

IMPLEMENTASI DESIGN THINKING SERTA USABILITY TESTING PADA PERANCANGAN SISTEM INFORMASI STOCK BARANG TOKO RETAIL

Angelia Miranti¹,
Saut Pintubipar Saragih²

¹Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam

²Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam
email: pb 211510019@upbatam.ac.id

ABSTRACT

Retail business has been on the rise in recent years with the consumer diversity of needs has been growing higher as well. One Retail business owner in Batu Aji named Abang Putra shop run the business without the support of an information system particularly in stock management in their warehouse. In this research the author tried to design software to support the stock management in this retail business to tackle the issue of their warehouse management. Currently using a convention or traditional old system which is using formal incoming and outgoing paper for their warehouse documentation and using Microsoft excel data entry for their database. The researchers propose to implement design thinking method to design the system. Using 5 phase of the methods the research conducted orderly following proper technique to ensure the research results is well accepted. The tools to design the system is using unified modelling language and a saas software design Figma. The result of the system is the user persona of the system user, journey map, activity diagram, sequence diagram and detailed system design of the stock management system.

Keywords: *Keywords: stock; system information; retail; figma, design thinking.*

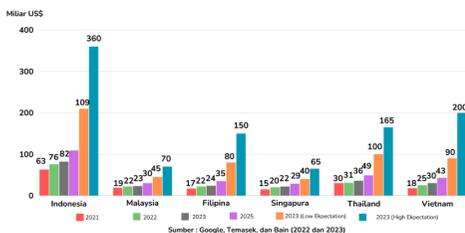
PENDAHULUAN

Stok Barang yang tidak terkendali pada sebuah usaha retail akan memberikan ketidakpastian terhadap kondisi gudang dan aliran barang dari maupun masuk kedalam gudang. Seluruh bisnis yang terus berkembang semakin menjadikan layanan sistem informasi (*software service*) tidak bisa lagi ditinggalkan oleh pelaku usaha. Perkembangan perusahaan penyedia layanan juga semakin banyak di Indonesia terutama dalam hal perangkat lunak berbayar yang

disediakan dalam bentuk skema yang bervariasi. Kemampuan perusahaan dalam menyediakan sebuah perangkat lunak pendukung bisnis Tidak terlepas dari hasil optimal yang akan didapatkan sebagai hasil sinergi antara usaha dan layanan perangkat lunak tersebut dan juga akan kebutuhan terhadap operasional (INDEF, 2024).

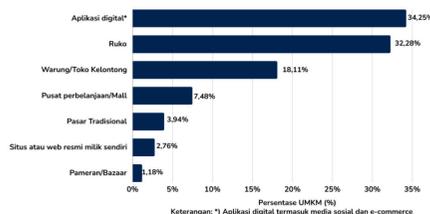
Nilai Ekonomi pada ekonomi digital semakin meningkat dari tahun ke tahun. Menggunakan data yang di ambil dari laporan Indef pada tahun 2024, ekonomi

digital atau ekonomi yang menggunakan komputer dan platform digital sebagai basis operasional usaha sangat signifikan dalam 5 tahun terakhir. Nilai yang ditunjukkan oleh data pada gambar 1.1. disimpulkan bahwa adanya peningkatan penggunaan system/digital platform/software di Indonesia dan beberapa negara asia tenggara lainnya. Hal ini juga berkaitan langsung dengan nilai ekonomi pada usaha tersebut dimana di Indonesia sudah mencapai 360 miliar dollar.



Gambar 1. Ekonomi Berbasis Digital di Indonesia dan Asia Tenggara (Sumber: Indef, 2024)

Menggunakan data survey yang dilakukan oleh Indef (sebuah Lembaga riset dan asosiasi ritel di Indonesia) ditemukan juga bahwa adanya digitalisasi usaha yang terjadi di Indonesia. Ditemukan adanya 34.25% usaha yang telah terkomputerisasi (*digitalized*) dan data tersebut dibandingkan dengan sisanya yakni yang melakukan bisnis masih menggunakan fisik seperti pada Ruko (32,28%), menggunakan warung (18,11%). Hal ini menunjukkan bahwa adanya kesadaran dari pelaku usaha terhadap digitalisasi usaha yang dilakukan oleh pelaku bisnis.

