

Perancangan UI/UX Website Pengelolaan Barang Menggunakan Metode *User Centered Design* (Studi Kasus: Toko Kelontong Mutiara)

Mutiara Laelani Firdaus*, Caca E. Supriana**, Lita Yusdia Fatimah***, Revina Bella Trisna****

Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pasundan
Jln. Dr. Setiabudhi no. 193 Bandung, Jawa Barat

*Mutiara.213040079@mail.unpas.ac.id *caca.e.supriana@unpas.ac.id *Lita.213040059@mail.unpas.ac.id *Revina.213040016@mail.unpas.ac.id *

Abstrak : Pengelolaan stok barang di Toko Mutiara masih menghadapi permasalahan, seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan pemesanan ulang, serta kesulitan dalam memantau stok secara *real-time*. Kondisi ini memerlukan solusi berbasis digital untuk meningkatkan kelancaran operasional toko. Penelitian ini bertujuan untuk merancang antarmuka pengguna (*user interface*) dan pengalaman pengguna (*user experience*) pada website pengelolaan stok barang menggunakan pendekatan *User-Centered Design* (UCD) agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Proses penelitian mengikuti lima tahapan *User Centered Design*. Tahap pertama, *Plan the Human-Centred Process*, dilakukan dengan merancang strategi pelibatan pengguna dalam proses desain. Tahap kedua, *Specify the Context of Use*, mengidentifikasi karakteristik pengguna, tujuan, dan lingkungan penggunaan sistem. Tahap ketiga, *Specify User and Organizational Requirements*, mengumpulkan kebutuhan pengguna melalui observasi, wawancara, dan kuesioner. Tahap keempat, *Produce Design Solutions*, membuat solusi desain berupa prototipe antarmuka berdasarkan kebutuhan yang telah dihimpun. Terakhir, *Evaluate Design Against User Requirements*, dilakukan pengujian *usability* untuk memastikan desain memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa prototipe sistem yang dirancang dapat membantu admin dan pegawai dalam mencatat transaksi barang masuk dan keluar secara otomatis, menampilkan notifikasi stok menipis, serta menyajikan riwayat transaksi secara transparan. Pengujian prototipe membuktikan bahwa desain UI/UX yang dihasilkan mempermudah pengguna dalam melakukan pencatatan dan pemantauan stok secara efektif. Dengan adanya sistem ini, proses pengelolaan stok di toko kelontong diharapkan menjadi lebih optimal, akurat, dan terstruktur.

Kata Kunci: Pengelolaan Stok, *User-Centered Design*, UI/UX, *Website*, Toko Kelontong

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi informasi memungkinkan berbagai pekerjaan tradisional menjadi lebih efisien melalui komputerisasi. UMKM sebagai tulang punggung ekonomi Indonesia menyumbang sekitar 95% dari total bisnis [1], namun masih menghadapi kendala dalam pemanfaatan teknologi informasi secara optimal [2]. Toko kelontong tradisional khususnya sering mengalami masalah pengelolaan stok, seperti pencatatan manual dan keterlambatan pemesanan. Minimnya penguasaan teknologi dan keterampilan kewirausahaan membuat produktivitas UMKM relatif rendah. Padahal, penerapan teknologi pada manajemen inventaris terbukti mampu meningkatkan kelancaran operasional hingga 30% [3]. Oleh karena itu, penelitian ini merancang *website* pengelolaan stok menggunakan metode *User-Centered Design* (UCD), yang berfokus pada kebutuhan pengguna dalam setiap tahap pengembangan. Studi kasus pada Toko Kelontong Mutiara diharapkan menghasilkan sistem yang praktis, akurat, dan minim kesalahan, sekaligus berkontribusi pada literatur adopsi teknologi di sektor UMKM ritel serta mendukung keberlanjutan bisnis kecil di Indonesia.

II. METODE PENELITIAN

Berikut merupakan rincian dari metodologi penelitian, adalah:

1. Identifikasi Masalah: Sistem pengelolaan stok di Toko Kelontong Mutiara masih dilakukan secara manual, sehingga sering menimbulkan kesalahan pencatatan, keterlambatan pemesanan ulang, serta kesulitan pemantauan stok secara *real-time*. UCD dipilih karena menempatkan pengguna sebagai pusat perancangan, sehingga desain *website* dapat menyesuaikan kebutuhan, alur kerja, dan meningkatkan efisiensi operasional.
2. Pengumpulan Data: Data dikumpulkan melalui wawancara dengan pemilik dan pegawai toko, penyebaran kuesioner, observasi langsung, serta studi literatur. Metode ini bertujuan memahami kebutuhan pengguna secara mendalam dan memperoleh landasan teori yang relevan.
3. Penerapan UCD: Perancangan dilakukan melalui lima tahapan UCD:

- a. *Plan the Human-Centred Process* (perencanaan dan keterlibatan pengguna),
- b. *Specify the Context of Use* (identifikasi pengguna dan lingkungan),
- c. *Specify User and Organizational Requirements* (kebutuhan fungsional dan non-fungsional),
- d. *Produce Design Solutions* (pembuatan prototipe),
- e. *Evaluate Design Against User Requirements* (pengujian *usability*).

