

## INOVASI SISTEM INFORMASI PARTISIPASI LELANG BERBASIS WEB DENGAN PENDEKATAN *USER-CENTERED DESIGN*: STUDI EMPIRIS DI PT POS INDONESIA

Agus Purnomo<sup>1</sup>, Kokoh Handoko<sup>2</sup>, Syafranita<sup>3</sup>

Magister Manajemen Logistik, Fakultas Logistik, Teknologi dan Bisnis, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional<sup>1</sup>

email: aguspurnomo@ulbi.ac.id<sup>1</sup>

Magister Manajemen Logistik, Fakultas Logistik, Teknologi dan Bisnis, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional<sup>2</sup>

email: 211230056@std.ulbi.ac.id<sup>2</sup>

S1 Manajemen Transportasi, Fakultas Logistik, Teknologi dan Bisnis, Universitas Logistik dan Bisnis Internasional<sup>3</sup>

email: syafranita@ulbi.ac.id<sup>3</sup>

### Abstrak

Pengelolaan partisipasi tender di PT Pos Indonesia selama ini masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan berbagai permasalahan seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan pengumpulan dokumen, dan rendahnya akurasi informasi. Kondisi ini berdampak pada efisiensi operasional dan menurunkan daya saing perusahaan dalam memenangkan tender dari sektor pemerintah maupun swasta. Penelitian ini penting dilakukan untuk menjawab kebutuhan akan transformasi digital dalam proses pengadaan, baik dari sisi praktis perusahaan maupun kontribusi teoritis dalam pengembangan sistem berbasis pendekatan pengguna. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem informasi partisipasi lelang berbasis web yang mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan tender. Pendekatan yang digunakan adalah User-Centered Design (UCD), dengan melibatkan pengguna dalam setiap tahap perancangan sistem. Evaluasi dilakukan menggunakan System Usability Scale (SUS) terhadap sejumlah pengguna internal PT Pos Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem memperoleh skor SUS sebesar 82,40%, yang dikategorikan sebagai “Excellent” dalam adjektif rating dan “Acceptable” secara keseluruhan. Hal ini menunjukkan sistem yang dikembangkan dapat diterima dengan sangat baik oleh pengguna, mudah digunakan, dan relevan dengan kebutuhan operasional. Penelitian ini memberikan kontribusi dalam ranah teoritis terkait penerapan UCD pada sistem informasi pengadaan, sekaligus kontribusi praktis dalam mendukung digitalisasi dan peningkatan daya saing BUMN.

**Kata kunci:** Sistem Informasi, Tender, User-Centered Design, Usability, Transformasi Digital.

### Abstract

*The management of tender participation at PT Pos Indonesia has traditionally been executed through manual processes, resulting in various challenges such as data entry errors, delays in document submission, and low information accuracy. These issues have negatively impacted operational efficiency and diminished the organization's competitiveness in securing tenders from both public and private sectors. This study is pivotal in addressing the imperative for digital transformation within procurement processes, offering practical advantages for the organization as well as theoretical contributions to the advancement of user-centered information systems. The primary objective of this research is to develop a web-based tender participation information system that enhances the efficiency and accuracy of tender management. The methodology employed is User-Centered Design (UCD), which actively involves end-users in every phase of the system development process. The system's usability was evaluated using the System Usability Scale (SUS) by a cohort of internal users at PT Pos Indonesia. The results indicated that the system attained a SUS score of 82.40%, categorizing it as “Excellent” on the adjective rating scale and “Acceptable” overall. These findings suggest that the developed system is highly acceptable, user-friendly, and operationally relevant. This study contributes theoretically to the application of UCD within procurement information systems and provides practical*

*implications for facilitating digitalization and enhancing the competitiveness of state-owned enterprises.*

**Keywords:** *Information Systems, Tender, User-Centered Design, Usability, Digital Transformation.*

## 1. PENDAHULUAN

Proses pengadaan, yang melibatkan perolehan barang dan jasa, merupakan komponen krusial dalam manajemen rantai pasok untuk mendukung kebutuhan operasional organisasi (Prastyantoro et al., 2024; Plantinga et al., 2019). Dari perspektif penyedia barang dan jasa, pengadaan tidak hanya sekadar aktivitas menjual produk atau layanan, tetapi juga bertindak sebagai mitra strategis dalam memenuhi kebutuhan klien dan memastikan kelancaran operasional (Miller et al., 2019; Appiah & Lartey, 2020). Penyedia memiliki peran penting dalam memastikan bahwa barang atau jasa yang ditawarkan memenuhi persyaratan kualitas, kuantitas, harga, dan waktu yang dibutuhkan (Syafrianita et al., 2025; Lees et al., 2020). Selain itu, mereka juga harus mampu memahami kebutuhan spesifik pelanggan dan memberikan solusi yang paling efektif (Duffett & Wakeham, 2022; Sadiqeen, 2023).

