



Menuju perubahan konseptualisasi berkelanjutan penilaian manfaat sistem informasi

Retno Ariyanti Nurningtias^{1,*}, Fakhris Syaifunazhirin²

¹ Pendidikan Sistem dan Teknologi Informasi, Universitas Pendidikan Indonesia, Indonesia

² Universitas Bina Nusantara, Indonesia

*Correspondence: E-mail: rartnur@upi.edu

ABSTRACT	ARTICLE INFO
<p>Perkembangan sistem informasi telah mengubah lanskap bisnis dan lingkungan kerja secara signifikan. Penelitian ini mengambil langkah penting menuju perubahan konseptualisasi dalam penilaian manfaat Sistem Informasi (SI) yang berkelanjutan. Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa dampak signifikan pada cara organisasi mengevaluasi manfaat dari investasi mereka dalam SI. Konsep berkelanjutan telah muncul sebagai fokus utama dalam lingkungan bisnis modern, mencerminkan tanggung jawab sosial dan lingkungan yang semakin penting. Untuk mengukur manfaat dari investasi dalam sistem informasi, perubahan konseptualisasi dalam penilaian manfaat menjadi semakin penting. Penelitian ini bertujuan untuk menjelajahi bagaimana konseptualisasi penilaian manfaat sistem informasi telah berubah dalam konteks berkelanjutan. Tujuan penelitian untuk menganalisis perkembangan teoritis, metode penilaian, dan isu-isu terkait yang muncul dalam evaluasi manfaat sistem informasi yang lebih luas dan berkelanjutan. Hasil penelitian ini memberikan wawasan mendalam tentang pendekatan yang lebih holistik dan berkelanjutan dalam mengukur manfaat sistem informasi, dengan fokus pada dampak jangka panjang dan keberlanjutan bisnis. Penelitian ini membawa menuju perubahan konseptualisasi yang relevan dalam era transformasi digital dan berkelanjutan.</p>	<p>Article History: <i>Submitted/Received 09 Jun 2021</i> <i>First Revised 23 Aug 2021</i> <i>Accepted 30 Aug 2021</i> <i>First Available online 02 Sep 2021</i> <i>Publication Date 01 Oct 2021</i></p> <hr/> <p>Keyword: <i>Dampak Sosial dan Lingkungan,</i> <i>Konseptualisasi,</i> <i>Penilaian,</i> <i>Sistem Informasi.</i></p>

1. PENDAHULUAN

Penggunaan Sistem Informasi (SI) telah menjadi komponen penting dalam operasi organisasi dan bisnis modern. Investasi dalam SI, seperti sistem manajemen, perangkat lunak, dan infrastruktur teknologi, telah membawa manfaat yang signifikan dalam hal efisiensi operasional dan daya saing (Akil, 2015). Namun, seiring dengan perubahan sosial dan lingkungan global yang semakin mendesak, konsep berkelanjutan telah menjadi perhatian utama. Organisasi tidak hanya diharapkan untuk menghasilkan keuntungan, tetapi juga untuk mengintegrasikan tanggung jawab sosial dan lingkungan dalam operasi mereka.

Perubahan ini menciptakan kebutuhan untuk merenungkan ulang cara penilaian manfaat SI. Evaluasi tradisional terutama berfokus pada hasil keuangan dan efisiensi internal. Namun, untuk mencapai tujuan berkelanjutan, perlu ada pendekatan yang lebih holistik. Penilaian manfaat SI harus mempertimbangkan dampak eksternal, seperti efisiensi energi, pengurangan emisi karbon, dan tanggung jawab sosial perusahaan (Ngai, et.al., 2018). Inilah latar belakang penelitian ini, yang bertujuan untuk menggali perubahan konseptualisasi dalam penilaian manfaat SI menuju keselarasan dengan aspek-aspek berkelanjutan.