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

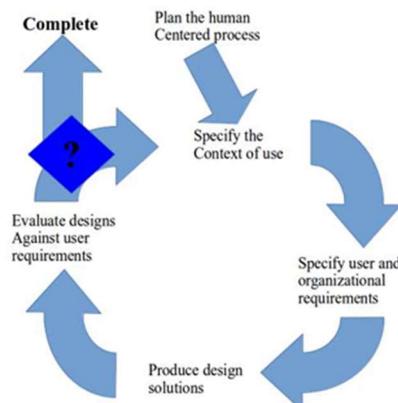
Human-Computer Interaction (HCI) merupakan bidang ilmu yang berfokus pada analisis, perancangan, implementasi, dan evaluasi sistem komputer interaktif yang dirancang untuk digunakan oleh manusia [4]. Ilmu interaksi manusia dan komputer mempelajari bagaimana teknologi komputer memengaruhi pekerjaan serta aktivitas manusia. Interaksi manusia dan komputer adalah hubungan antara manusia dan komputer yang bertujuan mencapai suatu sasaran tertentu. Konsep inti dari interaksi manusia dan komputer adalah memudahkan manusia dalam mengoperasikan komputer serta mendapatkan umpan balik yang dibutuhkan. Tujuan *Human-Computer Interaction (HCI)* adalah mempermudah pengguna dalam mengoperasikan komputer serta menyediakan umpan balik yang dibutuhkan. [5] *Human-Computer Interaction (HCI)* didefinisikan sebagai bidang multidisiplin yang mengkaji bagaimana manusia berinteraksi dengan sistem komputer, khususnya dalam konteks desain dan penggunaan teknologi digital yang intuitif. Dalam konteks metaverse, HCI dipandang sebagai inti dari pengalaman pengguna, berfokus pada interaksi yang alami, responsif, dan imersif melalui berbagai teknologi seperti VR/AR dan antarmuka cerdas [6].

A. Usability

Usability adalah ukuran kualitas pengalaman pengguna saat berinteraksi dengan suatu sistem atau produk digital, seperti *website* maupun aplikasi. Evaluasi *usability* biasanya dilakukan melalui uji coba langsung dengan pengguna [7]. Menurut Nielsen [8], *usability* mencakup lima aspek utama: (1) *Learnability* (kemudahan dipelajari), (2) *Efficiency* (efisiensi penggunaan), (3) *Memorability* (kemudahan diingat), (4) *Errors* (minim kesalahan), dan (5) *Satisfaction* (kepuasan pengguna). Selain itu, ISO mendefinisikan *usability* sebagai sejauh mana sebuah produk dapat digunakan oleh pengguna tertentu untuk mencapai tujuan dengan tingkat efektivitas, efisiensi, dan kepuasan dalam konteks penggunaan spesifik [9].

B. User Centered Design

User-Centred Design (UCD) adalah pendekatan desain iteratif yang menempatkan pengguna sebagai inti dalam seluruh proses pengembangan sistem. UCD menekankan pentingnya memahami kebutuhan, tujuan, dan karakteristik pengguna melalui riset, lalu mengembangkan solusi berbasis wawasan tersebut, serta melakukan pengujian dan perbaikan secara berkelanjutan untuk memastikan pengalaman optimal [10]. Tujuan utama UCD tidak hanya menghasilkan produk yang fungsional, tetapi juga menghadirkan pengalaman pengguna sebagai bagian integral dari desain. Prinsip-prinsip UCD meliputi: (1) *User Familiarity* (istilah mudah dikenali), (2) Konsistensi, (3) *Minimal Surprise* (tindakan dapat diprediksi), (4) *Recoverability* (opsi pemulihan/undo), dan (5) *User Guidance* (panduan pengguna) [11]. Dengan demikian, perancangan antarmuka berbasis UCD dilakukan bersama-sama antara perancang dan pengguna, sehingga sistem yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan, sifat, dan karakteristik pengguna [12].



Gambar 1. *User Centered Design*

Berdasarkan ISO 13409 dalam [13], UCD terdiri dari lima tahapan utama:

1. *Plan the Human-Centred Process*: merencanakan keterlibatan pengguna sejak awal agar desain berfokus pada kebutuhan mereka.
2. *Specify the Context of Use*: mengidentifikasi siapa pengguna, tujuan, situasi, dan karakteristik yang mempengaruhi interaksi.

3. *Specify User and Organizational Requirements*: mengumpulkan kebutuhan pengguna dan organisasi untuk pengembangan desain.
4. *Produce Design Solutions*: merancang prototipe UI secara iteratif berdasarkan data yang diperoleh serta umpan balik pengguna.
5. *Evaluate Design Against User Requirements*: mengevaluasi desain dalam konteks nyata untuk memastikan kesesuaian dengan kebutuhan dan kepuasan pengguna.