Proses pengadaan memiliki peran strategis bagi PT Pos Indonesia yang bergerak di sektor layanan pos dan logistik, mengingat keterlibatannya dalam tender proyek dari sektor pemerintah maupun swasta yang mencakup seluruh cabang di Indonesia, bukan hanya di kantor pusat (Putra, 2024; Syatoto, 2020). Untuk menjaga keunggulan kompetitif, perusahaan ini perlu memantau secara efektif partisipasi dalam tender, mengadaptasi strategi pengadaan sesuai kebutuhan klien, serta menjalin kemitraan strategis dengan pemasok yang tidak hanya menyediakan produk tetapi juga memahami kebutuhan spesifik pelanggan (Fitrianingrum & Pulungan, 2021; Murwaningrum, 2024). Selain itu, penerapan praktik pengadaan berkelanjutan dianggap penting karena mendukung hubungan jangka panjang dan memberikan nilai lebih bagi pemangku kepentingan, sehingga memungkinkan PT Pos Indonesia tetap relevan dan kompetitif di tengah dinamika pasar yang terus berkembang (Rozikin, 2024; Safaraz, 2023; Murwaningrum, 2024).

Namun, pengelolaan partisipasi tender oleh PT Pos Indonesia saat ini masih menghadapi berbagai kendala karena dilakukan secara manual. Beberapa kendala tersebut meliputi kesalahan dalam pencatatan data, keterlambatan pengumpulan dokumen, dan ketidakakuratan informasi. Hal ini tidak hanya berdampak pada efisiensi operasional, tetapi juga dapat mengurangi peluang PT Pos Indonesia untuk memenangkan tender. Di era persaingan bisnis yang semakin ketat, memiliki sistem yang efektif untuk mengelola aktivitas partisipasi tender menjadi sangat penting (Buller & McEvoy, 2012). Masalah penelitian ini yaitu bagaimana mengembangkan sistem informasi berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan partisipasi tender di PT Pos Indonesia.

Penerapan sistem informasi berbasis web diakui sebagai solusi yang efektif untuk meningkatkan proses tender dengan menyediakan akses data yang lebih luas dan real-time, memfasilitasi integrasi data, serta mendorong kolaborasi antar berbagai divisi (Ongwae & Duncombe, 2021; Wijaya et al., 2023). Namun, efektivitas sistem tersebut tidak hanya bergantung pada kecanggihan teknologi, tetapi juga pada sejauh mana sistem tersebut sesuai dengan kebutuhan pengguna akhirnya (Rapina et al., 2022; Devi, 2023). Pelibatan pengguna sepanjang proses pengembangan menjadi sangat penting untuk memastikan sistem memenuhi kebutuhan operasional, sehingga meningkatkan kemudahan penggunaan dan kepuasan pengguna (Sudrajat et al., 2025; Saif et al., 2021; Mazur et al., 2019).

Metode User-Centered Design (UCD) menempatkan pengguna sebagai pusat dari proses desain sistem, memastikan kebutuhan, preferensi, dan keterbatasan mereka dipertimbangkan pada setiap tahap pengembangan (Howes et al., 2019; Jansson, 2023). Penelitian menunjukkan bahwa penerapan UCD tidak hanya meningkatkan kualitas teknis sistem, tetapi juga memperbaiki kemudahan penggunaan dan penerimaan pengguna (Nanji et al., 2021; Leso & Cortimiglia, 2021). Dengan menggunakan metode seperti observasi langsung dan wawancara mendalam, desainer dapat memperoleh wawasan yang berharga tentang konteks kerja pengguna, menghasilkan sistem yang relevan dan bermanfaat (Abayneh et al., 2020; Tyoso et al., 2022). Pendekatan partisipatif ini juga mendorong rasa kepemilikan di kalangan pengguna, yang pada akhirnya mendukung adopsi sistem yang sukses dan keberlanjutan jangka panjangnya (Trisnadoli & Yanti, 2022; Dalimunthe, 2021).