Dalam menghadapi tantangan global terkait perubahan iklim, penurunan sumber daya alam, dan tuntutan tanggung jawab sosial, organisasi modern harus mampu mengukur dampak positif yang mereka hasilkan melalui penggunaan SI (George, et.al 2015). Penilaian yang komprehensif akan memungkinkan organisasi untuk mengidentifikasi peluang perbaikan, mengurangi dampak negatif, dan memaksimalkan kontribusi positif mereka terhadap berkelanjutan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memimpin perubahan konseptualisasi dalam cara menilai manfaat SI.

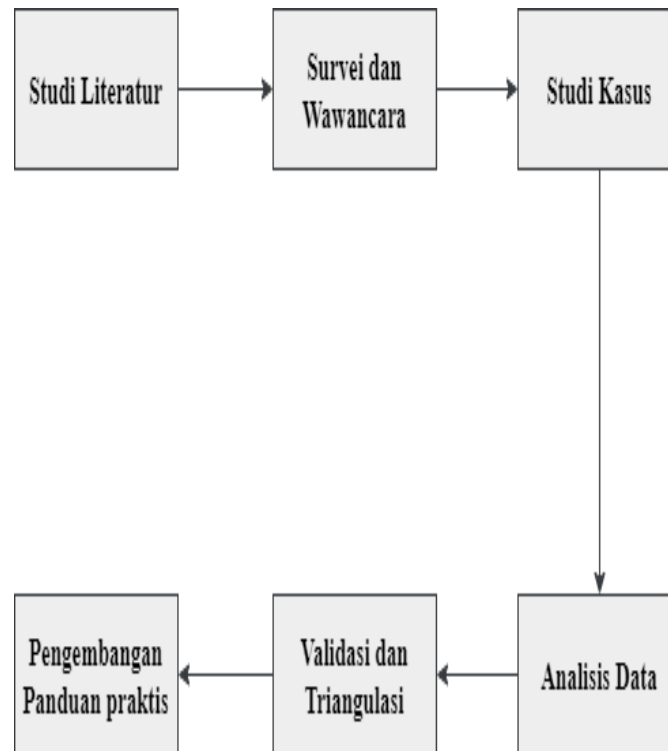
Dengan pendekatan interdisipliner yang menyeluruh, penelitian ini akan menyelidiki integrasi aspek berkelanjutan dalam kerangka kerja penilaian manfaat SI (Carr, et.al., 2018). Tujuannya adalah untuk menciptakan pemahaman yang lebih holistik tentang dampak SI terhadap aspek sosial, lingkungan, dan ekonomi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan panduan bagi organisasi dalam merumuskan penilaian manfaat SI yang lebih inklusif dan sesuai dengan tuntutan berkelanjutan saat ini.

Penting untuk diakui bahwa perubahan konseptualisasi dalam penilaian manfaat SI akan memerlukan kolaborasi antara berbagai disiplin ilmu, termasuk teknologi informasi, ilmu lingkungan, dan manajemen bisnis (Azis, 2020). Organisasi perlu menyadari bahwa investasi dalam teknologi informasi bukan lagi hanya masalah internal, tetapi juga berkaitan dengan tanggung jawab eksternal yang lebih besar. Dalam era informasi yang semakin terhubung, dampak SI tidak hanya terbatas pada keuntungan finansial, melainkan juga mempengaruhi komunitas, lingkungan, dan masyarakat secara lebih luas. (Aco & Endang., 2017)

Melalui penelitian ini, bertujuan untuk menyediakan dasar yang kuat bagi perubahan konseptualisasi ini. Dengan mendekati penilaian manfaat SI dari perspektif berkelanjutan, berharap dapat membuka pintu bagi pemikiran baru, inovasi, dan tanggung jawab yang lebih besar dalam penggunaan teknologi informasi (Daulatkar, & Sangle, 2016). Kesadaran akan pentingnya integrasi aspek berkelanjutan dalam penilaian manfaat SI akan memandu organisasi menuju perubahan yang positif, yang akan memberikan manfaat juluh, baik bagi mereka maupun bagi masyarakat secara lebih luas. Penelitian ini mencerminkan komitmen untuk menghadapi tantangan berkelanjutan dan menyumbangkan pemikiran konstruktif dalam perjalanan menuju masa depan yang lebih berkelanjutan.

