

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini, memberikan gambaran umum mengenai penelitian yang dilakukan. Terdapat latar belakang penelitian yang meliputi permasalahan yang mendasari topik penelitian, perumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, serta manfaat penelitian yang diharapkan. Pendahuluan ini bertujuan untuk memberikan pemahaman awal mengenai pentingnya penelitian dan bagaimana penelitian ini dapat memberikan kontribusi yang signifikan dalam pengembangan sistem informasi.

1.1 Latar Belakang

Di era transformasi *digital* yang berkembang pesat, Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di berbagai sektor diharapkan mampu mengikuti perkembangan teknologi untuk meningkatkan daya saing dan memperkuat proses bisnis. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2008, UMKM adalah usaha ekonomi produktif yang dilakukan oleh individu atau badan usaha dengan kriteria tertentu (Friadi, 2022). Dalam sektor teknologi dan perangkat keras komputer, yang mengalami pertumbuhan signifikan, adopsi teknologi *e-commerce* berperan penting dalam menjawab permintaan pasar akan perangkat keras komputer, terutama komponen untuk PC *gaming* dan laptop. Sistem *e-commerce* yang dirancang dengan baik tidak hanya mempermudah proses transaksi, tetapi juga memberikan solusi inovatif untuk menjangkau pasar yang lebih luas. Implementasi teknologi seperti website dan *e-commerce* sangat penting bagi UMKM karena memberikan akses pasar yang lebih luas dan meningkatkan efisiensi bisnis. Pemanfaatan teknologi *digital* dalam bentuk website merupakan upaya adaptasi terhadap kebiasaan belanja konsumen yang lebih memilih berbelanja secara *online* (Manongga et al., 2022). *E-commerce* merupakan media yang digunakan untuk melakukan aktivitas pemasaran berbasis website, di mana website berperan sebagai sarana untuk bertransaksi, memfasilitasi promosi, serta mendukung proses jual beli secara *online* (Yusuf et al., 2022). *E-commerce* memungkinkan UMKM menjangkau konsumen di berbagai lokasi, baik domestik maupun internasional, dengan lebih mudah dan cepat. Namun, banyak UMKM

belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi ini secara optimal dan masih mengandalkan transaksi tunai tanpa integrasi *e-commerce* yang memadai, sehingga kesenjangan *digital* ini menjadi tantangan utama dalam adopsi teknologi (Darmastuti et al., 2023). Dengan adanya web *marketplace*, UMKM dapat meningkatkan produksi dan mengembangkan produk yang lebih relevan sesuai permintaan pasar, yang pada akhirnya memperkuat pemasaran mereka (Sunarti et al., 2019). Dengan implementasi fitur-fitur tersebut, UMKM dapat meningkatkan produksi, menyesuaikan produk sesuai permintaan pasar, serta memperkuat daya saing dalam menghadapi pasar digital yang terus berkembang.

IGamerWorld adalah toko profesional yang telah berdiri sejak 2010, berfokus pada ritel dan *e-commerce* dalam industri perangkat komputer dan produk lainnya seperti aksesoris dan komponen, serta menjadi salah satu toko terpercaya di Indonesia dan mempunyai beberapa cabang yaitu di Surabaya, Jakarta dan Bekasi. *iGamerWorld* Surabaya mencatat pertumbuhan yang signifikan sejak awal berdirinya, namun menghadapi tantangan akibat penurunan kondisi ekonomi dengan angka penurunan mencapai 25%. Hal ini dipengaruhi oleh krisis moneter yang menyebabkan inflasi lebih besar daripada pendapatan, sehingga konsumen lebih memilih menabung daripada berbelanja. Selama pandemi COVID-19, penjualan sempat melonjak tajam karena meningkatnya minat terhadap barang hobi seperti PC dan komponennya, tetapi grafik tersebut kembali menurun setelah pandemi mereda. Saat ini, *iGamerWorld* Surabaya berada dalam fase menstabilkan kondisi ekonominya melalui strategi yang lebih adaptif dan efisien. Selain menjual produk melalui website lamanya, *iGamerWorld* Surabaya juga memanfaatkan platform marketplace seperti Shopee dan Tokopedia untuk memperluas jangkauan pasar. Namun, website lama mereka akhirnya tidak lagi digunakan sejak perusahaan mulai berfokus pada penjualan melalui marketplace dan mengalami penurunan daya saing. Hal ini disebabkan oleh tampilan antarmuka website yang kurang ramah pengguna, keterbatasan fitur yang tidak mampu memenuhi kebutuhan pengguna maupun admin, serta sejak tahun 2013 meningkatnya dominasi marketplace menyebabkan website tersebut dialihkan fungsinya menjadi company profile dan tidak lagi digunakan untuk kegiatan transaksi penjualan. Di samping itu, proses pemesanan perakitan PC