Proses pengadaan di PT Pos Indonesia, yang melibatkan partisipasi dalam tender dari sektor pemerintah dan swasta di seluruh Indonesia, memiliki peran strategis untuk menjaga kelancaran operasional dan daya saing perusahaan. Namun, pengelolaan tender saat ini masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan masalah seperti kesalahan pencatatan data, keterlambatan pengumpulan dokumen, dan ketidakakuratan informasi. Masalah ini mengurangi efisiensi operasional dan peluang PT Pos Indonesia untuk memenangkan tender di tengah persaingan yang semakin ketat. Oleh karena itu, masalah penelitian ini yaitu bagaimana mengembangkan sistem informasi berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan partisipasi tender di PT Pos Indonesia.

Sedangkan tujuan penelitian ini yaitu mengembangkan sistem informasi berbasis web yang dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan partisipasi tender di PT Pos Indonesia. Selain itu, penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode User-Centered Design (UCD) dalam pengembangan sistem agar sesuai dengan kebutuhan pengguna, meningkatkan kemudahan penggunaan, dan memastikan penerimaan yang lebih baik (Saif et al., 2021; Mazur et al., 2019). Dengan pendekatan ini, diharapkan sistem yang dikembangkan dapat mendukung keberlanjutan dan kesuksesan pengelolaan tender di perusahaan.

Novelty penelitian ini terletak pada pengembangan sistem informasi berbasis web untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan tender di PT Pos Indonesia, dengan penerapan metode User-Centered Design (UCD) yang melibatkan pengguna dalam setiap tahap pengembangan. Inovasi ini penting karena mengatasi kendala yang ada pada sistem manual, seperti kesalahan data dan ketidakakuratan informasi, yang mengurangi daya saing perusahaan. Dengan sistem yang lebih relevan dan mudah digunakan, penelitian ini bertujuan memberikan solusi yang dapat meningkatkan efisiensi operasional dan peluang PT Pos Indonesia dalam memenangkan tender di pasar yang kompetitif.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif deskriptif dengan filosofi postpositivisme untuk memahami fenomena tender. Peneliti berperan sebagai instrumen utama dalam mengumpulkan data melalui observasi dan wawancara dengan pihak terkait. Metode ini bertujuan menggambarkan secara rinci aktivitas partisipasi dalam tender dan mendukung desain sistem informasi berbasis web. Pendekatan kualitatif memungkinkan pemahaman mendalam terhadap konteks sosial dan perilaku peserta, serta memberikan gambaran komprehensif mengenai dinamika proses tender (Gabrielian, 1999). Penelitian ini juga konsisten dengan penggunaan observasi dan wawancara dalam situasi kompleks (Taylor & Lindlof, 2017).

Penelitian ini melibatkan seluruh Bidding Champions tingkat regional dan pusat, yang terdiri dari 21 orang, sebagai populasi. Dalam penarikan sampel, digunakan metode Proportionate Stratified Random Sampling dengan margin kesalahan sampling sebesar 10%. Mengacu pada rumus Slovin, maka sampel yang diambil sebagai responden sebanyak 20 orang, yang dipilih sesuai dengan posisi mereka.

Penelitian ini mengadopsi pendekatan User-Centered Design (UCD) untuk memahami dan memenuhi kebutuhan pengguna akhir, serta mengintegrasikan wawasan tersebut di setiap tahap pengembangan produk atau sistem (Gambar 1). Dalam pendekatan ini, pengguna tidak hanya dilibatkan secara pasif, tetapi aktif berpartisipasi dalam proses desain, yang memungkinkan pemahaman yang lebih mendalam tentang apa yang benar-benar dibutuhkan oleh mereka. Dengan melakukan integrasi yang proaktif ini, proses pengembangan produk menjadi lebih terfokus dan sesuai dengan ekspektasi pengguna, mengurangi kemungkinan revisi yang mahal dan memakan waktu setelah peluncuran produk (Simpson et al., 2024).

UCD berfokus pada menciptakan solusi yang efektif dengan menjadikan pengalaman dan preferensi pengguna sebagai landasan utama dalam setiap keputusan desain. Melalui proses iteratif yang memungkinkan umpan balik berkelanjutan, pendekatan ini mendukung pengembangan produk yang lebih responsif terhadap kebutuhan nyata pengguna. Proses ini tidak hanya memastikan bahwa produk akhir sesuai dengan harapan pengguna, tetapi juga meningkatkan kualitas dan kepuasan pengguna



6) Apa saja proses yang dapat dijalankan oleh sistem yang akan dirancang?