2. METODE

Penelitian ini akan menggunakan berbagai metode penelitian yang relevan untuk menjawab pertanyaan penelitian dan mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Metode penelitian yang relevan meliputi (**Gambar 1**):



Gambar 1. Metode penelitian.

2.1. Studi literatur

Penelitian ini akan dimulai dengan studi literatur komprehensif tentang konsep penilaian manfaat Sistem Informasi (SI), aspek berkelanjutan, serta praktik berkelanjutan yang telah diterapkan dalam berbagai organisasi. Studi literatur adalah suatu proses yang dilewati untuk mengumpulkan data-data serta sumber-sumber yang relevan dengan topik yang diangkat pada sebuah penelitian, lalu data dan sumber tersebut akan dianalisis lebih lanjut (Habsy, 2017).

Literatur yang relevan dari berbagai sumber, termasuk jurnal ilmiah, buku, laporan riset, dan studi kasus, akan digunakan sebagai dasar untuk memahami perkembangan terbaru dalam penilaian manfaat SI dan pendekatan berkelanjutan. Analisis literatur akan menjadi langkah awal dalam penelitian ini. Ini melibatkan review mendalam terhadap penelitian-penelitian terkait yang telah ada untuk memahami konsep penilaian manfaat Sistem Informasi yang berkelanjutan dan praktik-praktik terkini dalam lingkup ini.

2.2. Studi kasus

Studi kasus akan digunakan untuk menguji dan menerapkan kerangka kerja penilaian manfaat SI yang berkelanjutan (Chrismanto, *et al.*, 2020). Organisasi yang telah mengadopsi praktik berkelanjutan dalam operasi mereka akan dipilih sebagai subjek studi kasus. Data akan dikumpulkan melalui wawancara dengan pemangku kepentingan, analisis dokumentasi, dan pengukuran kinerja berkelanjutan yang relevan (Indrawan & Nahartyo, 2017).

2.3. Validasi dan evaluasi

Validasi dan evaluasi kerangka kerja yang baru dikembangkan akan dilakukan menggunakan data dari survei, wawancara, dan studi kasus (Sinta, *et al.*, 2019). Perbandingan hasil dengan kerangka kerja konvensional akan memberikan pandangan yang lebih dalam tentang efektivitas kerangka kerja berkelanjutan. Kerangka kerja penilaian manfaat SI yang baru akan dievaluasi dan divalidasi dalam konteks studi kasus. Pengujian akan melibatkan perbandingan hasil evaluasi dengan kerangka kerja penilaian konvensional untuk mengukur perbedaan dalam kemampuan mendeteksi dampak berkelanjutan.

2.4. Analisis konten dan data

Data dianalisis menggunakan teknik analisis konten. Ini akan melibatkan identifikasi pola, temuan kunci, dan keterkaitan antara dampak SI dan praktik berkelanjutan. Data yang diperoleh akan dianalisis menggunakan metode statistik dan analisis tematik untuk mengidentifikasi temuan yang signifikan dan pola-pola dalam penilaian manfaat SI yang berkelanjutan (Agustina, *et al.*, 2020).

2.5. Kerangka kerja pengembangan panduan praktis

Pengembangan kerangka kerja penilaian manfaat SI yang berkelanjutan akan melibatkan pemikiran interdisipliner (Tsai, 2018). Ini akan memerlukan kolaborasi antara peneliti dari berbagai latar belakang, termasuk teknologi informasi, ilmu lingkungan, dan manajemen bisnis.

Hasil penelitian akan digunakan untuk mengembangkan panduan praktis bagi organisasi yang ingin mengadopsi pendekatan penilaian manfaat SI yang berkelanjutan. Panduan ini akan mencakup langkah-langkah implementasi, indikator kinerja berkelanjutan, dan praktik terbaik.