C. Pengelolaan Stok

Pengelolaan adalah istilah dalam ilmu manajemen yang berasal dari kata "kelola" (*to manage*). Secara umum, pengelolaan merujuk pada proses mengurus atau menangani sesuatu dengan tujuan mencapai hasil tertentu. Sementara itu, stok atau persediaan mengacu pada bahan atau barang yang disimpan untuk memenuhi kebutuhan tertentu, seperti untuk proses produksi, perakitan, atau dijual kembali [14]. Persediaan barang menjadi salah satu aktivitas penting dalam perusahaan dagang, karena merupakan komponen utama dalam perdagangan. Persediaan ini diperlukan untuk memastikan kelancaran pemenuhan permintaan, karena tanpa barang, kebutuhan pelanggan tidak dapat terpenuhi. Keberhasilan atau kemajuan perusahaan juga dipengaruhi oleh pengelolaan persediaan barang yang baik. Dengan pengelolaan yang tepat, persediaan diharapkan dapat meningkat, sekaligus meminimalkan biaya yang timbul [15].

D. Skema Penelitian

Alur tugas akhir ini memberikan gambaran ringkas proses perancangan UI/UX *Website Pengelolaan Barang di Toko Kelontong* menggunakan metode *User Centered Design* (UCD). Penjelasan disajikan dalam tabel dengan tiga komponen utama:

1. Tahap dan Hasil : Menguraikan langkah penyelesaian tugas akhir dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi, beserta hasil tiap tahap. Contohnya, analisis kebutuhan menghasilkan pemahaman masalah, sedangkan implementasi menghasilkan prototipe.
2. Langkah Penelitian : Menjelaskan prosedur penelitian secara sistematis, mulai identifikasi masalah, pengumpulan dan analisis data, pengembangan solusi, hingga pengujian dan evaluasi, untuk menunjukkan keterkaitan teori dan praktik.
3. Literatur dan Referensi : Memuat sumber-sumber buku, jurnal, atau dokumen relevan yang mendukung teori, metode, dan analisis, sekaligus memastikan penelitian berbasis pengetahuan yang kredibel.

Analisis sebab-akibat dilakukan untuk memastikan solusi yang diusulkan efektif mengatasi akar permasalahan dalam pengelolaan stok barang di Toko Mutiara. Pendekatan ini menggunakan *fishbone diagram* untuk memetakan faktor penyebab utama, yaitu:

1. Teknologi: pencatatan stok belum berbasis web, sehingga proses monitoring stok lambat.
2. Metode: pengelolaan stok manual dengan buku rentan kehilangan data dan kesalahan pencatatan.
3. Informasi: kurangnya visualisasi data stok menyebabkan kesulitan memantau barang habis atau hampir habis.
4. Pengguna: keterbatasan kemampuan digital pegawai menyebabkan pencatatan tidak optimal dan bergantung pada metode manual.

Solusi yang diusulkan:

1. *Teknologi*: membangun sistem pencatatan stok berbasis *website*.
2. *Metode*: merancang antarmuka web yang intuitif dengan metode *User Centered Design* (UCD).
3. *Informasi*: menampilkan data stok secara jelas melalui visualisasi antarmuka.
4. *Pengguna*: membuat desain sederhana dan ramah pengguna non-teknis untuk meminimalkan kesalahan input.

Penelitian dilakukan di Toko Mutiara, usaha dagang sembako dan perlengkapan rumah tangga di Desa Nanggerang, Kabupaten Sumedang, yang memiliki tujuh karyawan dan tiga gudang. Proses bisnis toko digambarkan melalui *workflow diagram* untuk menunjukkan alur penerimaan, pencatatan, dan distribusi barang. Diagram ini memudahkan identifikasi masalah dan menjadi acuan untuk meningkatkan efisiensi sistem pengelolaan stok.

E. Analisis dan Perancangan *User Interface* Pengelolaan Barang

(1) *Plan Human-Centred Design Process*, langkah awal dalam Perancangan UI/UX *Website Pengelolaan Barang di Toko Kelontong* Menggunakan Metode *User Centered Design* adalah merencanakan proses yang berfokus pada pengguna. Saat ini, sistem pengelolaan stok barang di Toko Mutiara masih dilakukan secara konvensional atau manual. Sebagian besar prosedur terkait pengelolaan stok, seperti pencatatan barang yang habis, barang yang keluar, stok yang menipis, dan proses pengelolaan lainnya, masih mengandalkan pencatatan dalam buku. Metode manual ini sering kali memperlambat proses pengelolaan stok, terutama dalam hal kecepatan dan ketepatan pencatatan data. Selain itu, sistem ini juga berisiko lebih tinggi mengalami kesalahan pencatatan dan kehilangan data, yang dapat menghambat efisiensi operasional. Oleh karena itu, diperlukan sistem pengelolaan stok yang lebih modern dan terkomputerisasi untuk meningkatkan akurasi, kecepatan, serta kemudahan dalam memantau dan mengelola stok barang secara menyeluruh.