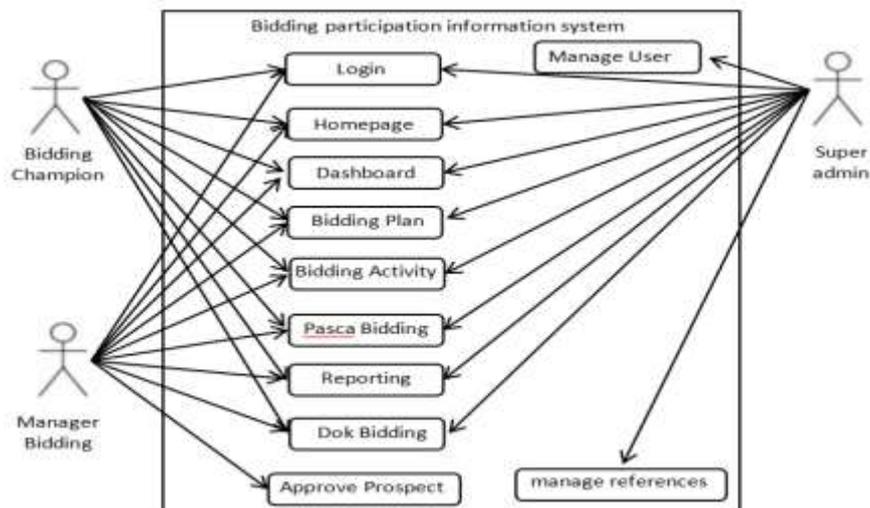
Sistem ini mampu menyimpan informasi terkait potensi tender dan mengelola seluruh rangkaian kegiatan tender, mulai dari pendaftaran, pemenuhan atau ketidakterpenuhinya persyaratan, klarifikasi tender (aanwijzing), pengajuan proposal, hingga hasil akhir (menang atau kalah). Selain itu, sistem diharapkan dapat menyajikan laporan dalam bentuk grafik yang memvisualisasikan data yang telah terkumpul.

7) Apa saja yang perlu ditampilkan dalam sistem yang akan dirancang?

Sistem harus menampilkan data mengenai potensi penawaran, aktivitas tender, serta hasil proyek yang berhasil dimenangkan. Selain itu, sistem juga perlu menampilkan dokumen terbaru yang diperlukan dalam proses penawaran dan menyediakan laporan terkait setiap kegiatan yang dilakukan. Dashboard sistem akan menunjukkan rasio keberhasilan tender, realisasi proyek dibandingkan dengan nilai proyek yang diperoleh, serta memberikan kontrol terhadap setiap tahapan penawaran. Sistem juga akan menyediakan dokumen tender terbaru, format surat terkait kebutuhan dokumen, dan dokumen pendukung lainnya.

### 3.2 Menentukan Konteks Penggunaan

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, ditemukan bahwa proses desain sistem akan melibatkan 3 Pengguna, yaitu Super admin, Bidding Manager, dan Bidding Champion. Selanjutnya, analisis akan dijelaskan dalam bentuk diagram use-case yang merupakan gambaran umum tentang model interaksi sistem dengan pengguna yang digunakan untuk menentukan kebutuhan fungsional sistem.



Gambar 2. Diagram use-case model interaksi sistem dengan pengguna

### 3.3 Menentukan Kebutuhan Pengguna dan Organisasi

Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan dan menentukan kebutuhan fungsional sistem bagi pengguna. Hasil analisis pada tahap ini adalah penentuan tingkat hak akses setiap pengguna sistem sesuai dengan kebutuhan fungsionalitas sistem. Dari tiga pengguna yang akan mengoperasikan sistem, terdapat perbedaan tingkat akses ke sistem tergantung pada kebutuhan dan kapasitas pengguna. Berikut adalah penjelasan mengenai analisis kebutuhan fungsionalitas pengguna:

- 1) Super admin memiliki hak akses berupa manajemen sistem, mengelola hak akses pengguna, menambah pengguna, mengelola referensi, dan memperbarui dokumen lelang.
- 2) Bid manager memiliki hak akses untuk menyetujui pengajuan lead lelang, melihat laporan, dan dashboard.
- 3) Bid Champion memiliki hak akses berupa input data prospek lelang, input pembaruan aktivitas lelang, input data pasca lelang, mengunduh dokumen lelang, serta melihat laporan dan dashboard.

