dan aset berharga lainnya. Salah satu risiko keamanan informasi terbesar bagi bisnis adalah kertas karena dokumen cetak dapat dengan mudah hilang, salah penanganan, atau rusak, sedangkan data digital dapat dienkripsi dan disimpan dengan aman di hard disk atau perangkat elektronik
  4. Rentan terhadap kerusakan  
Dokumen manual dapat dengan mudah rusak, hilang, salah taruh, atau dicuri. Kebakaran atau bencana alam dapat berarti hilangnya informasi penting. Apabila tidak memiliki salinannya, setelah file hilang, tidak ada cara untuk mendapatkan kembali informasi tersebut.
  5. Pengiriman Dokumen  
Pengangkutan dokumen dalam sistem berbasis kertas cukup rumit, lambat dan tidak efisien. Apabila terdapat resiko kehilangan atau tidak sampai ke penerima. Dengan sistem manajemen dokumen digital, perusahaan cukup menambahkan lampiran ke email dan mengirim informasi secara instan
  6. Pengeditan  
Jika terjadi kesalahan atau membuat perubahan pada dokumen berbasis kertas, karyawan perlu menulis ulang semua isinya. Hal ini perlu diulangi setiap kali karyawan ingin melakukan koreksi lebih lanjut. Akibatnya akan membuat karyawan bolak balik melakukan revisi invoice dan pengguna jasa pun akan merasa pelayanan kurang prima.
  7. Biaya tinggi  
Salah satu kelemahan terbesar sistem manajemen invoice berbasis kertas

adalah biaya yang terkait. Selain warna kertas, juga memerlukan lebih banyak printer, mesin fotokopi, alat tulis, dan perlengkapan kantor lainnya. Biaya-biaya ini bertambah dan dapat menjadi pengeluaran yang signifikan di banyak organisasi.

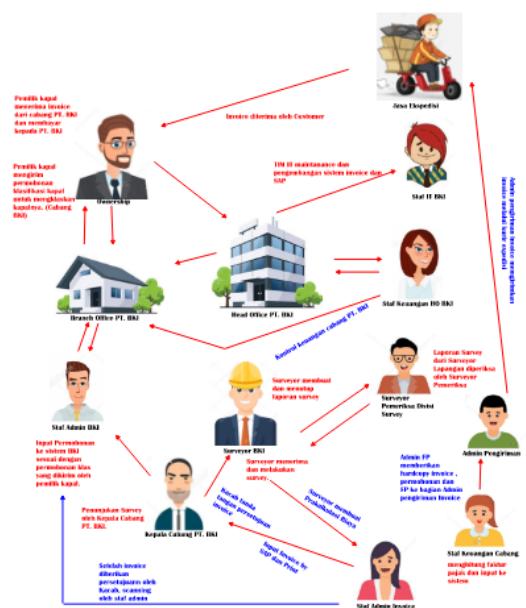
8. Kerusakan lingkungan  
Menggunakan lebih banyak kertas berdampak buruk bagi lingkungan dan tidak akan banyak membantu meningkatkan kredensial ramah lingkungan perusahaan. Banyak karyawan saat ini ingin bekerja pada bisnis yang mengutamakan keberlanjutan dan banyak konsumen juga lebih memilih alternatif ramah lingkungan sehingga perusahaan melakukan yang terbaik untuk menarik dan mempertahankan pelanggan.

Dengan beberapa kekurangan sistem invoicing manual pada saat ini dan benefit sistem invoicing secara digital di atas, melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi dan rekomendasi kepada perusahaan jasa TIC khususnya PT. Biro Klasifikasi Indonesia, bagaimana perancangan tata kelola digital invoice yang *applicable* untuk perusahaan. Sehingga dengan melakukan tata kelola proses invoicing secara digital diharapkannya dapat mempercepat proses *collecting period* dari 100 hari menjadi 30 hari, yang mana dapat mempercepat periode pengumpulan dana dan memberikan beberapa manfaat signifikan bagi perusahaan, termasuk peningkatan arus kas dan profitabilitas.