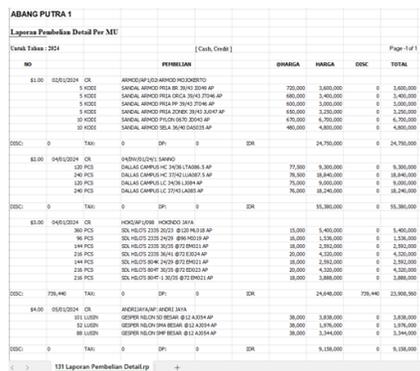


Gambar 2. Usaha yang telah Menggunakan Aplikasi Digital (software) (Sumber: Indef, 2024)

Perkembangan usaha khususnya pada sektor Industri Retail yang berjalan dalam berbagai skala saat ini semakin terdistribusi secara masif di Indonesia berdasarkan data yang terus berubah dan terkini Menurut Asosiasi Pengusaha Ritel Indonesia (APRINDO), bisnis ritel atau usaha eceran di Indonesia mulai berkembang pada tahun 1980 juga dengan adanya perkembangan ekonomi yang lebih baik dari tahun ke tahun. Perkembangan industri yang diikuti perkembangan teknologi yang memungkinkan pengguna dapat mengakses informasi terkait keberadaan produk yang dicari atau ingin dibeli oleh seluruh konsumen (Har et al., 2022). Di Indonesia usaha Ritel adalah usaha bisnis yang menjual barang dalam jumlah kecil untuk konsumen akhir. Kegiatan ritel bisa dilakukan oleh satu orang atau sekelompok orang, baik secara tradisional atau modern, kemudian dalam praktiknya diketahui Format sebuah bisnis ritel ditentukan oleh karena budaya, ekonomi dan juga terkait langsung dengan lingkungan social. Sehingga diketahui Artinya, dalam menjalankan sebuah ritel diperlukan perhatian pelaku usaha pada kemampuan masyarakat tentang ritel itu sendiri seperti: bagaimana budaya setempat, bagaimana perekonomian dan

juga bagaimana lingkungan sosial disekitar Lokasi usaha (Chaniago, 2021) Keberadaan Perangkat lunak untuk stok barang sangat diperlukan untuk memungkinkan seluruh proses kerja yang ada pada bisnis retail tidak menghasilkan kesalahan dalam pencatatan barang masuk dan barang keluar serta seluruh inventory stok ditangan (*stock on hand*) yang menjadikan ketersediaan barang menjadi kelebihan (*over supply / surplus*) ataupun *insufficient supply* (kekurangan stok)

Penelitian ini dilaksanakan di sebuah usaha retail yang berlokasi di kota Batam tepatnya di sebuah usaha retail di Batu Aji. Usaha ini merupakan sebuah usaha retail dengan multi produk dimana pemilik usaha menyediakan barang dari beberapa macam jenis atau kategori produk. Pada Laporan penjualan dapat dilihat bagaimana usaha bisnis retail yang dijalankan oleh pemilik mengelola dokumen penjualan. Dapat diketahui melalui data internal yang disediakan terdapat transaksi yang masif dan tidak ada manajemen data stok barang yang tersedia secara digital selain summary dari penjualan kepada customer menggunakan aplikasi microsoft excel seperti terlihat pada gambar 1.3. Data yang tersedia menunjukkan adanya kebutuhan terhadap sebuah software pendukung untuk mengelola stok barang yang ada pada usaha ini.