### 3.4 Solusi Desain Produk

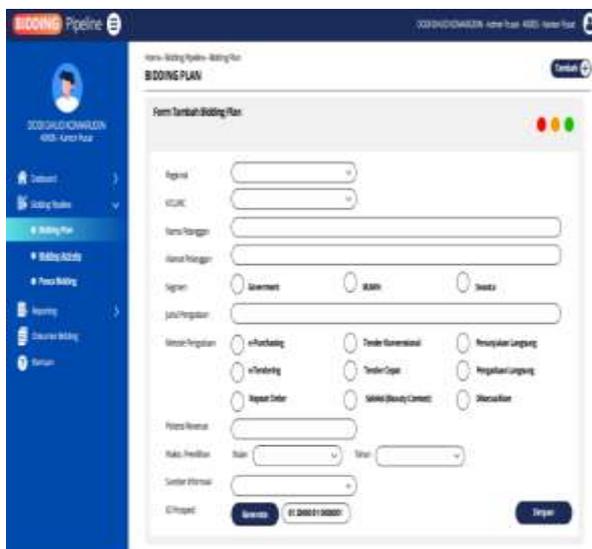
Desain antarmuka sistem informasi partisipasi tender adalah sebagai berikut:



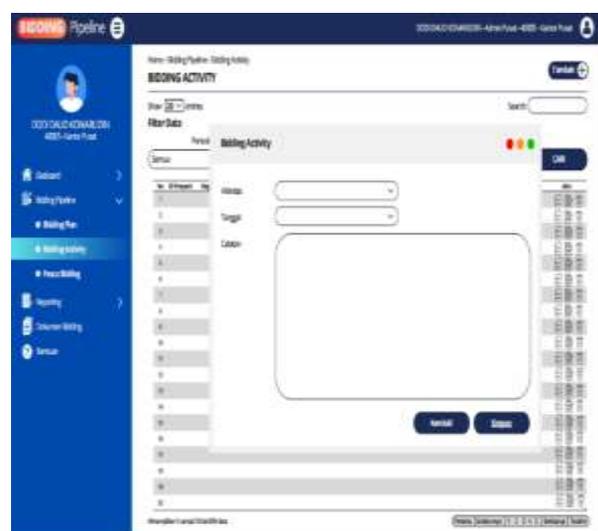
Gambar 3. Mockup Login Page



Gambar 4. Mockup Homepage & dashboard



Gambar 5. Mockup Input Data Prospect



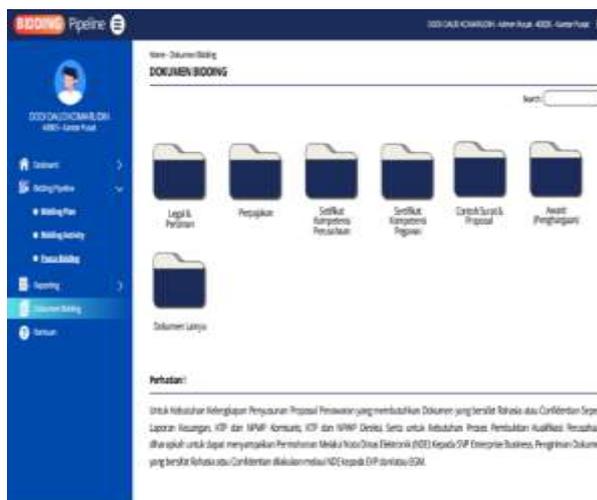
Gambar 6. Mockup Update Bidding Activity