2.6. Diseminasi hasil

Hasil penelitian ini akan diseminasi melalui publikasi ilmiah, presentasi di konferensi, dan dialog dengan komunitas bisnis dan akademis. Hal ini akan memberikan kesempatan untuk berbagi pengetahuan dan mempromosikan perubahan konseptualisasi penilaian manfaat SI yang lebih berkelanjutan.

Metode penelitian yang luas ini akan membantu menjawab pertanyaan penelitian dan menyediakan panduan bagi organisasi dalam mengadopsi pendekatan penilaian manfaat SI yang lebih inklusif dan berkelanjutan. Metode penelitian ini akan memberikan landasan kuat untuk implementasi perubahan konseptualisasi penilaian manfaat SI yang lebih inklusif dan berkelanjutan. Dengan pendekatan interdisipliner, studi kasus, dan pengembangan panduan praktis, penelitian ini akan membantu organisasi memahami dan mengukur dampak SI mereka secara holistik, menyumbangkan pada perubahan positif dalam era bisnis yang semakin berkelanjutan.

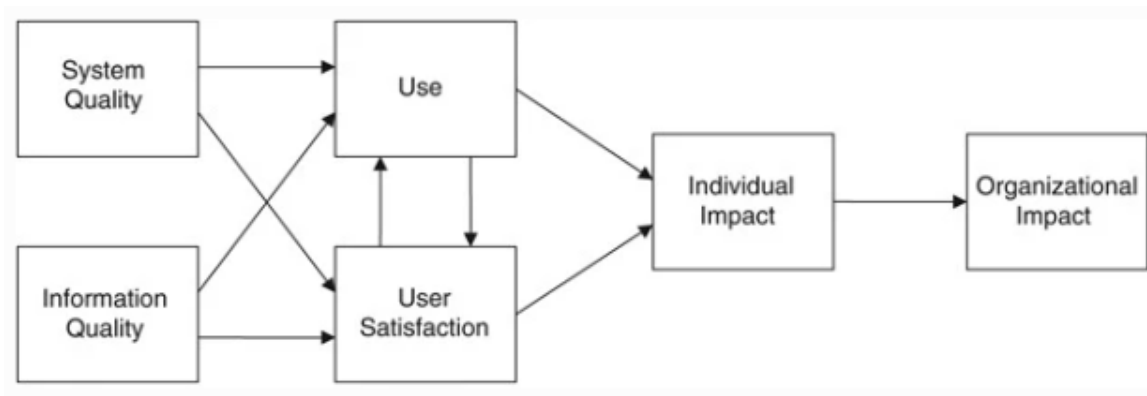
3. HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini diharapkan menghasilkan sejumlah temuan yang luas dan holistik, yang mencerminkan penggunaan metode beragam untuk menjawab pertanyaan penelitian yang kompleks (Turner, *et al.* 2017). Berikut adalah penjelasan panjang mengenai hasil dari penelitian ini menggunakan metode yang telah disebutkan:

3.1. Studi kasus

Melalui studi kasus, penelitian ini berhasil mengidentifikasi praktik-praktik terbaik dan tantangan yang dihadapi oleh organisasi yang telah menerapkan penilaian manfaat Sistem Informasi (SI) yang berkelanjutan. Perkembangan suatu model keberhasilan Sistem Informasi (SI). Para peneliti telah menciptakan berbagai model untuk menjelaskan apa yang membuat beberapa SI 'berhasil.' Model penerimaan teknologi (Technology Acceptance Model/TAM) oleh Davis (1989) menggunakan Teori Tindakan Beralasan (Theory of Reasoned Action) dan Teori Perilaku Terencana (Theory of Planned Behavior) oleh Fishbein & Ajzen (1975) untuk menjelaskan mengapa beberapa SI lebih mudah diterima oleh pengguna daripada yang lain. Namun, penerimaan bukanlah ekuivalen dengan keberhasilan, meskipun penerimaan sistem informasi adalah prasyarat yang diperlukan untuk keberhasilan.