#### a. Step 2 : Rich Picture

Rich picture merupakan sebuah langkah di dalam SSM yang cara kerjanya adalah dengan mengeksplorasi, mengakui dan juga mengidentifikasi suatu situasi serta mengekspresikannya melalui

sebuah diagram untuk membuat sebuah model awal. Diagram yang dibuat ini nantinya akan sangat membantu dalam proses Analisa luas yang dilakukan peneliti pada suatu kondisi tertentu. Di bawah ini merupakan bentuk rich picture dari penelitian ini:



Gambar 2. Rich Pictures proses invoicing PT. BKI

### b. Step 3: Root Definition

Bentuk dari ‘root definition’ adalah: A system to do X, by (means of) Y in order to do Z. Dengan X, Y, Z sebagai berikut:

- X: Apa yang dilakukan oleh sistem
- Y: Bagaimana cara sistem mengerjakan
- Z: Mengapa hal tersebut harus dikerjakan

Menurut root definition,

X: Perusahaan PT. BKI dapat merumuskan analisis tata kelola digital sistem invoicing untuk perbaikan kecepatan collecting period dengan menggunakan metode SSM. dan merancang system inovasi model bisnis *plan approval* yang berkelanjutan.

Y: Bagaimana perancangan tata kelola digital invoicing yang dapat meningkatkan efisiensi proses dalam pengelolaan faktur di perusahaan PT. BKI

Z: Analisis perancangan tata kelola digital invoicing yang dapat meningkatkan efisiensi proses dalam pengelolaan faktur di perusahaan PT. BKI

Tabel 1. Elemen CATWOE

No	Elemen CATWOE	Keterangan
1	<b>Customer (Penerima manfaat atau pun akibat dari sistem atau proses transformasi)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pelanggan BKI: Mereka akan menerima manfaat dari sistem invoicing yang lebih cepat dan efisien, yang diharapkan mengurangi waktu pembayaran dan meningkatkan kepuasan mereka.</li> <li>• Manajemen BKI: Mereka akan mendapat manfaat dari peningkatan arus kas dan profitabilitas serta pengurangan biaya operasional.</li> <li>• Karyawan BKI: Mereka akan mengalami proses kerja yang lebih efisien dan pengurangan beban administratif yang berulang.</li> </ul>
2	<b>Actor (Orang-orang yang melakukan proses transformasi)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tim Keuangan dan Akuntansi: Bertanggung jawab untuk mengelola faktur dan memastikan bahwa proses invoicing berjalan dengan lancar.</li> <li>- Tim IT: Bertanggung jawab untuk mengembangkan, mengimplementasikan, dan memelihara sistem digital invoicing.</li> <li>- Pelanggan: Mereka yang akan menerima dan membayar faktur.</li> </ul>
3	<b>Transformation (Konversi dari input ke output)</b>	<p><b>Input:</b> Faktur manual yang dicetak dan dikirim secara fisik, data keuangan dan transaksi pelanggan.</p> <p><b>Proses Transformasi:</b> Digitalisasi proses invoicing melalui sistem digital yang mencakup pembuatan, persetujuan, pengiriman, dan pelacakan faktur secara elektronik.</p> <p><b>Output:</b> Faktur digital yang dikirim secara elektronik, pengurangan waktu pengumpulan</p>