Gambar 7. Mockup Input update Pasca Bidding



Gambar 8. Mockup Reporting Prospect Bidding



Gambar 9. Mockup Download Dokument



Gambar 10. Mockup Reporting project realization

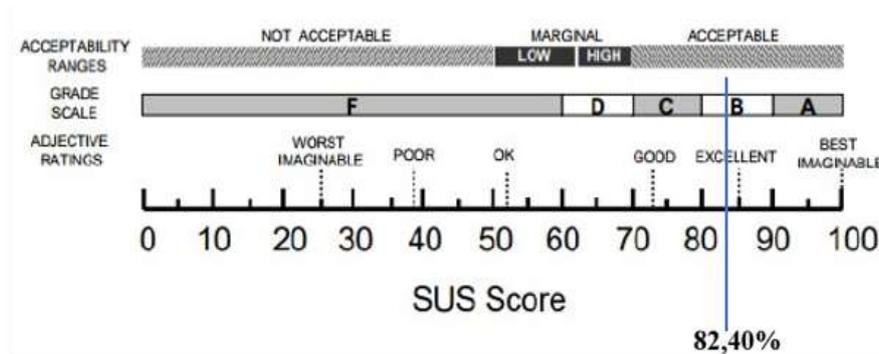
### 3.5 Evaluasi Desain

Tahapan evaluasi desain merupakan proses penting dalam rangka menguji dan mengevaluasi desain antarmuka yang telah dikembangkan, dengan tujuan untuk menilai kualitasnya serta memberikan perbaikan yang diperlukan. Pada tahap ini, dilakukan uji kegunaan (usability testing) untuk mengukur seberapa efektif dan efisien antarmuka tersebut digunakan oleh penggunanya. Evaluasi ini berfokus pada empat kriteria utama yang sangat mempengaruhi pengalaman pengguna, yaitu Understandability (kemampuan pengguna untuk memahami antarmuka), Learnability (kemudahan bagi pengguna untuk mempelajari cara menggunakan sistem), Operability (kemudahan dalam mengoperasikan sistem dengan lancar), dan Attractiveness (daya tarik visual yang ditawarkan oleh antarmuka). Untuk mengumpulkan data yang objektif, penilaian dilakukan melalui pembagian kuesioner kepada pengguna sistem, yang dalam hal ini melibatkan peran penting seperti bidding manager dan bidding champion (Tabel 3). Umpan balik yang diperoleh dari mereka akan menjadi dasar untuk menyempurnakan desain, memastikan sistem dapat digunakan secara optimal sesuai dengan kebutuhan dan harapan penggunanya.

Tabel 1. Hasil Perhitungan Usability Questionnaire

Kriteria	Perhitungan	Prosentase
Understandibility	(329/400X100)	82.25%
Learnability	(326/400X100)	81.50%
Operability	(250/300X100)	83.33%
Attractiveness	(165/200X100)	82.50%
Jumlah Keseluruhan	(1070/1300X100)	<b>82.40%</b>

Dari Tabel 1, dapat dilihat bahwa hasil perhitungan indeks persentase untuk setiap kriteria dengan nilai rata-rata keseluruhan sistem diperoleh dengan nilai 82,40%.



Gambar 11. Interpretasi skor SUS pada hasil perhitungan

Berdasarkan Gambar 11, hasil pengukuran menggunakan System Usability Scale (SUS) menunjukkan bahwa sistem informasi partisipasi tender yang dikembangkan memperoleh skor sebesar 82,40%. Angka ini menempatkan sistem pada kategori “Acceptable” atau dapat diterima, sesuai dengan rentang interpretasi SUS. Dalam konteks skala huruf, sistem ini diklasifikasikan pada tingkat B, yang mengindikasikan performa usability yang baik. Selain itu, berdasarkan evaluasi adjektif, sistem ini termasuk dalam kategori “Excellent”, yang mencerminkan tingkat kepuasan pengguna yang tinggi terhadap antarmuka dan fungsi sistem yang disediakan.

Hasil ini mengisyaratkan bahwa sistem yang telah dirancang tidak hanya memenuhi standar fungsionalitas, tetapi juga unggul dalam hal kemudahan penggunaan dan pengalaman pengguna. Skor yang tinggi tersebut memperlihatkan bahwa pengguna merasa nyaman dan mudah dalam berinteraksi dengan sistem, sehingga mendukung keberterimaan sistem secara luas. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi partisipasi tender ini berhasil mencapai tujuan utamanya, yakni menyediakan platform yang intuitif, efisien, serta mampu memenuhi ekspektasi pengguna dalam konteks usability.

### 3. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil mencapai tujuan utamanya, yaitu mengembangkan sistem informasi partisipasi lelang berbasis web yang mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan tender di PT Pos Indonesia. Penerapan pendekatan User-Centered Design (UCD) terbukti efektif dalam menghasilkan sistem yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Hal ini ditunjukkan melalui hasil evaluasi System Usability Scale (SUS) dengan skor 82,40%, yang mengindikasikan tingkat penerimaan yang tinggi dari pengguna serta kemudahan penggunaan sistem. Temuan ini secara langsung menjawab permasalahan yang diangkat dalam penelitian, yaitu perlunya solusi digital untuk menggantikan proses manual yang selama ini rentan terhadap kesalahan dan keterlambatan. Secara teoretis, penelitian ini memberikan

kontribusi dalam pengembangan sistem informasi dengan pendekatan UCD di lingkungan BUMN, khususnya dalam konteks pengadaan. Sementara secara praktis, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam kebijakan transformasi digital untuk mendukung daya saing dan keberlanjutan operasional perusahaan.