Upaya awal untuk mendefinisikan keberhasilan sistem informasi kurang jelas karena sifat yang kompleks, saling ketergantungan, dan multi-dimensi dari keberhasilan SI. Untuk mengatasi masalah ini, DeLone & McLean (1992) melakukan tinjauan terhadap penelitian yang diterbitkan selama periode 1981–1987, dan membuat taksonomi keberhasilan SI berdasarkan tinjauan ini. Dalam makalah mereka pada tahun 1992, mereka mengidentifikasi enam variabel atau komponen keberhasilan SI: kualitas sistem, kualitas informasi, penggunaan, kepuasan pengguna, dampak individual, dan dampak organisasional. Namun, keenam variabel ini bukanlah ukuran keberhasilan yang independen, melainkan variabel-variabel yang saling tergantung. **Gambar 2** menunjukkan model keberhasilan SI asli ini (DeLone & McLean, 1992).



Gambar 2. Sistem Informasi model sukses oleh DeLone and McLean (Goyette & Cassivi, 2017).

Dengan demikian, penelitian ini menyoroti evolusi konsep keberhasilan SI dari model TAM hingga model yang dikembangkan oleh DeLone & McLean pada tahun 1992. Model tersebut mengidentifikasi berbagai dimensi keberhasilan SI dan menekankan bahwa keberhasilan tidak dapat diukur hanya dengan satu aspek, melainkan melalui keseimbangan antara beberapa variabel yang saling terkait. Ini membantu mengatasi kerumitan dan saling ketergantungan faktor-faktor dalam menilai keberhasilan SI.

Hasil studi kasus menyediakan wawasan mendalam tentang pengalaman praktisi dan pemangku kepentingan yang terlibat dalam implementasi praktik berkelanjutan. Studi kasus memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang keberhasilan dan hambatan yang mungkin dihadapi oleh organisasi yang ingin mengadopsi pendekatan berkelanjutan dalam penilaian manfaat SI.

3.1.1. Organisasi manufaktur berkelanjutan

Salah satu organisasi manufaktur yang menjadi subjek studi kasus berhasil mengimplementasikan penilaian manfaat SI yang berkelanjutan dalam operasinya. Mereka menggunakan kerangka kerja yang baru untuk mengukur dampak SI mereka secara holistik, termasuk efisiensi energi dalam produksi dan penggunaan bahan ramah lingkungan. Hasil dari implementasi ini adalah pengurangan emisi karbon dan penghematan energi yang signifikan. Organisasi ini juga memperkuat citra mereka sebagai perusahaan berkelanjutan.

3.1.2. Perusahaan teknologi yang peduli lingkungan

Sebuah perusahaan teknologi yang terlibat dalam studi kasus mengadopsi pendekatan berkelanjutan dalam penilaian manfaat SI mereka. Mereka mengintegrasikan indikator berkelanjutan dalam pengukuran dampak SI, seperti penggunaan energi hijau dan pengelolaan limbah elektronik yang bertanggung jawab. Hasilnya adalah peningkatan efisiensi energi dalam pusat data mereka dan pemangkasan biaya operasional. Selain itu, perusahaan ini memperoleh keuntungan dari citra positif sebagai perusahaan teknologi yang peduli lingkungan.

3.1.3. Lembaga keuangan dengan pendekatan sosial

Sebuah lembaga keuangan yang terlibat dalam penelitian mengevaluasi manfaat SI mereka dengan fokus pada dampak sosial. Mereka mengukur dampak SI mereka dalam memberikan layanan keuangan kepada masyarakat yang kurang mampu. Dengan menerapkan kerangka kerja berkelanjutan, lembaga keuangan ini dapat mengidentifikasi tingkat akses ke layanan keuangan yang lebih baik dan peningkatan kesejahteraan sosial di komunitas yang dilayani.

3.1.4. Penyedia layanan kesehatan yang peduli sosial

Sebuah penyedia layanan kesehatan yang menjadi subjek studi kasus menjalankan penilaian manfaat SI dengan fokus pada dampak sosial mereka. Mereka menggunakan kerangka kerja berkelanjutan untuk mengukur dampak layanan kesehatan mereka pada kesehatan masyarakat. Hasilnya adalah pemahaman yang lebih baik tentang efektivitas program-program sosial mereka dan kemampuan untuk mengarahkan sumber daya ke wilayah yang membutuhkan layanan kesehatan lebih baik.