Gambar 3. Format Laporan Penjualan transaksi di usaha retail abang Putra (Sumber: data penelitian, 2024)

Pada Gambar 3 tersebut dapat dilihat pada kolom data tidak terdapat data stok barang (*onhand*) maupun status pada ketersediaan stok barang. Hal ini sebenarnya juga selaras dimana dokumen yang ada pada proses barang masuk dan barang keluar juga belum menggunakan sebuah sistem yang mengelola secara digital atau komputer. Perangkat lunak yang bisa mengendalikan sistem stok pada gudang tidak tersedia. Saat ini usaha tersebut masih menggunakan dokumentasi secara manual dimana data masuk dan data keluar menggunakan format tertulis menggunakan nota tagihan dan nota supplier (perusahaan penyedia stok) dan tidak ada komputasi untuk mengelola data tersebut

KAJIAN TEORI

Sistem Informasi Stok Barang
 Sistem informasi stok barang adalah integrasi antara konsep sistem informasi dengan manajemen stok barang, yang bertujuan untuk mendukung pengelolaan stok secara efektif dan efisien. Sistem

informasi didefinisikan sebagai kombinasi perangkat keras, perangkat lunak, data, manusia, dan proses yang bekerja bersama untuk mengumpulkan, mengelola, dan menyajikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan. Dalam konteks manajemen stok, sistem informasi berfungsi untuk memantau, mencatat, dan menganalisis data terkait ketersediaan barang di gudang maupun alur pergerakannya. Dengan sistem ini, perusahaan dapat mengurangi risiko kelebihan atau kekurangan stok sekaligus meningkatkan efisiensi operasional. Oleh karena itu, sistem informasi stok barang menjadi elemen strategis dalam pengelolaan rantai pasok.

Dalam teori manajemen stok, akurasi dan kecepatan informasi sangat penting untuk mengoptimalkan ketersediaan barang. Sistem informasi stok barang memungkinkan perusahaan untuk melacak pergerakan barang secara real-time, mulai dari penerimaan barang, penyimpanan, hingga distribusi kepada pelanggan. Melalui penerapan teknologi seperti barcode, RFID (*Radio Frequency Identification*), dan database terpusat, data stok dapat dikelola secara lebih akurat dan efisien. Sistem ini juga dapat memberikan notifikasi jika jumlah stok mendekati batas minimum atau saat terjadi ketidaksesuaian antara data dan kondisi fisik. Dengan demikian, penerapan sistem informasi mengatasi keterbatasan pengelolaan stok manual yang rentan terhadap kesalahan dan keterlambatan.

Perancangan Sistem Informasi Stok Barang

Sistem informasi stok barang dirancang untuk memenuhi kebutuhan berbagai jenis organisasi, mulai dari perusahaan ritel, manufaktur, hingga logistik. Dalam

perusahaan ritel, misalnya, sistem ini membantu mengelola stok barang di berbagai cabang, memastikan ketersediaan produk yang sesuai dengan permintaan pelanggan di setiap lokasi. Dalam manufaktur, sistem informasi stok barang digunakan untuk mengelola bahan baku dan produk setengah jadi, memastikan kelancaran proses produksi. Sementara itu, di industri logistik, sistem ini mendukung pengelolaan gudang dan pergerakan barang antar lokasi. Fleksibilitas sistem informasi stok barang memungkinkan perusahaan menyesuaikan fungsinya dengan kebutuhan operasional dan karakteristik industrinya.

User Interface Sistem Informasi Stok Barang

User Interface adalah bagian dari sistem interaktif (*hardware dan software*) yang memberi pengguna informasi dan kontrol untuk menyelesaikan tugas tertentu (Ramadhan et al., 2021). *User Interface* dapat berinteraksi dengan pengguna, dapat dilihat, didengar, dan disentuh, oleh karena itu, *user Interface* merupakan komponen paling penting dalam sistem komputer (Pambajeng & Ardiansyah, 2019).

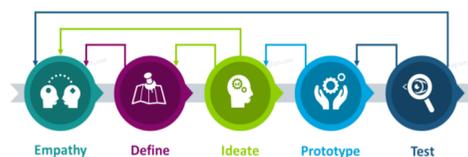
Sistem informasi stok barang dirancang dengan beberapa komponen utama yang saling terintegrasi untuk memastikan pengelolaan stok berjalan secara optimal. Komponen pertama adalah database yang berfungsi sebagai pusat penyimpanan data, mencakup informasi tentang jenis barang, jumlah stok, lokasi penyimpanan, dan pergerakan barang. Database ini dirancang agar dapat diakses secara real-time dan mendukung pembaruan data secara otomatis. Komponen kedua adalah antarmuka pengguna (*user interface*) yang memudahkan pengguna

dalam menginput, mengakses, dan menganalisis data. Antarmuka ini harus dirancang intuitif agar dapat digunakan dengan mudah oleh pengguna dari berbagai level, mulai dari operator gudang hingga manajer.