		pembayaran (collecting period) dari 100 hari menjadi 30 hari, peningkatan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan faktur.
4	<b>World view</b> (Prespektif atau cara pandang yang membuat transformasi menjadi berarti)	<b>Efisiensi Operasional:</b> Mengurangi waktu dan sumber daya yang diperlukan untuk pengelolaan faktur akan meningkatkan efisiensi operasional perusahaan. <b>Keamanan dan Kepatuhan:</b> Sistem digital akan meningkatkan keamanan data dan kepatuhan terhadap regulasi yang berkaitan dengan penyimpanan dan pengelolaan data. <b>Sustainabilitas:</b> Mengurangi penggunaan kertas dan sumber daya fisik lainnya akan mendukung upaya keberlanjutan dan ramah lingkungan.
5	<b>Owner</b> (Orang/kelompok yang bertanggung jawab yang dapat menghentikan transformasi)	<b>Manajemen BKI:</b> Mereka memiliki wewenang untuk menyetujui, mendanai, dan menghentikan proyek digitalisasi invoicing ini. <b>Direktorat Keuangan dan Akuntansi BKI:</b> Mereka yang bertanggung jawab atas pelaksanaan dan pengawasan transformasi ini.
6	<b>Environment</b> (Lingkungan di luar sistem yang diberikan)	<b>Regulasi Pemerintah:</b> Kebijakan dan regulasi terkait keuangan dan teknologi informasi yang harus dipatuhi. <b>Teknologi:</b> Ketersediaan teknologi yang mendukung digitalisasi, seperti software invoicing, infrastruktur IT, dan keamanan siber. <b>Pasar dan Industri:</b> Persaingan di industri dan tuntutan pelanggan untuk layanan yang lebih cepat dan efisien. <b>Ekonomi:</b> Kondisi ekonomi yang mempengaruhi kemampuan pelanggan untuk membayar faktur tepat waktu.

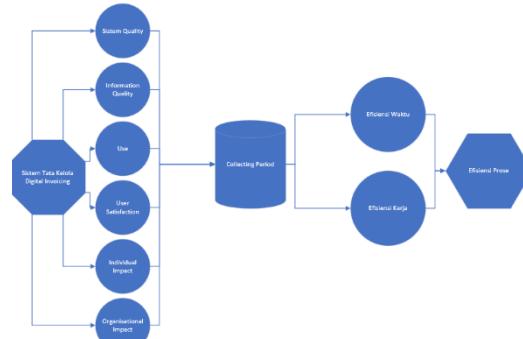
c. Step 4: Model konseptual dari “Root Definitions”

Tabel 2. Elemen 3E

No	Ukuran Performansi	Keterangan
1	<b>E1 (Efficacy)</b>	Waktu Pengumpulan Pembayaran (Collecting Period): Pengurangan waktu yang dibutuhkan untuk mengumpulkan pembayaran dari pelanggan, dengan target dari 100 hari menjadi 30 hari.
2	<b>E2 (Efficiency)</b>	Waktu Proses Invoicing: Pengurangan rata-rata waktu yang dibutuhkan untuk mencetak, mengirim, dan menerima invoice dari 13,52 hari menjadi kurang dari 1 hari. Biaya Operasional: Pengurangan biaya yang terkait dengan proses manual, seperti biaya cetak, pengiriman pos, dan penyimpanan kertas.
3	<b>E3 (Effectiveness)</b>	Kepuasan Pelanggan: Peningkatan kepuasan pelanggan yang diukur melalui survei setelah implementasi sistem digital invoicing. Akurasi Data: Pengurangan kesalahan faktur dan pengurangan revisi yang diperlukan. Keamanan Data: Peningkatan keamanan dan pengelolaan data digital dibandingkan dengan dokumen fisik.

### Model Konseptual

Berdasarkan hasil dari tahapan-tahapan sebelumnya dengan permasalahan yang muncul maka dibuatlah sebuah konsep model terkait tata kelola invoice digital PT. BKI.



Gambar 3. Model Konseptual

d. Step 5: Perbandingan Antara Model dan Dunia Nyata

Bandingkan model dengan keadaan sebenarnya (perbandingan antara model dengan dunia nyata), yaitu perbandingan antara sketsa situasi nyata dengan model yang dibuat sehingga Anda dapat melihat bidang-bidang yang perlu diperbaiki dan aspek-aspek yang penting. Hal tersebut akan digunakan sebagai pembanding untuk perubahan system.