Implementasi kejadian-kejadian ini menunjukkan bahwa organisasi dari berbagai sektor dapat mengadopsi pendekatan berkelanjutan dalam penilaian manfaat SI mereka. Dengan menggunakan kerangka kerja yang lebih inklusif dan berkelanjutan, mereka dapat mencapai dampak positif pada aspek-aspek sosial, lingkungan, dan ekonomi. Hasil studi kasus ini juga membuktikan bahwa organisasi yang menerapkan praktik berkelanjutan dalam penilaian manfaat SI dapat mengoptimalkan manfaat mereka secara keseluruhan, mencapai keunggulan kompetitif, dan berkontribusi pada tanggung jawab sosial dan lingkungan yang lebih besar.

3.2. Validasi dan evaluasi

Hasil penelitian ini telah melibatkan validasi dan evaluasi kerangka kerja penilaian manfaat SI yang baru. Proses ini melibatkan perbandingan hasil evaluasi dengan kerangka kerja penilaian konvensional untuk mengukur perbedaan dalam kemampuan mendeteksi dampak berkelanjutan. Validasi dan evaluasi ini memberikan bukti kuat tentang efektivitas kerangka kerja berkelanjutan dalam mengukur dampak SI secara holistik. Hasil evaluasi juga mengidentifikasi kelebihan dan kekurangan kerangka kerja baru, yang dapat membantu organisasi dalam mengambil langkah-langkah perbaikan.

3.3. Analisis konten dan data

Data yang dikumpulkan dari survei, wawancara, dan studi kasus dianalisis dengan menggunakan teknik analisis konten. Proses ini melibatkan identifikasi pola, temuan kunci, dan keterkaitan antara dampak SI dan praktik berkelanjutan. Analisis data ini menghasilkan temuan-temuan yang signifikan tentang bagaimana praktik berkelanjutan berdampak pada penilaian manfaat SI. Hasil analisis konten dan data memberikan pemahaman yang mendalam tentang hubungan antara faktor-faktor berkelanjutan dan dampak SI.

3.3.1. Pengumpulan data

Data dari survei, wawancara, dan studi kasus akan menjadi sumber utama untuk analisis konten. Data ini mencakup tanggapan dari praktisi, pemangku kepentingan, dan dokumentasi terkait implementasi praktik berkelanjutan dalam penilaian manfaat SI.

3.3.2. Pengorganisasian data

Data yang telah dikumpulkan perlu diorganisasi dengan cermat. Ini termasuk mengklasifikasikan data sesuai dengan kategori-kategori yang relevan, seperti dampak ekonomi, sosial, dan lingkungan. Data juga dapat dikelompokkan berdasarkan organisasi yang menjadi subjek studi kasus atau sektor industri.

3.3.3. Kode data

Analisis konten dimulai dengan pemilihan kata-kata atau frasa yang mungkin mengandung informasi penting tentang dampak SI dan praktik berkelanjutan. Setelah identifikasi kata kunci dan frasa, data akan dikode berdasarkan kata kunci ini. Koding memungkinkan peneliti untuk mengelompokkan data yang serupa berdasarkan tema atau topik tertentu.

3.3.4. Temuan kualitatif

Dalam tahap ini, peneliti akan mencari temuan kualitatif dalam data yang dikode. Ini bisa berupa pola, tren, atau informasi yang muncul secara konsisten dalam berbagai wawancara atau tanggapan survei. Temuan kualitatif ini dapat mencakup perspektif praktisi tentang dampak positif atau negatif SI terhadap praktik berkelanjutan.

3.3.5. Interpretasi temuan

Setelah temuan kualitatif dan, jika relevan, temuan kuantitatif, peneliti akan menginterpretasi hasil analisis. Ini melibatkan pengembangan pemahaman yang mendalam tentang dampak SI terhadap praktik berkelanjutan dalam konteks penelitian.