Komponen berikutnya adalah sistem pelacakan stok untuk memantau pergerakan barang. Sistem ini dirancang untuk mencatat setiap transaksi stok, seperti penerimaan, pengeluaran, dan pemindahan barang antar lokasi, sehingga meminimalkan kesalahan manual. Selain itu, sistem ini dilengkapi dengan fitur notifikasi otomatis, yang memberikan peringatan jika stok mendekati batas minimum atau jika terdapat ketidaksesuaian antara stok fisik dan data. Hal ini dirancang untuk mendukung pengelolaan stok yang lebih proaktif dan mencegah masalah operasional (Argomasetyo et al., 2024; Fitri et al., 2023).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini difokuskan pada perancangan sistem informasi dengan mendesain sistem tersebut menggunakan metode penelitian *Design Thinking* (DT). Metode Perancangan User Interface ini akan mengikuti tahapan yang ada, dimana metode ini digunakan dalam mengembangkan sebuah penelitian ini menggunakan metode *design thinking* yang sudah banyak digunakan peneliti secara akademi maupun secara profesional dalam perancangan dan pengembangan sebuah sistem (Febriani Samsudin et al., 2023; Qiang et al., 2024; Samudra, 2023).



Gambar 4. Metode Penelitian Design Thinking

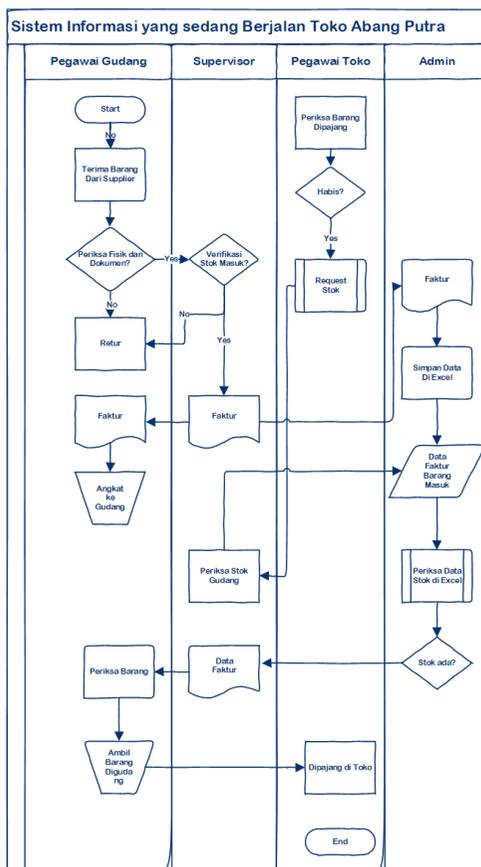
(Sumber: (Imanuella Putri & Dahlia, 2023))

1. **Emphatize**
Fase ini berfokus pada permasalahan yang terjadi pada objek yang diteliti pendekatan empati ini difokuskan kepada masalah yang terjadi pada proses bisnis dan juga pada pengguna sistem yang ada pada fase ini juga akan ditekankan apa kebutuhannya ada pada perusahaan atau institusi sehingga dapat di ketahui apa saja korelasi dari permasalahan terhadap kebutuhan pada fase ini peneliti melakukan tiga langkah atau cara dalam melaksanakan proses *emphatize*.
2. **Define**
Tahap *Define* akan menjadikan permasalahan yang ditemukan sebelumnya pada fase *emphatize* kemudian digunakan dalam menggali kebutuhan dan juga adanya persoalan yang terjadi. Masalah yang ditemukan tersebut kemudian dirancang dalam sebuah user persona, digunakan dalam menentukan Gambaran dari profil pengguna yang akan menjadi user dari sistem yang akan dirancang tersebut.
3. **Ideate**
Pada tahapan ini peneliti membuat solusi inovatif dan ide-ide kreatif untuk menyelesaikan masalah yang telah didefinisikan, kemudian ide yang telah ditemukan sebelumnya akan dijadikan dasar dalam