(2) *Specify The Context of Use*, pada tahap ini dilakukan proses identifikasi pengguna untuk memahami siapa saja yang akan menggunakan sistem, peran dan tanggung jawab mereka, serta tugas-tugas yang akan mereka lakukan dalam sistem. Selain itu, tahap ini juga bertujuan untuk menggali kebutuhan pengguna secara mendalam guna memastikan bahwa sistem yang dirancang mampu memenuhi kebutuhan tersebut secara efektif. Melalui pemahaman yang lebih jelas tentang konteks penggunaan, sistem dapat dioptimalkan agar sesuai dengan aktivitas dan preferensi pengguna, sehingga mempermudah operasional dan meningkatkan produktivitas kerja. Proses identifikasi pengguna bertujuan untuk mengenali dan menentukan pihak-pihak yang akan menggunakan perangkat lunak yang dikembangkan. Identifikasi ini sangat penting karena kebutuhan dan karakteristik pengguna akan memengaruhi

fitur serta fungsi yang dirancang dalam aplikasi. Dengan memahami siapa saja yang akan terlibat, sistem dapat disesuaikan agar mampu mendukung aktivitas pengguna secara optimal. Daftar lengkap pengguna yang telah diidentifikasi, yaitu : Staff Admin, Pegawai dan Supplier.

(3) *Specify User Requirement*, pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan pengguna terhadap sistem berdasarkan hasil dari tahap sebelumnya. Tahap ini dimulai dengan pembuatan kebutuhan fungsional dan 4-25 *non-fungsional*, kemudian dilanjutkan dengan pembuatan *use case*, deskripsi *use case*, dan skenario *use case*.

Tabel 1. Kebutuhan *Non-Fungsional*

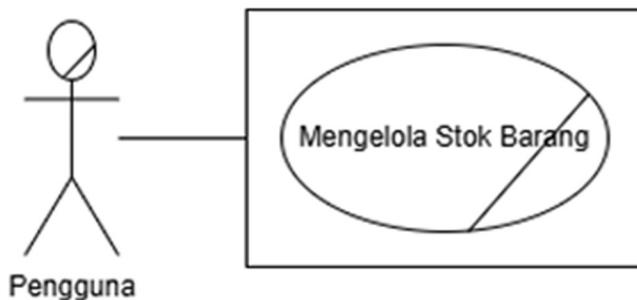
No	Kode	Kebutuhan Non Fungsional	Keterangan
1	KNF-01	Keamanan Data	Sistem harus memiliki fitur autentikasi dan otorisasi pengguna untuk mencegah akses yang tidak sah.
2	KNF-02	Kemudahan Penggunaan (Usability)	Antarmuka sistem harus ramah pengguna, mudah dipahami, dan dapat dioperasikan tanpa memerlukan pelatihan yang kompleks.
3	KNF-03	Pemantauan Stok Secara Real-Time	Sistem harus dapat menampilkan informasi stok barang yang diperbarui secara langsung untuk mempermudah pengambilan keputusan dan menghindari kekosongan atau penumpukan barang.

Kebutuhan *non-fungsional* pada sistem ini disusun untuk memastikan bahwa pengguna tidak hanya dapat menjalankan tugasnya dengan baik, tetapi juga merasa aman dan nyaman dalam menggunakan aplikasi. Keamanan akses menjadi hal yang penting untuk menjaga kerahasiaan dan integritas data. Sementara itu, antarmuka yang mudah dipahami akan mempercepat adaptasi pengguna dalam menggunakan 4-26 sistem, khususnya bagi pegawai toko yang sebelumnya terbiasa dengan sistem manual. Dengan adanya pemantauan stok secara *real-time*, proses pengambilan keputusan dapat dilakukan lebih cepat dan akurat. Seluruh aspek ini diharapkan mampu meningkatkan kualitas dan kinerja sistem secara menyeluruh, serta mendukung keberlangsungan operasional toko kelontong tradisional secara lebih modern dan efektif. *Business Use Case* bertujuan untuk menjelaskan secara jelas tujuan utama dari suatu organisasi atau sistem yang akan dikembangkan. Dalam *Business Use Case*, terdapat dua elemen penting, yaitu *Business Actor* dan *Business Worker*.

1. *Business Actor* adalah pihak luar yang berinteraksi dengan sistem, seperti pelanggan, admin, atau pengguna.

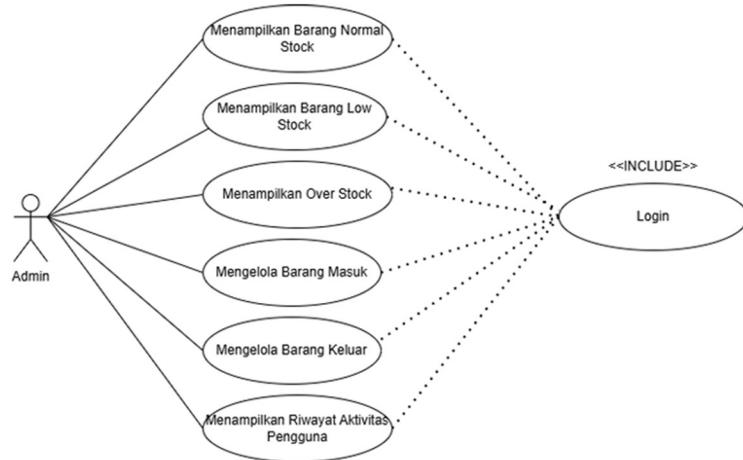
2. *Business Worker* adalah peran internal dalam organisasi yang menjalankan proses atau tugas tertentu di dalam sistem.

Berikut ini merupakan *business use case* yang dirancang untuk *website Pengelolaan Stok Barang*. Diagram ini menggambarkan bagaimana proses bisnis berjalan dan bagaimana aktor berinteraksi dengan sistem untuk mencapai tujuan operasional yang telah ditentukan.