Namun demikian, penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, antara lain ruang lingkup uji coba sistem yang masih terbatas pada lingkungan internal PT Pos Indonesia dan belum mencakup integrasi dengan sistem eksternal seperti LPSE atau e-Procurement nasional. Keterbatasan ini membuka peluang untuk penelitian selanjutnya yang dapat memperluas implementasi sistem, melakukan pengujian lintas organisasi, atau mengintegrasikan fitur analitik berbasis data untuk mendukung pengambilan keputusan strategis. Selain itu, penelitian mendatang dapat memperdalam analisis efektivitas sistem dalam meningkatkan rasio kemenangan tender atau mengukur dampak ekonominya secara lebih luas. Dalam konteks yang lebih global, inovasi ini mencerminkan pentingnya digitalisasi proses pengadaan sebagai strategi untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing lembaga publik maupun swasta, serta menjadi model yang dapat direplikasi di berbagai sektor industri di era transformasi digital saat ini.

## 5. REFERENSI

- Abayneh, S., Lempp, H., Alem, A., Kohrt, B., Fekadu, A., & Hanlon, C. (2020). Developing a theory of change model of service user and caregiver involvement in mental health system strengthening in primary health care in rural ethiopia. *International Journal of Mental Health Systems*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s13033-020-00383-6>
- Appiah, L. and Lartey, F. (2020). Examining the impact records keeping, information sharing and partner relations on procurement performance in firms. *International Journal of Business Strategy and Social Sciences*, 2(1), 10-23. <https://doi.org/10.18488/journal.171.2019.21.10.23>
- Buller, P. F., & McEvoy, G. M. (2012). Strategy, human resource management and performance: Sharpening line of sight. *Human Resource Management Review*, 22(1), 43–56. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1053482211000490>
- Dalimunthe, M. (2021). The effect of information technology utilization and information system user participation on system performance payroll. *Jurnal Ekonomi Lldikti Wilayah 1 (Juket)*, 1(1), 18-25. <https://doi.org/10.54076/juket.v1i1.43>
- Devi, N. (2023). Factors affecting accounting information system performance in cv. Hari Baik. *Ijaeb*, 1(3), 1170-1181. <https://doi.org/10.24912/ijaeb.v1i3.1170-1181>
- Duffett, R. and Wakeham, M. (2022). Modeling a new supplier preference paradigm: a business-to-business and african developing economy context. *Sustainability*, 15(1), 411. <https://doi.org/10.3390/su15010411>
- Fitriningrum, A. and Pulungan, A. (2021). Postal services liberalization policy of the state owned enterprise. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Akuntansi Dan Manajemen*, 5(1). <https://doi.org/10.33795/jraam.v5i1.002>
- Howes, S., Charles, D., Pedlow, K., Wilson, I., Holmes, D., & McDonough, S. (2019). User-centred design of an active computer gaming system for strength and balance exercises for older adults. *Journal of Enabling Technologies*, 13(2), 101-111. <https://doi.org/10.1108/jet-12-2018-0057>
- Gabrielian, V. (1999). *Qualitative research methods in public administration*. Routledge.
- Lees, N., Nuthall, P., & Wilson, M. (2020). Relationship quality and supplier performance in food supply chains. *International Food and Agribusiness Management Review*, 23(3), 425-446. <https://doi.org/10.22434/ifamr2019.0178>
- Leso, B. and Cortimiglia, M. (2021). The influence of user involvement in information system adoption: an extension of tam. *Cognition Technology & Work*, 24(2), 215-231. <https://doi.org/10.1007/s10111-021-00685-w>