**Tabel 3. Perbandingan Model Dan Dunia Nyata**

Dimensi	Indikator/Activity	Apakah sudah selesai dan sesuai dengan situasi? Bagaimana melakukannya?	Rekomendasi
Sistem Quality	1. Proses input data manual	Tidak sepenuhnya akurat; dilakukan dengan mencatat data di buku atau form	Menggunakan sistem komputerisasi untuk akurasi
	2. Verifikasi data secara manual	Memakan waktu lama dan rentan kesalahan	Otomatisasi verifikasi data
	3. Penyimpanan dokumen fisik	Rentan hilang dan rusak	Digitalisasi dokumen
	4. Pengiriman invoice manual	Memakan waktu lama dan biaya	Menggunakan email atau platform digital
Information Quality	1. Keakuratan informasi pada invoice	Sering terdapat kesalahan penulisan	Penerapan double-check system
	2. Keterbacaan dan format konsisten	Variatif, tergantung tulisan tangan	Standarisasi format invoice
	3. Kelengkapan informasi pada invoice	Kadang-kadang ada informasi yang terlewat	Checklist informasi yang harus ada pada invoice
	4. Aktualisasi informasi secara real-time	Tidak dapat dilakukan	Menggunakan sistem real-time updating
Use	1. Kemudahan penggunaan	Cukup mudah tetapi	Pelatihan pengguna

	sistem manual	memakan waktu	an sistem digital
	2. Aksesibilitas informasi	Terbatas hanya pada fisik	Aksesibilitas melalui cloud atau server pusat
User Satisfaction	1. Kepuasan pengguna dengan sistem manual	Kurang puas karena proses lambat	Peningkatan sistem berbasis digital
Individual Impact	1. Efisiensi waktu kerja individu	Tidak efisien; banyak waktu terbuang	Otomatisasi untuk efisiensi waktu
Organizational Impact	1. Efisiensi operasional organisasi	Kurang efisien; biaya operasional tinggi	Implementasi sistem CRM
Collecting Period	1. Lama waktu pengumpulan invoice	Lama; bisa memakan waktu berhari-hari	Penerapan sistem e-invoicing

#### e. Step 6 & 7: Perubahan yang akan dilakukan serta aksi untuk perbaikan pada situasi

Melakukan sebuah perbaikan yang telah direkomendasikan (action to improve the problem situation) serta mengimplementasikannya ke dalam situasi nyata dengan beberapa perbandingan dalam aspek permasalahan. fase akhir adalah melakukan rekomendasi-rekomendasi perbaikan terhadap sistem lama, dengan melakukan metode SSM dan wawancara mendalam dengan beberapa subjek penelitian maka didapatkan hasil dari perancangan tata kelola sistem invoicing PT. BKI sebagai berikut:

**Tabel 5 Perbaikan Situasi**

Dimensi	Indikator/Activity	Perbaikan
Sistem Quality	1. Proses input data manual	Implementasi sistem input data otomatis
	2. Verifikasi data secara manual	Otomatisasi verifikasi data dengan algoritma validasi

	3. Penyimpanan dokumen fisik	Digitalisasi dan penyimpanan dokumen secara elektronik
	4. Pengiriman invoice manual	Penggunaan sistem e-invoice untuk pengiriman otomatis
<b>Information Quality</b>	1. Keakuratan informasi pada invoice	Implementasi sistem audit data otomatis
	2. Keterbacaan dan format konsisten	Standardisasi format invoice
	3. Kelengkapan informasi pada invoice	Penerapan sistem checklist digital
	4. Aktualisasi informasi secara real-time	Penggunaan sistem informasi yang terintegrasi dan real-time
<b>Use</b>	1. Kemudahan penggunaan sistem manual	Pelatihan pengguna dan implementasi antarmuka yang user-friendly
	2. Aksesibilitas informasi	Penerapan akses berbasis cloud
<b>User Satisfaction</b>	1. Kepuasan pengguna dengan sistem manual	Pengumpulan feedback rutin dan peningkatan berdasarkan feedback
<b>Individual Impact</b>	1. Efisiensi waktu kerja individu	Otomatisasi tugas rutin untuk menghemat waktu
<b>Organizational Impact</b>	1. Efisiensi operasional organisasi	Implementasi CRM untuk efisiensi proses bisnis
<b>Collecting Period</b>	1. Lama waktu pengumpulan invoice	Penggunaan e-invoice dan pengumpulan data otomatis

PT. BKI dapat meningkatkan efisiensi operasional, mengurangi kesalahan data, dan meningkatkan kepuasan pengguna. Evaluasi berkala diperlukan untuk memastikan keberlanjutan dan efektivitas perbaikan yang telah dilakukan.

