Implementasi Metode *Rapid Application Development* Pada Website *E-Commerce*

1st Syauqi Nuzla Al Bahy
Direktorat Universitas Telkom Purwokerto
Universitas Telkom Purwokerto
Purwokerto, Indonesia
syauqinuzla12@gmail.com

2nd Nicolaus Euclides Wahyu Nugroho, S.Kom., M.Cs.
Direktorat Universitas Telkom Purwokerto
Universitas Telkom Purwokerto
Purwokerto, Indonesia
nicolauseuclideswahyunugroho@telkomuniversity.ac.id

Abstrak* — Perkembangan internet di Indonesia yang pesat telah memicu munculnya *e-commerce*, memungkinkan jual beli melalui internet baik lewat website maupun perangkat mobile. Teknologi digital kini menjadi kebutuhan penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas bisnis. *E-commerce* mengurangi biaya pemasaran dan tenaga kerja, serta memperluas dan mempercepat jangkauan konsumen, membuat produk lebih mudah dikenal dan diakses. Namun, peternakan ikan gurame masih menghadapi kendala dalam pemasaran dan penjualan yang dilakukan secara konvensional, tanpa metode utama untuk promosi, dengan pelanggan utama adalah pengunjung pasar dan masyarakat umum, serta proses pemesanan dan pembayaran yang masih manual. Solusi untuk mengatasi masalah ini, diimplementasikan teknologi website untuk mengoptimalkan pemasaran dan penjualan dengan menyediakan informasi yang lebih luas dan kemampuan pembaruan yang efisien. Pembuatan website *e-commerce* menggunakan metode (RAD), yang mengutamakan kecepatan melalui partisipasi pengguna dan *prototype* yang dikembangkan menjadi sistem final. Hasil *testing* sistem memperlihatkan bahwa kebergunaan dari sistem bekerja sesuai dengan yang diharapkan. Berdasarkan hasil uji coba sistem dan perhitungan menggunakan *System Usability Scale* (SUS), diperoleh indeks kepuasan pengguna sebesar 72,43. Angka ini menunjukkan tingkat penerimaan pengguna yang baik, dengan peringkat *Good* dan *grade* C terhadap sistem yang dibangun. Simpulan penelitian ini adalah website *e-commerce* yang dibangun mampu memberikan manfaat nyata yaitu dapat membantu pemesanan, pembayaran, dan membantu peternakan ikan gurame dalam bidang promosi.

Kata kunci*— *E-commerce*, Konvensional, *Rapid application development, System usability scale

I. PENDAHULUAN

Perkembangan internet di Indonesia yang pesat telah memicu munculnya e-commerce sebagai salah satu kebutuhan penting untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas bisnis. E-commerce memungkinkan penghematan biaya pemasaran dan tenaga kerja sekaligus memperluas jangkauan konsumen melalui internet, memberikan kemudahan bagi konsumen untuk mengakses informasi produk dengan tampilan grafis yang menarik[1]. Salah satu sektor yang masih belum optimal memanfaatkan teknologi ini adalah peternakan ikan gurame. Sebagai bagian dari (UMKM), bisnis ini masih menjalankan metode pemasaran konvensional dengan jaringan yang terbatas, pengelolaan keuangan yang kurang baik, dan belum terorganisasi dalam bentuk badan usaha, sehingga menghambat pertumbuhan dan kontribusinya terhadap masyarakat[2].

Masalah utama yang dihadapi adalah metode pemasaran yang tradisional dan kurang efisien, serta kesulitan dalam pengelolaan transaksi, terutama untuk pembelian dalam skala besar. Untuk mengatasi hal ini, penggunaan website diharapkan dapat menjadi solusi dengan menyediakan informasi yang lebih luas dan memungkinkan transaksi yang lebih efisien, sehingga dapat meningkatkan pemasaran dan penjualan produk ikan gurame [3]. E-commerce sendiri telah terbukti memberikan manfaat signifikan sejak kemunculannya pada tahun 1995, dengan kemampuan mengoptimalkan aktivitas pemasaran, periklanan, keamanan, pembayaran, dan pengiriman, sekaligus mengurangi biaya operasional dan memperluas pasar. Dengan fleksibilitas tinggi dan kontrol penuh terhadap data, e-commerce dapat membantu bisnis membangun loyalitas pelanggan serta menargetkan pasar tertentu dengan lebih efektif [4].

Dalam penelitian ini, metode Rapid Application Development (RAD) digunakan untuk mengembangkan website agar sesuai dengan kebutuhan pengguna dan pengelola. RAD dipilih karena pendekatannya yang cepat dan melibatkan pengguna dalam proses pengembangan, sehingga hasil yang diperoleh lebih relevan dengan kebutuhan bisnis [5]. Setelah pengembangan, *testing* dengan metode (SUS) digunakan untuk menilai tingkat kegunaan dari website, dengan fokus pada kemudahan penggunaan, tingkat kesalahan, dan kepuasan pengguna. Langkah ini bertujuan memastikan website e-commerce yang dihasilkan mampu memenuhi kebutuhan pengelola dan pengguna secara optimal [6].