- mengembangkan sebuah prototype sistem.
4. **Prototype**
Tahapan ini disebut tahapan yang memungkinkan ide atau gagasan dalam bentuk *user flow*, sebuah *sitemap* kemudian sebuah desain *low-fidelity wireframe* dan juga kemudian *high-fidelity wireframe*
 5. **Test**
Tahap akhir pada metode penelitian *design thinking* merupakan tahap yang sangat krusial dalam menilai apakah rancangan yang dihasilkan ditanggapi dengan baik dan diterima dengan baik oleh calon pengguna. Peneliti akan menggunakan metode pengujian *System Usability Testing* dengan menyebarkan pertanyaan kuesioner menggunakan skala likert kepada *user*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil. Penelitian yang dilaksanakan oleh peneliti pada object penelitian sebuah toko retail menghasilkan sebuah desain sistem informasi manajemen stok barang yang menggunakan metode *design thinking* dan menggunakan alat perancangan figma. Berikut adalah hasil dari perancangan yang dihasilkan oleh peneliti. Pada gambar dibawah.

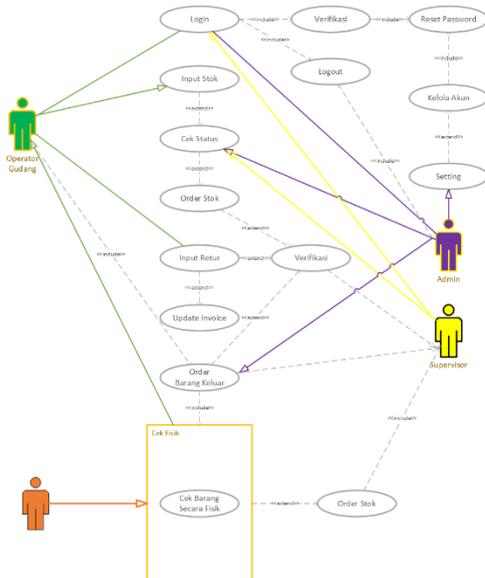


Gambar 5. Aliran Sistem Informasi Baru (Sumber: Data Penelitian, 2025)

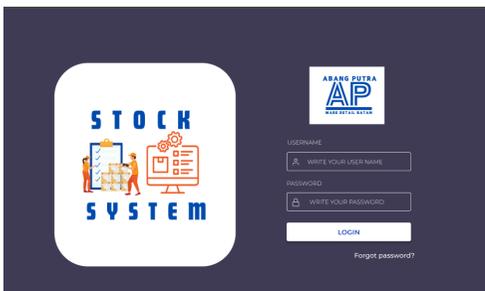
Pembahasan

Kemudian hasil perancangan yang menggunakan unified modelling language yakni use case pada toko retail tersebut dapat dilihat pada gambar 6 berikut. Pada use case tersebut dapat dilihat hasil perancangan yang digunakan oleh peneliti dengan membuat aliran sistem informasi yang tersusun lebih baik dalam seluruh proses manajemen stok barang. Berikut dapat dilihat diagram use case yang dirancang oleh peneliti. Terdapat 4

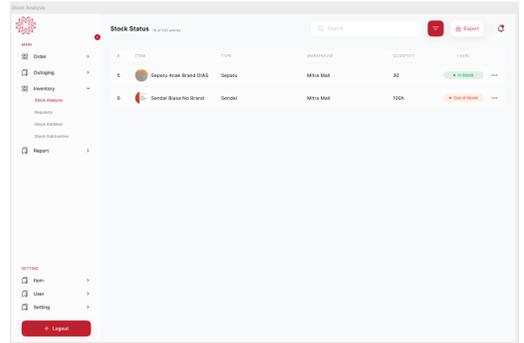
aktor yang digunakan pada diagram usecase tersebut dimanasalah satu actor yang ada pada diagram tersebut merupakan aktor yang tidak ada pada aliran sistem yang berjalan. Operator sistem, administrator Gudang, pemilik usaha dan supervisor merupakan aktor yang memiliki peran penting dalam siklus sistem informasi tersebut.