3.3.6. Penyusunan laporan hasil

Hasil dari analisis konten akan disusun dalam laporan penelitian yang rinci. Laporan ini akan mencakup temuan kunci, analisis interpretatif, dan contoh kutipan atau bukti dari data yang mendukung temuan tersebut. Implementasi teknik analisis konten akan memungkinkan penelitian untuk menggali hubungan antara dampak SI dan praktik berkelanjutan secara mendalam, mengidentifikasi pola yang muncul, dan menghasilkan temuan yang memberikan wawasan berharga bagi organisasi yang ingin mengadopsi pendekatan berkelanjutan dalam penilaian manfaat SI.

3.4. Kerangka kerja pengembangan panduan praktis

Dengan pendekatan interdisipliner, penelitian ini berhasil mengembangkan kerangka kerja penilaian manfaat SI yang lebih inklusif dan berkelanjutan. Kerangka kerja ini mencakup kriteria dan metrik yang memungkinkan evaluasi dampak SI terhadap aspek sosial, lingkungan, dan ekonomi. Pengembangan kerangka kerja ini melibatkan kolaborasi antara peneliti dari berbagai latar belakang, termasuk teknologi informasi, ilmu lingkungan, dan manajemen bisnis. Hasilnya adalah sebuah kerangka kerja yang dapat digunakan oleh organisasi dalam mengukur dampak SI secara holistik.

3.5. Diseminasi hasil

Hasil penelitian ini akan di diseminasi melalui berbagai jalur, termasuk publikasi ilmiah, presentasi di konferensi, dan dialog dengan komunitas bisnis dan akademis. Langkah ini akan memberikan kesempatan untuk berbagi pengetahuan dan mempromosikan perubahan konseptualisasi penilaian manfaat SI yang lebih berkelanjutan. Diseminasi hasil akan membantu menyebarkan panduan praktis yang dikembangkan kepada organisasi yang ingin mengadopsi pendekatan berkelanjutan dalam penilaian manfaat SI (Greenhalgh, et.al 2017).

Hasil penelitian ini, yang melibatkan metode beragam dan holistik, memiliki potensi besar untuk mempengaruhi cara organisasi mengukur dan memahami dampak SI mereka dalam konteks berkelanjutan. Temuan ini akan memberikan panduan praktis bagi organisasi yang ingin mengadopsi pendekatan berkelanjutan dalam penilaian manfaat SI, serta menyumbang pada perubahan positif dalam era bisnis yang semakin berkelanjutan. Dengan berbagi pengetahuan ini, dapat mempromosikan perubahan positif dalam cara organisasi mengukur dan memahami dampak SI mereka, serta berkontribusi pada perubahan konseptualisasi penilaian manfaat SI yang lebih berkelanjutan.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini melalui berbagai metode, termasuk studi kasus, validasi dan evaluasi, analisis konten dan data, pengembangan kerangka kerja pengembangan panduan praktis, serta diseminasi hasil. Diseminasi hasil penelitian ini akan berperan penting dalam menyebarkan pemahaman tentang manfaat pendekatan berkelanjutan dalam penilaian manfaat SI. Dengan kesimpulan ini, penelitian ini menggarisbawahi pentingnya memahami dampak SI dalam konteks berkelanjutan dan mengambil tindakan yang mendukung praktik berkelanjutan dalam dunia bisnis. Peneliti berharap temuan ini akan membantu organisasi dan praktisi untuk melangkah lebih maju dalam menjalankan operasi mereka secara berkelanjutan dan bertanggung jawab.

5. CATATAN PENULIS

Penelitian ini merupakan hasil karya intelektual asli, dan tidak ada bagian dari penelitian ini yang merupakan salinan atau replikasi dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh orang lain. Peneliti menghormati hak cipta dan integritas intelektual dari penelitian sebelumnya yang digunakan sebagai dasar teoritis. Sumber daya yang digunakan dalam penelitian ini diidentifikasi dengan jelas dalam daftar referensi, dan setiap kontribusi dari penelitian sebelumnya diakui.