## **PENUTUP** **Kesimpulan**

Penerapan Soft Systems Methodology (SSM) memungkinkan identifikasi mendalam dan perbaikan yang efektif pada sistem invoicing manual (eksisting) PT. BKI. Dengan implementasi rekomendasi seperti otomatisasi proses, digitalisasi dokumen, dan penggunaan sistem informasi real-time, diharapkan

## DAFTAR PUSTAKA

- Checkland, P., & Scholes, J. (1999). Soft systems methodology in action. John Wiley & Sons.
- Checkland, P. (2000). Soft Systems Methodology: A Thirty Year Retrospective a. In Systems Research and Behavioral Science Syst. Res (Vol. 17).
- COPPARONI, N. (2018). DIGITAL TRANSFORMATION IN SMEs: Introduction of the e-invoicing.
- Danner, M., Maurer, B., Schuh, S., Greff, T., & Werth, D. (2021). Invoice Automation: Increasing Efficiency in the Office at Satherm GmbH Using Artificial Intelligence. Digitalization Cases Vol. 2: Mastering Digital Transformation for Global Business, 45-60.
- Dorkas Septiana, T., & Maulany, R. (n.d.). PENGEMBANGAN MANAJEMEN DATA DAN INFORMASI MENGGUNAKAN ANALISIS SOFT SYSTEM METHODOLOGY DI UNIVERSITAS ADVENT INDONESIA.
- Espinosa Touzon, M. (2020). Digital Transformation in companies: Invoice processing as a document manager.
- Ledington, P. W. J., & Ledington, J. (1999). The problem of comparison in soft systems methodology. Systems Research and Behavioral Science: The Official Journal of the International Federation for Systems Research, 16(4), 329-339.
- Le Pochat, S., Berthoud, F., Gaborit, M., & Mary, T. Comparative LCA of a digital invoice versus a paper invoice. LCM 2011, 28-31.
- Lewis, P. J. (1992). Rich picture building in the soft systems methodology.
- European Journal of Information Systems, 1, 351-360.
- Mingers, J., & Taylor, S. (1992). The use of soft systems methodology in practice. Journal of the Operational Research Society, 43(4), 321-332.
- Prastika, W. A., & Marlina, E. (2023). Analisis Keamanan Dan Integritas Data Dalam Sistem Pembuatan Invoice Secara Elektronik. Innovative: Journal Of Social Science Research, 3(4), 2483-2489.
- Pucihar, A., & Lenart, G. (2024). E-invoicing: A Catalyst for Digitalization and Sustainability. Organizacija, 57(1), 3-19.
- Tanner, C., & Richter, S. L. (2018). Digitalizing B2B business processes—the learnings from E-invoicing. Business Information Systems and Technology 4.0: New Trends in the Age of Digital Change, 103-116.
- Sunday Adewale Olaleye, Ismaila Temitayo Sanusi. Oluwaseun Alexander Dada, Friday Joseph Agbo (2023), A bibliometric review of global visibility, impact and adoption of electronic invoicing: The past and the future
- Wawan Widiatmoko (2021), Analisis Faktor Jangka Waktu Pembayaran Pelanggan Dalam Meningkatkan Solvabilitas Keuangan Perusahaan TIC Pada Industri Maritim Indonesia
- Widya Ayu Prastika, Evi marlina (2023), Analisis Keamanan dan Integritas Data dala Sistem Pembuatan Invoice Secara Elektronik