Gambar 6. Diagram Use Case Sistem (Sumber: Peneliti, 2025).



Gambar 7. Desain Login Page (Sumber: Peneliti, 2025).



Gambar 8. Halaman Dashboard Stock Management (Sumber: Peneliti, 2025).

Pada Gambar 8 diatas dapat dilihat hasil desain sistem yang dihasilkan oleh peneliti Dimana terdapat fitur dalam mengelola barang (stock) yang ada seperti order stock, mengelola barang keluar dan juga adanya daftar barang dengan status stock yang tersedia pada toko.

SIMPULAN

Penelitian perancangan sistem informasi manajemen stok barang pada toko retail yang ada di kota Batam tepatnya pada toko abang putra di daerah batu aji telah diselesaikan oleh peneliti dengan menghasilkan sebuah rancangan sistem yang bisa dimanfaatkan oleh pemilik usaha dalam mengetahui kebutuhan sistem informasi manajemen stok barang pada toko tersebut.

DAFTAR PUSTAKA

Afif ramadhan, h., & fadila fitriana, g. (2022). Mobile apps design to find internship place using design thinking method. *Jurnal tekno kompak*, 16(1), 162–174.

Agustini, s. (2022). Perancangan sistem informasi data stok barang berbasis web pada hellomee. *Journal of*

- engineering and technology innovation (jeti) februari, 1(1).
- Andrew, r. (2024). Analisis sistem informasi akuntansi pembelian stock bahan baku. *Jurnal trial balance (jutriance)*, 2. <https://journal.icma-nasional.or.id/index.php/jutriance>
- Angelo, d., & ridho, m. R. (2022). Rancang bangun penjualan llisence key berbasis web pada pt.gsoft indonesia. *Jurnal comasie*, 06(02), 32–39.
- Argomasetyo, f., alie, j. Y., & fahlapi, r. (2024). Sistem informasi manajemen stok berbasis web pada globalindo group. *Jurnal komputer antartika*, 2, 63–70.
<https://ejournal.mediaantartika.id/index.php/jka>
- Arisa, n. N., fahri, m., putera, m. I. A., & putra, m. G. L. (2023). Perancangan prototipe ui/ux website crowd menggunakan metode design thinking. *Teknika*, 12(1), 18–26.
<https://doi.org/10.34148/teknika.v12i1.1549>
- Arribe, e., haf Sari, r., anggi subekti, a., & haris aragati, a. (2023). Perancangan sistem informasi manajemen inventory pada retail pt. *Stars internasional*. 10(2).
- Basiroh, b., asmarajati, d., & fatmafury, w. (2020). Pengaruh user interface toko online terhadap kenyamanan pengguna studi kasus pada e – commerce wonosobo mall. *Device*, 10(1), 33–37.
<https://doi.org/10.32699/device.v10i1.1484>
- Candra, a., sukmasetya, p., hendradi, p., mayjend bambang soegeng, j., & magelang, k. (2023). Perancangan ui/ux aplikasi berbasis mobile menggunakan metode design thinking (studi kasus sisfo skpi unimma). *Jurnal teika*, 13(1).
- Chaniago, h. (2021). Manajemen ritel dan implementasinya. *Edukasi riset digital pt.*
- Darmawan, i., saiful anwar, m., rahmatulloh, a., & sulastrri, h. (2022). *International journal on informatics visualization journal homepage: www.joiv.org/index.php/joiv international journal on informatics visualization design thinking approach for user interface design and user experience on campus academic information systems. International journal on informatics visualization*, 6(2), 327–334.
www.joiv.org/index.php/joiv
- Data, i. (2023). Jumlah toko ritel di indonesia menurut jenis 3 tahun terakhir hingga 2023. <https://dataindonesia.id/industri-perdagangan/detail/data-jumlah-toko-retail-di-indonesia-menurut-jenis-3-tahun-terakhir-hingga-2023>.
- Erwin, judianto, l., anggraeni, a. F., nurfaidah, damayanti, f., sari, h. E., & indrayano, n. (2023). Sistem informasi manajemen (teori, prinsip dan penerapan). *Sonpedia*.
- Fadli, m. R. (2020). User interface and user experience of indosport mobile applications using a user centered design approach. *Arty: jurnal seni rupa*, 9(2), 128–138.
<https://doi.org/10.15294/arty.v9i2.40365>
- Faizi, n., purwaningtias, f., & oktarina, t. (2023). Ui/ux design of a production information system at pt belitang panen raya using the design thinking method. *International journal of information system & technology akreditasi*, 7(2), 108–117.