hingga saat ini masih dilakukan secara manual melalui aplikasi pesan seperti WhatsApp, tanpa adanya sistem yang terintegrasi. Layanan personalisasi perakitan PC juga belum dapat diakses melalui platform seperti marketplace ataupun mandiri. Kondisi ini menunjukkan bahwa sistem lama tidak lagi mendukung operasional secara efisien dan tidak mampu mengikuti perkembangan kebutuhan bisnis. Meski begitu, kebutuhan akan sistem *e-commerce* khusus tetap mendesak, terutama untuk mendukung fitur unik seperti penjualan komponen dan layanan perakitan PC yang selama ini masih dilakukan secara manual di toko. Dengan sistem *e-commerce* berbasis *website* baru yang dirancang untuk penjualan komponen dan rakitan PC, *iGamerWorld* Surabaya dapat menawarkan layanan yang lebih modern dan efisien kepada pelanggannya.

Menurut Kristianingrum & Al-Fadillah (2022) website memiliki peran penting dalam menyampaikan informasi dan berfungsi sebagai media untuk memperkenalkan produk kepada masyarakat luas. Selain itu, website juga menjadi platform utama dalam transaksi penjualan dan pembelian barang atau jasa, serta menjadi salah satu elemen utama dalam sistem *e-commerce*. Hal ini mengakibatkan kesulitan dalam menjangkau pasar yang lebih luas dan memberikan pengalaman berbelanja yang optimal bagi pelanggan. Industri perangkat komputer di Indonesia menunjukkan potensi besar dalam mendukung ekonomi industri kreatif, didorong oleh inovasi perangkat keras untuk memenuhi kebutuhan pasar yang terus berkembang (Mulya et al., 2023). Penggunaan komputer dan teknologi informasi menjadi salah satu faktor utama yang mendorong perusahaan dalam memanfaatkan *e-commerce* untuk mendukung operasional bisnisnya (Alwendi, 2020). Untuk mengatasi tantangan ini, *IGamerWorld* Surabaya perlu memanfaatkan peluang yang ada dengan mengembangkan *platform e-commerce* berbasis *website* terintegrasi. Sistem ini memungkinkan operasional yang lebih efisien, pengelolaan stok yang lebih baik, serta peningkatan daya saing melalui pengalaman pelanggan yang lebih modern dan terstruktur (Sunarti et al., 2019). Dengan demikian, transformasi digital melalui *e-commerce* berbasis *website* menjadi langkah strategis bagi *IGamerWorld* Surabaya untuk menghadapi persaingan pasar yang semakin ketat.