Gambar 2. *Business Use Case*

Diagram di atas merupakan contoh *business use case* yang memperlihatkan bagaimana proses bisnis pengelolaan stok barang dilakukan dalam sistem. Dalam diagram ini, aktor yang terlibat adalah Pengguna, yang memiliki tanggung jawab untuk mengelola stok barang. Aktivitas tersebut mencakup pencatatan, pembaruan, dan pemantauan stok barang yang tersedia di gudang atau toko. Diagram ini juga mencerminkan keterlibatan pengguna secara langsung dalam aktivitas manajemen stok sebagai bagian dari proses bisnis yang lebih luas. Diagram *use case* di bawah ini menggambarkan interaksi antara aktor Pengguna dengan sistem dalam berbagai aktivitas yang berfokus pada pengelolaan stok barang. Aktor Pengguna memiliki peran penting dalam mengakses informasi terkait stok barang yang tersedia di sistem. Proses dimulai dengan menampilkan jenis barang dan kategori barang yang memungkinkan pengguna untuk memahami klasifikasi serta pengelompokan barang secara lebih terstruktur. Pengguna juga dapat melihat daftar barang yang masuk dan keluar, sehingga memudahkan pemantauan arus barang dalam sistem. Fitur ini sangat berguna untuk mencatat barang yang baru diterima maupun yang telah dikeluarkan. Selanjutnya, pengguna juga diberikan akses untuk menampilkan daftar barang yang menipis, yang berfungsi sebagai peringatan dini agar pengisian ulang stok dapat dilakukan tepat waktu.



Gambar 3. Diagram *Use Case*

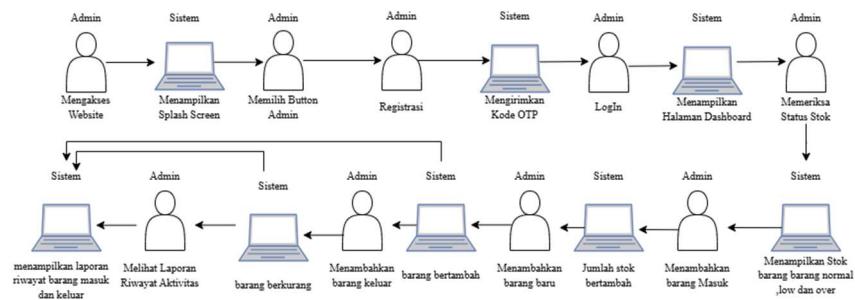
Pengguna dapat mengakses riwayat aktivitas yang telah dilakukan di sistem, termasuk transaksi dan perubahan data, sehingga mendukung proses audit dan pelacakan aktivitas. Dengan berbagai fitur yang tersedia, diagram ini memberikan gambaran sistematis mengenai bagaimana pengguna dapat berinteraksi dengan sistem untuk memastikan pengelolaan stok barang berjalan dengan efisien dan akurat.

Tabel 2. Definisi *Use Case*

Kode	Use Case	Deskripsi
UC-01	Menampilkan Barang Normal Stock	Admin dapat melihat daftar barang yang memiliki jumlah stok dalam batas normal.
UC-02	Menampilkan Barang Low Stock	Admin dapat melihat daftar barang yang stoknya hampir habis atau berada di bawah ambang batas minimum.
UC-03	Menampilkan Over Stock	Admin dapat melihat daftar barang yang stoknya melebihi kapasitas normal.
UC-04	Mengelola Barang Masuk	Admin dapat mencatat barang yang baru masuk ke dalam sistem.
UC-05	Mengelola Barang Keluar	Admin dapat mencatat barang yang keluar dari stok karena terjual atau digunakan.
UC-06	Menampilkan riwayat aktivitas pengguna	Admin dapat melihat log aktivitas pengguna, seperti perubahan stok, login, dan transaksi yang dilakukan..