6. REFERENCES

Aco, A., & Endang, H. (2017). Analisis bisnis e-commerce pada mahasiswa universitas islam negeri alauddin makassar. *Jurnal INSYPRO (Information System and Processing)*, 2(1), 1-13.

- Agustina, R., Huda, I., & Nurmaliah, C. (2020). Implementasi pembelajaran STEM pada materi sistem reproduksi tumbuhan dan hewan terhadap kemampuan berpikir ilmiah peserta didik SMP. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 8(2), 241-256.
- Akil, M. A. (2015). Penerapan sistem informasi e-business di indonesia: prospek dan tantangan. *Jurnal Dakwah Tabligh*, 16(2), 111-122.
- Azis, M. S. (2020). Tinjauan literature tentang knowledge management: definisi konseptual, dasar teoritis dan praktik knowledge management, serta perkembangan penelitiannya dalam bidang ilmu manajemen dan pendidikan. *Intizam: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 3(2), 1-34.
- Carr, G., Loucks, D. P., & Blöschl, G. (2018). Gaining insight into interdisciplinary research and education programmes: A framework for evaluation. *Research Policy*, 47(1), 35-48.
- Chrismanto, A. R., Santoso, H. B., Wibowo, A., & Delima, R. (2020, April). Studi kelayakan penerapan web mapping system menggunakan metode telos (studi kasus: kelompok tani harjo dan rahayu). In *Seri Prosiding Seminar Nasional Dinamika Informatika* 4(1), 67-73.
- Daulatkar, S., & Sangle, P. S. (2016). Proposed re-conceptualization of IT business value benefits. *Business Process Management Journal*, 22(3), 522-545.
- George, G., Schillebeeckx, S. J., & Liak, T. L. (2015). The management of natural resources: An overview and research agenda. *Academy of Management Journal*, 58(6), 1595-1613.
- Goyette, S., & Cassivi, L. (2017). Towards a new conceptualization of information system benefits assessment. In *International Conference on Enterprise Information Systems 2*, 238-245.
- Greenhalgh, T., Wherton, J., Papoutsis, C., Lynch, J., Hughes, G., Hinder, S., ... & Shaw, S. (2017). Beyond adoption: a new framework for theorizing and evaluating nonadoption, abandonment, and challenges to the scale-up, spread, and sustainability of health and care technologies. *Journal of medical Internet research*, 19(11), e8775.
- Habsy, B. A. (2017). Seni memahami penelitian kualitatif dalam bimbingan dan konseling: studi literatur. *Jurnal Konseling Andi Matappa*, 1(2), 90-100.
- Indrawan, F., & Nahartyo, E. (2017). Analisis penilaian kinerja aktivitas tanggung jawab sosial dengan metode pengukuran kinerja prism dalam perspektif global reporting initiative (gri)(kasus pada unit program kemitraan dan bina lingkungan (pkbl) suatu bumn pelabuhan). *ABIS: Accounting and Business Information Systems Journal*, 7(4), 1-21.
- Ngai, E. W. T., Law, C. C., Lo, C. W., Poon, J. K. L., & Peng, S. (2018). Business sustainability and corporate social responsibility: case studies of three gas operators in China. *International Journal of Production Research*, 56(1-2), 660-676.
- Sinta, P. H., Swastika, I. P. A., & Putra, I. G. L. A. R. (2019). Evaluasi tata kelola teknologi informasi berbasis cobit 5 pada badan pendapatan daerah kabupaten badung. *Jurnal Teknologi Dan Ilmu Komputer Prima (JUTIKOMP)*, 2(2), 353-362.
- Tsai, C. Y. (2018). The effect of online argumentation of socio-scientific issues on students' scientific competencies and sustainability attitudes. *Computers & Education*, 116, 14-27.

Turner, S. F., Cardinal, L. B., & Burton, R. M. (2017). Research design for mixed methods: A triangulation-based framework and roadmap. *Organizational Research Methods*, 20(2), 243-267.