Pada penelitian ini, pemodelan sistem menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) sebagai alat untuk mendokumentasikan spesifikasi aplikasi dan menentukan alur proses bisnis di *IGamerWorld* Surabaya dengan jelas. UML merupakan standar bahasa yang umum digunakan di industri teknologi untuk menggambarkan kebutuhan sistem, melakukan analisis, merancang, dan memvisualisasikan arsitektur dalam pengembangan perangkat lunak berbasis objek (Putra & Andriani, 2019). Dengan UML, proses perancangan menjadi lebih terstruktur dan mudah dipahami oleh tim pengembang, sehingga mampu meminimalisir kesalahan dalam tahap implementasi. Selain itu, jenis pengujian perangkat lunak yang diterapkan pada penelitian ini adalah *Black Box Testing*. *Black box Testing* bertujuan untuk menilai apakah sistem telah berfungsi sesuai dengan kebutuhan bisnis melalui pengujian masukan (*input*) dan keluaran (*output*) tanpa mengevaluasi logika kode program (Shadiq et al., 2021). Sementara itu menurut Nurfauziah & Jamaliyah (2022) pengujian *Black Box Testing* merupakan metode pengujian perangkat lunak yang dilakukan tanpa menganalisis struktur internal dari kode program, melainkan difokuskan pada pengujian fungsionalitas sistem berdasarkan masukan dan keluaran yang dihasilkan. Dengan demikian, pengujian dilakukan sepenuhnya dari perspektif pengguna, untuk memastikan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditentukan. Pendekatan ini dinilai efektif dalam mengidentifikasi kesalahan yang mungkin terjadi pada antarmuka pengguna maupun logika bisnis sistem, serta memastikan bahwa sistem siap digunakan secara fungsional dan dapat diandalkan (Praniffa et al., 2023). Dengan pendekatan ini, sistem yang dikembangkan diharapkan dapat mendukung tujuan *IGamerWorld* Surabaya untuk memperkuat kehadiran digitalnya serta menghadapi persaingan di pasar *e-commerce* dengan lebih optimal.

Untuk mencapai tujuan penelitian ini, metode *Extreme Programming* (XP) diterapkan dalam pengembangan sistem *e-commerce* berbasis website di *IGamerWorld* Surabaya. Pemilihan metode ini didasarkan pada hasil wawancara dengan pihak perusahaan, yang menilai bahwa XP mampu mengakomodasi kebutuhan mereka, khususnya dalam menghadapi perubahan kebutuhan secara fleksibel dan menjaga kualitas sistem melalui proses pengujian yang konsisten

dan berkelanjutan. Kemudian, untuk pengembangan sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel pada sisi *backend*, serta React.js pada sisi *frontend* nya. Pemilihan teknologi tersebut ditujukan untuk menciptakan sistem yang efisien, stabil, dan mudah digunakan. Pihak *iGamerWorld* Surabaya mengedepankan pembangunan website yang sederhana namun tetap solutif, dengan desain antarmuka yang fokus pada fungsionalitas dan kemudahan akses bagi pengguna (*user-friendly*). Sistem ini dirancang untuk mendukung kebutuhan bisnis pihak *iGamerWorld* Surabaya dalam penjualan produk serta layanan perakitan PC, termasuk memenuhi permintaan khusus dari pelanggan terkait personalisasi perakitan. Sistem *E-commerce* berbasis website yang akan di bangun ini memungkinkan pelaku usaha menjangkau konsumen yang lebih luas sekaligus memberikan fleksibilitas bagi konsumen untuk memilih dan menyesuaikan komponen sesuai kebutuhan mereka (Yusuf et al., 2022). Pendekatan pengembangan berbasis kustomisasi ini, dinilai menjadi salah satu kunci untuk merespons permintaan pasar yang semakin beragam dan spesifik. Pihak *iGamerWorld* Surabaya berharap bahwa sistem yang dikembangkan melalui penelitian ini tidak hanya mampu meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga menghadirkan pengalaman belanja yang lebih baik bagi pelanggan, serta mendukung keberlanjutan usaha di era *digital*. Adapun hasil dari penelitian ini adalah membangun sistem e-commerce berbasis website yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan bisnis *iGamerWorld* Surabaya. Sebagai langkah strategis. Dengan penerapan XP, sistem e-commerce ini diharapkan mampu lebih responsif terhadap perkembangan pasar dan kebutuhan konsumen melalui pendekatan iteratif yang memungkinkan pengembangan yang lebih adaptif dan berorientasi pada pengguna.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang mendasari penelitian ini adalah:

- a. Bagaimana merancang dan membangun sistem e-commerce berbasis web untuk mendukung proses penjualan komponen dan perakitan PC di *iGamerWorld* Surabaya?