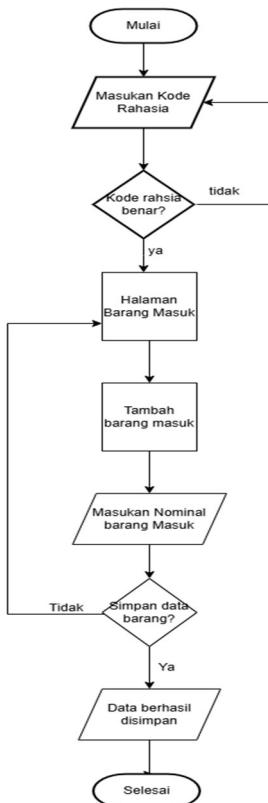
Tabel di atas menjelaskan daftar *use case* yang digunakan dalam sistem pengelolaan stok barang pada toko. Kolom kode berisi identifikasi unik untuk setiap *use case*, mulai dari UC-01 hingga UC-06, yang mempermudah referensi dan dokumentasi dalam proses pengembangan sistem. Kolom *use case* mencantumkan nama aktivitas atau fitur spesifik yang dapat diakses oleh admin dalam sistem, sedangkan kolom Deskripsi memberikan penjelasan lebih rinci mengenai tujuan serta fungsi dari setiap *use case* yang tersedia. *Use case* UC-01 memungkinkan admin untuk melihat daftar barang yang memiliki jumlah stok dalam batas normal, sehingga memudahkan pemantauan terhadap persediaan yang masih tersedia. Sementara itu, UC-02 memberikan fitur untuk menampilkan barang yang stoknya hampir habis, sehingga admin dapat segera mengambil tindakan untuk restock sebelum kehabisan. Kemudian, UC-03 digunakan untuk menampilkan daftar barang yang mengalami kelebihan stok, membantu admin dalam mengatur ulang penyimpanan agar tidak terjadi penumpukan yang berlebihan. Selain itu, sistem juga menyediakan fitur UC-04, yang memungkinkan admin mencatat barang yang masuk ke dalam stok agar data inventaris selalu terupdate dengan akurat. Fitur UC-05 digunakan untuk mencatat barang yang keluar dari stok, baik karena terjual maupun digunakan untuk keperluan lain. Terakhir, UC-06 memberikan akses kepada admin untuk melihat riwayat aktivitas pengguna dalam sistem, termasuk perubahan stok, *log in*, sehingga memudahkan pengawasan operasional toko. Dengan adanya daftar *use case*, sistem pengelolaan stok barang dapat dirancang dengan lebih terstruktur, memudahkan admin dalam menjalankan tugasnya, serta meningkatkan ketepatan dan transparansi dalam pengelolaan persediaan.

(4) *Design Solutions*, pada tahap ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan desain yang telah dirancang terdapat fase pembuatan *workflow* dan pembuatan *mock-up* sistem.



Gambar 4. *Workflow Pengelolaan Stok Barang*

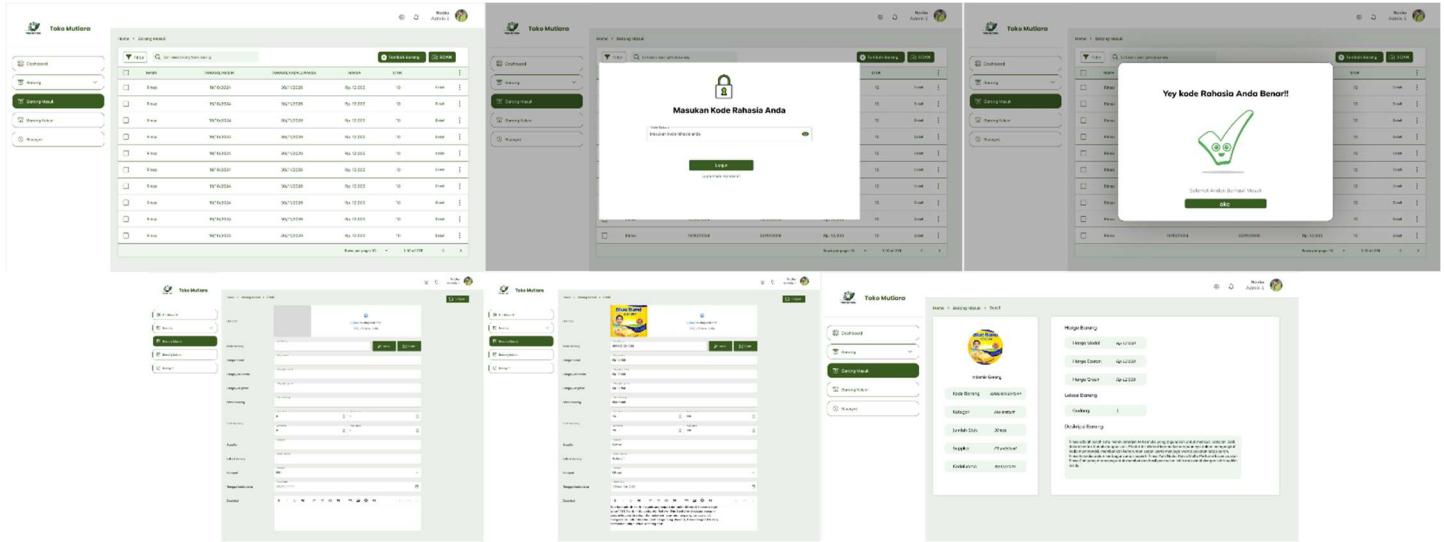
Workflow ini menggambarkan proses interaksi antara admin sebagai pengguna utama dengan sistem, mulai dari tahap awal saat mengakses aplikasi hingga pada proses pencatatan stok barang dan pemantauan laporan aktivitas. Visualisasi ini dirancang untuk mempermudah pemahaman terhadap bagaimana sistem bekerja dalam mendukung proses operasional pengelolaan inventaris di toko kelontong secara digital dan terstruktur. *Workflow* yang ditampilkan pada gambar di atas menunjukkan urutan aktivitas yang dilakukan oleh admin dalam menggunakan sistem pengelolaan stok barang berbasis website. Proses dimulai saat admin 4-30 mengakses *website*, lalu sistem menampilkan *splash screen* sebagai halaman pembuka. Selanjutnya, admin memilih peran sebagai admin dan melakukan proses registrasi. Sistem akan mengirimkan kode OTP sebagai langkah verifikasi untuk memastikan keamanan data. Setelah berhasil melakukan *log in*, admin diarahkan ke halaman *dashboard* untuk memeriksa status stok barang. Pada tahap ini, admin dapat melihat kategori stok barang yang dikelompokkan menjadi tiga, yaitu normal, *low stock*, dan *over stock*. Berdasarkan kondisi tersebut, admin dapat melakukan beberapa aktivitas seperti menambahkan barang baru, mencatat barang masuk, dan mencatat barang keluar. Semua aktivitas ini akan mempengaruhi data stok yang secara otomatis diperbarui oleh sistem. Di akhir proses, sistem juga mencatat seluruh aktivitas yang dilakukan oleh admin ke dalam laporan riwayat aktivitas. Admin dapat melihat laporan ini untuk mengevaluasi pergerakan barang serta mengambil keputusan strategis terkait pengelolaan stok. Alur kerja ini dirancang agar proses pengelolaan inventaris di Toko Mutiara menjadi lebih terstruktur dan mudah dikontrol secara digital.