- Mazur, Ł., Mosaly, P., Moore, C., & Marks, L. (2019). Association of the usability of electronic health records with cognitive workload and performance levels among physicians. *Jama Network Open*, 2(4), e191709. <https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2019.1709>
- Miller, F., Lehoux, P., Peacock, S., Rac, V., Neukomm, J., Barg, C., ... & Krahn, M. (2019). How procurement judges the value of medical technologies: a review of healthcare tenders. *International Journal of Technology Assessment in Health Care*, 35(1), 50-55. <https://doi.org/10.1017/s0266462318003756>
- Murwaningrum, E. (2024). Procurement strategy for organic coconut sugar: case study of xyz company. *Business Review and Case Studies*. <https://doi.org/10.17358/brcs.5.1.103>
- Nanji, K., Garabedian, P., Shaikh, S., Langlieb, M., Boxwala, A., Gordon, W., ... & Bates, D. (2021). Development of a perioperative medication-related clinical decision support tool to prevent medication errors: an analysis of user feedback. *Applied Clinical Informatics*, 12(05), 984-995. <https://doi.org/10.1055/s-0041-1736339>
- Ongwae, J. and Duncombe, R. (2021). User involvement in digital systems design: case studies of mobile money innovation in kenya. *The Electronic Journal of Information Systems in Developing Countries*, 87(5). <https://doi.org/10.1002/isd2.12180>
- Plantinga, H., Voordijk, H., & Doree, A. (2021). Creating strategic alignment during the development of procurement instruments. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Management Procurement and Law*, 174(1), 14-22. <https://doi.org/10.1680/jmapl.20.00005>
- Prastyantoro, R., Purnomo, A., & Gunawan, A. (2024). Sustainable Supplier Selection Using AHP: A Green Purchasing Approach at PT Dapensi Trio Usaha. *Dinasti International Journal of Management Science (DIJMS)*, 6(1), 1-9, DOI: <https://doi.org/10.38035/dijms.v6i1>
- Putra, J. (2024). Public relation strategy analysis in maintaining image of pt pos indonesia (persero). *Journal of Business Management and Economic Development*, 2(02), 797-813. <https://doi.org/10.59653/jbmed.v2i02.749>
- Rapina, R., Carolina, Y., Joni, J., & Anggraeni, S. (2022). User involvement in information system quality. *International Journal of Innovative Technologies in Social Science*, 4(36). [https://doi.org/10.31435/rsglobal\\_ijitss/30122022/7892](https://doi.org/10.31435/rsglobal_ijitss/30122022/7892)
- Rozikin, Z. (2024). Post office service innovation: responding to competitive challenges. *International Journal of Research in Social Science and Humanities*, 05(02), 09-14. <https://doi.org/10.47505/ijrss.2024.2.2>
- Sadiqeen, Z. (2023). Strategic procurement practices and procurement performance: a practical investigation of the commercial banks in quetta. *Annals of Human and Social Sciences*, 4(II). [https://doi.org/10.35484/ahss.2023\(4-ii\)30](https://doi.org/10.35484/ahss.2023(4-ii)30)
- Safaraz, M. (2023). The role of marketing strategy to increase brand trust in the "pospay" at pt pos indonesia malang. *Innovation Research Journal*, 4(2), 80. <https://doi.org/10.30587/innovation.v4i2.6444>
- Saif, N., Almohawes, M., & Jamail, N. (2021). The impact of user involvement in software development process. *Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science*, 21(1), 354. <https://doi.org/10.11591/ijeecs.v21.i1.pp354-359>
- Simpson, B., Johnson, E., Adeleke, G., Amajuoyi, C., & Lande, O. (2024). Leveraging big data for agile transformation in technology firms: implementation and best practices. *Engineering Science & Technology Journal*, 5(6), 1952-1968. <https://doi.org/10.51594/estj.v5i6.1216>
- Sudrajat Y., Waskito, S. K., Purnomo, A. (2025). Strategy to Improve Courier & Logistics Performance in the Enterprise Business Directorate through the Influence of Price and Service Quality on Competitive Advantage: Empirical Evidence from PT Pos Indonesia (Persero) Regional 3

---

Bandung. *Dinasti International Journal of Education Management and Social Science*, 6(4), 2931-2942. <https://doi.org/10.38035/dijemss.v6i4>

Syafranita, Purnomo, A., Haryaman, A., Amran, K. M, Hariyanto, and Rohyana, C. (2025). Navigating operational excellence: A strategic framework for enhancing sustainable logistics performance at Indonesian International Airport. *Decision Science Letters*, 14(2). <http://dx.doi.org/10.5267/j.dsl.2025.1.002>

Syatoto, I. (2020). The effect of work discipline and motivation on employee performance at pt. pos indonesia pondokaren branch. *Pinisi Discretion Review*, 1(2), 47. <https://doi.org/10.26858/pdr.v1i2.13044>

Taylor, T., & Lindlof, T. (2017). *Qualitative communication research methods*. Sage Publications

Trisnadoli, A. and Yanti, D. (2022). Analysis of prototyping methods implementation for library information systems development in sman 3 bengkalis. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika (Janapati)*, 11(3), 280-289. <https://doi.org/10.23887/janapati.v11i3.50160>

Tyoso, J., Aminah, S., & Andriyani, H. (2022). Accounting information system development end-user-based for improving digital business. *International Journal of Economics and Management Research*, 1(3), 89-101. <https://doi.org/10.55606/ijemr.v1i3.45>

Wijaya, A., Rohimi, U., & Asyifah, A. (2023). The effect of information security systems on service quality in e-commerce systems. *Journal of World Science*, 2(4), 566-570. <https://doi.org/10.58344/jws.v2i4.276>

Zorzetti, M., Signoretti, I., Salerno, L., Marczak, S., & Bastos, R. (2022). Improving agile software development using user-centered design and lean startup. *Information and Software Technology*, 141, 106718. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2021.106718>