- b. Bagaimana penerapan metode Extreme Programming (XP) dalam pembangunan sistem e-commerce berbasis web di *iGamerWorld* Surabaya?
- c. Bagaimana cara memastikan kualitas sistem e-commerce berbasis website melalui pengujian menyeluruh menggunakan metode Blackbox, Whitebox, dan User Acceptance Testing (UAT)?
- d. Bagaimana sistem *e-commerce* berbasis website ini dapat meningkatkan efisiensi operasional dan pengalaman pelanggan di *iGamerWorld* Surabaya?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Merancang dan membangun sistem e-commerce berbasis web untuk mendukung proses penjualan komponen dan perakitan PC di *iGamerWorld* Surabaya.
- b. Menerapkan metode Extreme Programming (XP) dalam pengembangan sistem e-commerce berbasis web untuk memastikan fleksibilitas dan kualitas sistem yang dibangun.
- c. Memastikan kualitas sistem e-commerce berbasis web melalui pengujian menyeluruh menggunakan metode Blackbox, Whitebox, dan User Acceptance Testing (UAT) untuk mengevaluasi fungsionalitas, logika program, dan tingkat penerimaan pengguna.
- d. Meningkatkan website *e-commerce* sesuai dengan kebutuhan *iGamerWorld* Surabaya untuk efisiensi operasional, memantau penjualan, dan menciptakan pengalaman belanja optimal bagi pelanggan *iGamerWorld* Surabaya.

1.4 Batasan Penelitian

Adapun batasan-batasan yang ditetapkan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

- a. Penelitian ini berfokus pada pembangunan sistem *e-commerce* berbasis website yang dirancang untuk mendukung kebutuhan bisnis *iGamerWorld*

Surabaya dalam meningkatkan efisiensi operasional dan layanan kepada pelanggan.

- b. Pengembangan sistem *e-commerce* akan difokuskan pada *platform* berbasis PHP menggunakan *framework* Laravel sebagai *backend*, React.js untuk pengembangan *frontend*, dan MySQL sebagai *database*, tanpa mencakup pengembangan untuk *platform* lain.
- c. Studi kasus penelitian hanya terbatas pada *iGamerWorld* Surabaya dan tidak mencakup generalisasi ke UMKM lain di sektor yang berbeda.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi berbagai pihak yang terkait, antara lain:

Manfaat penelitian ini:

- a. Bagi *IGamerWorld* Surabaya: Memberikan solusi digital berupa sistem *e-commerce* yang terintegrasi untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan stok dan pengadaan barang, serta mendukung transformasi digital yang mampu memperluas jangkauan pasar.
- b. Bagi Masyarakat : Menjadi bahan referensi tentang implementasi metode Extreme Programming dalam pengembangan sistem *e-commerce* untuk UMKM, khususnya dalam penerapan manajemen rantai pasok di sektor teknologi.

1.6 Sistematika Penulisan

Penelitian ini diuraikan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

Bab I Pendahuluan

Pada bab ini berisi latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Tinjauan Pustaka

Bab ini berisi literatur yang relevan dengan permasalahan yang diteliti dan dibahas pula hasil-hasil penelitian terdahulu. Selain itu, pada bab ini juga terdapat alasan pemilihan metode.

Bab III Metodologi Penelitian

Bab metodologi penelitian membahas kerangka pemecahan masalah, sistematika penyelesaian masalah serta rencana jadwal kegiatan. Pada sistematika penyelesaian masalah meliputi antara lain yaitu:

1. Perumusan dan Identifikasi Permasalahan
2. Pengumpulan Data
3. Fase Analisis dan Perencanaan Sistem
4. Tahap Iterasi
5. *Product Release*
6. Pembuatan Laporan dan Dokumentasi

Bab IV Pengumpulan dan Pengolahan Data

Bab ini menguraikan hasil yang mencakup pembuatan *user stories*, kebutuhan fungsional dan non fungsional, *iteration plan*, *use case diagram*, ERD, dan *class diagram*. Selain itu pada bab ini juga menguraikan proses perancangan sistem untuk setiap iterasi yang ada.

Bab V Hasil dan Evaluasi

Pada bab ini berisi dokumentasi hasil pembuatan aplikasi, hasil pengujian sistem dengan menggunakan *Black Box Testing*, serta hasil verifikasi dan validasi dari mitra untuk tiap iterasi nya.

Bab VI Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan dari keseluruhan penelitian yang dilakukan yang menjawab pertanyaan penelitian yang disajikan di pendahuluan. Saran penelitian dikemukakan pada bab ini untuk pengembangan selanjutnya.