Gambar 4. *Flowchart* Skenario Mengelola Barang Masuk

Gambar diatas merupakan *flowchart* skenario tambah barang baru. Proses dimulai dengan memasukan kode rahasia sebagai tahap verifikasi awal. Jika kode yang dimasukkan tidak sesuai, pengguna diminta untuk mengulanginya kembali. Apabila kode benar, sistem

akan menampilkan halaman barang masuk dan pengguna dapat menambahkan data barang baru. Selanjutnya, pengguna memasukkan nominal barang masuk dan sistem melakukan konfirmasi penyimpanan data. Jika data tidak disimpan, proses kembali ke halaman barang masuk. Namun, apabila data disimpan, sistem akan menampilkan notifikasi bahwa data berhasil disimpan, kemudian proses berakhir. Berikut gambar perancangan *user interface* untuk salah satu fungsi dalam website pengelolaan barang.



Gambar 5. *User interface* mengelola barang masuk: (1)Halaman barang masuk, (2)Kode rahasia, (3)Pop up berhasil, (4)Form tambah barang, (5)Tambah barang form, dan (6)Detail barang masuk

Pada perancangan *user interface* skenario Mengelola Barang Masuk dirancang agar admin dapat mengelola data barang baru pada sistem toko. Proses utama dimulai dari verifikasi kode rahasia, kemudian admin diarahkan ke halaman Barang Masuk untuk melihat daftar barang, melakukan edit, hapus, serta menambah data barang baru melalui formulir input, kode acak, atau pemindai. Setiap aksi yang berhasil akan ditampilkan melalui notifikasi, dan daftar barang diperbarui secara otomatis. Skenario alternatif mencakup kondisi kesalahan, seperti kode rahasia salah, unggahan gambar melebihi 3 MB, atau jumlah stok melampaui kapasitas. Sistem merespons dengan pesan error untuk menjaga keamanan akses, efisiensi penyimpanan, serta keakuratan data inventaris.

(5) *Evaluate design against user requirement*, tahap ini merupakan tahap terakhir dari perancangan menggunakan metode *User centered design* (UCD). Pada tahap ini dilakukannya evaluasi desain website pengelolaan barang dengan cara melakukan pengujian dengan menggunakan metode *usability testing*. Pada penelitian ini *usability testing* dilakukan di Toko Kelontong Mutiara dengan objek penelitiannya yaitu staff admin, pegawai, supplier, dan pemilik toko.

Tabel 2. Indikator *Usability Testing*

No	Kode	Pernyataan
<i>Learnability</i>		
1.	A1	Sistem mudah dipelajari meskipun pertama kali digunakan
2.	A2	Informasi dan menu pada sistem mudah dipahami
3.	A3	Tidak membutuhkan bantuan khusus untuk memahami penggunaan sistem
<i>Memorability</i>		
1.	B1	Saya dapat mengingat langkah-langkah penggunaan sistem dengan mudah
2.	B2	Saya dapat kembali ke halaman sebelumnya tanpa kebingungan
<i>Efficiency</i>		
1.	C1	Saya dapat menemukan fitur yang dibutuhkan tanpa perlu waktu lama
2.	C2	Saya dapat menyelesaikan tugas-tugas utama pada sistem dengan cepat dan mudah
<i>Satisfaction</i>		
1.	D1	Tampilan sistem menarik dan memudahkan saya dalam bekerja
2.	D2	Saya merasa nyaman menggunakan sistem ini
3.	D3	Sistem ini membantu saya dalam menyelesaikan pekerjaan pengelolaan stok
4.	D4	Saya bersedia menggunakan sistem ini untuk kebutuhan operasional sehari-hari

Hasil pengujian pada indikator *learnability* memperoleh rata-rata keseluruhan sebesar 4,47 dengan kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa sistem mudah dipelajari, informasi dan menu dapat dipahami dengan jelas, serta pengguna tidak membutuhkan bantuan khusus dalam mengoperasikan sistem.