- Febriani samsudin, a., darmawan, b., dwiyanti, v., & mupita, j. (2023). Attributes and effect of implementation of warehouse management system (wms) for company sustainability. *Jurnal teknologi transportasi dan logistik*, 4(2).
- Febriyanto, y., sukmasetya, p., & maimunah, m. (2023). Implementasi design thinking dalam perancangan ui/ux rumah sampah digital banjarejo. *Journal of information system research (josh)*, 4(3), 936–947. <https://doi.org/10.47065/josh.v4i3.3135>
- Fitri, r. D., sumarna, d. L., & sulistyaningsih, f. (2023). Analisis penyebab ketidakcocokan stock on hand dan actual stock material di gudang material pt utc aerospace system bandung menggunakan metode fault tree analysis (fta) dan failure mode and effect analysis (fmea). *Journal scientific of mandalika (jsm)*, 4(8). <http://ojs.cahayamandalika.com/index.php/jomla/issue/archive>
- Gunawan, a. A., fatiha, a. N., humaira, a. A., & adistiya, c. (2023). Application of design thinking in designing a digital financial reporting platform. *Jurnal ilmu keuangan dan perbankan (jika)*, 12(2).
- Handayani, h., faizah, k. U., mutiara ayulya, a., rozan, m. F., wulan, d., & hamzah, m. L. (2023). Perancangan sistem informasi inventory barang berbasis web menggunakan metode agile software development designing a web-based inventory information system using the agile software development method. *Jurnal testing dan implementasi sistem informasi*, 1(1), 29–40.
- Har, I. L., rashid, u. K., chuan, I. Te, sen, s. C., & xia, I. Y. (2022). Revolution of retail industry: from perspective of retail 1.0 to 4.0. *Procedia computer science*, 200, 1615–1625. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2022.01.362>
- Haryuda putra, d., asfi, m., & fahrudin, r. (2021). Perancangan ui/ux menggunakan metode design thinking berbasis web pada laportea company. In rifqi fahrudin *jurnal ilmiah teknologi informasi terapan (vol. 8, issue 1)*.
- Huda, b., manongga, d., sediyono, e., yulianto, s., fauzi, a., hananto, a. L., tukino, & tarmuji. (2023). Implementation of ui/ux the design thinking approach method in inventory information system. *E3s web of conferences*, 448. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202344802005>
- Ilham firman ashari, & rahmat rizky muharram. (2022). Pengembangan antarmuka pengguna kolepa mobile app menggunakan metode design thinking dan system usability scale. *Jsii (jurnal sistem informasi)*, 9(2), 168–176. <https://doi.org/10.30656/jsii.v9i2.4993>
- Imanuela putri, p., & dahlia, I. (2023). Application of design thinking method to the innovation business design process of automatic aquatic pet feeder with iot. In *inquisitive (vol. 3, issue 2)*. <http://journal.univpancasila.ac.id/index.php/inquisitive/>
- Indef. (2024). Peran platform digital terhadap pengembangan umkm di indonesia.
- Yanto, v., & saragih, s. P. (2022). Rancang bangun enterprise resource planning

untuk menunjang kegiatan bisnis di toko
amin. 02

| | |
|--|--|
|  | <p>Biodata, Penulis pertama, Angelia Miranti, merupakan mahasiswa Prodi Sistem Infomasi Universitas Putera Batam.</p> |
|  | <p>Biodata, Penulis kedua, Saut Pintubipar Saragih, merupakan Dosen Prodi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.</p> |