Contoh hasil pengujian :

Tabel 3. Hasil pengujian *Learnability*

Kode	Pertanyaan	Penilaian	
		Rata - Rata	Keterangan Nilai
A1	Sistem mudah dipelajari meskipun pertama kali digunakan	4,4	Sangat Baik
A2	Informasi dan menu pada sistem mudah dipahami	4,6	Sangat Baik
A3	Tidak membutuhkan bantuan khusus untuk memahami penggunaan sistem	4,4	Sangat Baik
Total Rata - Rata Keseluruhan		4,47	Sangat Baik

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis, perancangan, dan pengujian dalam penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa perancangan desain UI/UX berbasis metode *User-Centered Design* (UCD) untuk sistem pengelolaan stok barang pada toko kelontong tradisional telah berhasil dilakukan. Proses perancangan mengikuti tahapan UCD yang melibatkan identifikasi kebutuhan pengguna, pembuatan rancangan antarmuka, hingga pengujian prototipe bersama pengguna sasaran. Hasil perancangan menunjukkan bahwa antarmuka yang dihasilkan bersifat sederhana dan intuitif, dengan memperhatikan keterbatasan literasi teknologi dari pemilik maupun pegawai toko, serta menggunakan istilah dan alur yang sesuai dengan aktivitas sehari-hari sehingga mudah dipahami dan digunakan. Selanjutnya, pengujian prototipe pada studi kasus di Toko Kelontong Mutiara menunjukkan bahwa rancangan UI/UX yang diusulkan mampu memberikan kemudahan, kecepatan, dan kenyamanan dalam proses pengelolaan stok. Evaluasi yang dilakukan menghasilkan indikasi positif terhadap potensi peningkatan efisiensi operasional toko, sekaligus meminimalkan risiko kesalahan pencatatan yang sering terjadi pada proses manual, seperti kelebihan maupun kekurangan stok. Dengan demikian, sistem pengelolaan stok berbasis *website* ini diharapkan dapat menjadi solusi nyata bagi toko kelontong tradisional untuk mulai mengadopsi teknologi secara bertahap, efektif, dan berkelanjutan.

Ucapan Terima Kasih

Peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada Fakultas Teknik dan Program Studi Teknik Informatika Universitas Pasundan, Ketua Program Studi, para dosen dan pihak lain yang telah mendukung berjalannya kegiatan penelitian ini.

Referensi

- [1] Pratama, I., Suria, O., Chandra, A. Y., & Prasetyaningrum, P. T. (2023). Pemanfaatan Teknologi Informasi dalam Mendukung Perkembangan UMKM (Nyong Group). *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia*, 3(2), 269-274.
- [2] Aini, P., Purnama, I., Irmayani, D., & Harahap, S. Z. (2020). Sistem Informasi Penjualan Handphone Dan Accessories Pada Toko Nisa Ponsel Berbasis Web. *Journal of Computer Science and Information System (JCoInS)*, 1(1), 30-35.
- [3] Saenafulloh, R., & Stefani, A. (2023). Optimasi Penjualan Toko Kelontong dengan Menerapkan Algoritma Apriori. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(3), 1798-1805.
- [4] Alkathieiri, M. S. (2022). Artificial intelligence assisted improved human-computer interactions for computer systems. *Computers and Electrical Engineering*, 101, 107950.
- [5] Hamidah, I., Nugroho, B. I., & Surorejo, S. (2023). Penerapan Interaksi Manusia Dan Komputer Pada Antarmuka Sistem Informasi Akademik. *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains (Jinteks)*, 5(1), 111-120.
- [6] Lyu, Z. (2024). State-of-the-art human-computer-interaction in metaverse. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 40(21), 6690-6708.
- [7] Fadilah, R. N., & Sweetania, D. (2023). Perancangan Design Prototype Ui/Ux Aplikasi Reservasi Restoran Dengan Menggunakan Metode Design Thinking. *Jurnal Ilmiah Teknik*, 2(2), 132-146.
- [8] Nielsen, J., "Usability Engineering", Elsevier Science, Amerika Serikat, 1994.
- [9] ISO 9241-11, "Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs) - Part 11: Guidance on usability", International Organization for Standardization, 1998.
- [10] Still, B., & Crane, K. (2017). *Fundamentals of User-Centered Design: A Practical Approach*. CRC Press.
- [11] Rahman, N. (2018). Implementasi Metode User Centred Design Pada Pengembangan Gim Matematika Berbasis Desktop Bagi Siswa SD Negeri 1 Candiwlulan.
- [12] T. Vani, R. Hidayat, and A. Y. F. D. Yudhistira. (2021). Rancang Bangun Mobile Commerce di Lamandau Store Berbasis Android Berdasarkan User Centered Design (UCD). *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 5(1), 287.
- [13] Daffa, T., Dakhilullah, A., & Suranto, B., "Penerapan Metode User Centered Design pada Perancangan Pengalaman Pengguna Aplikasi I-Star", Automata, Volume 3, Nomor 2, Hal. 1–7, 2022.
- [14] Sari, R. K., & Isnaini, F. (2021). Perancangan Sistem Monitoring Persediaan Stok Es Krim Campina Pada PT Yunikar Jaya Sakti. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 151-159.
- [15] Siahaan, P. B., & Majid, H. F. (2023). Perancangan Sistem Pengelolaan Stok Barang Pada Toko Zay Cell Berbasis Web. *JRIIN: Jurnal Riset Informatika dan Inovasi*, 1(1), 106-113.