II. KAJIAN TEORI

A. *E-Commerce*

Istilah yang digunakan dalam dunia digital untuk merujuk pada aktivitas bisnis disebut e-commerce. E-commerce berfungsi sebagai tempat melakukan proses jual beli dan penyebaran informasi antara penjual dan pembeli terjadi melalui jaringan internet. Saat ini, telah banyak inovasi di berbagai bidang, termasuk pengembangan sistem informasi yang memudahkan pekerjaan manusia dalam kehidupan sehari-hari. Inovasi terbaru ini seperti kompetisi yang mencari solusi dari permasalahan yang ada [7].

B. Website

Website merujuk pada beberapa halaman web yang berkaitan satu sama lain, yang mungkin juga berisi file-file gambar, video, atau file lainnya. Website merupakan gabungan halaman situs web yang disebarluaskan melalui media online dengan nama domain yang kemudian dapat diakses dengan mengetikkan alamatnya pada sebuah peramban [8]. Website berisi kumpulan beberapa halaman yang memperlihatkan berbagai informasi dalam berbagai bentuk media. Halaman ini memiliki sifat statis atau dinamis, dan membentuk kesatuan yang saling terhubung dengan menggunakan jaringan halaman. [9].

C. *Rapid Application Development*

Penelitian ini menggunakan metode RAD dapat menghemat waktu dan biaya penelitian. RAD digunakan sebagai metode yang sesuai untuk pembangunan website penjualan. Selama fase desain sistem, metode ini melibatkan calon pengguna dalam tahap pengembangan sistem ini. Pada hal ini, RAD memiliki kelebihan yaitu dapat melibatkan calon pengguna sistem, yang memungkinkan sistem yang dihasilkan dapat menyesuaikan kebutuhan pengguna [10].

D. *Blackbox Testing*

Pengujian ini merupakan tahapan atau metode pengujian yang menitikberatkan terhadap fungsi dari *software*. Pengujian ini memiliki tujuan yaitu untuk mendeteksi kesalahan fungsi, kesalahan user interface, dan kesalahan kinerja. Pengujian ini mencakup deskripsi indikator prosedur pengujian dari fungsi-fungsi *software* [11].

E. *System Usability Scale*

Konsep pengujian kebergunaan dari sebuah sistem ini disebut SUS, SUS merupakan skala usability yang berfungsi untuk menilai kebergunaan sistem secara keseluruhan. Konsep pengujian ini berlandaskan pada aturan skala Likert yang sudah memiliki standar untuk menilai kebergunaan dan kepuasan pengguna dari skala 0 hingga 100. SUS ini adalah alat yang sesuai untuk mengukur usability suatu produk, salah satunya website. SUS adalah metode untuk melakukan evaluasi usability yang memberikan hasil yang cukup berdasarkan ukuran sampel, waktu dan biaya. Skor hasil yang didapatkan melalui perhitungan yang telah dilakukan menggunakan (SUS) akan diubah menjadi sebuah nilai, yang akan digunakan untuk mengevaluasi sistem informasi tersebut baik atau tidak untuk diterapkan [12].

III. METODE

A. Subjek Penelitian

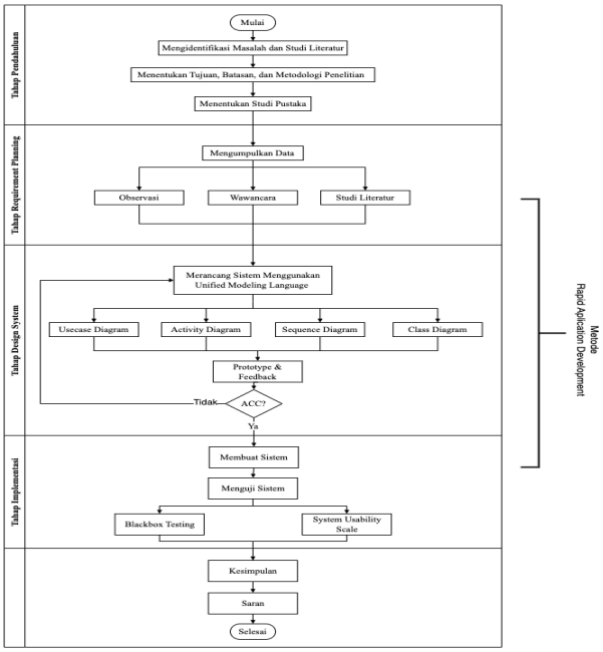
Peternakan ikan gurame di desa Ratawangi.

B. Objek Penelitian

Implementasi *e*-commerce berbasis website untuk mempermudah penjualan dari peternakan ikan gurame di desa Ratawangi.

C. Diagram Alir Penelitian

Terdapat alur tahapan yang dilakukan, berikut merupakan diagram alir dari beberapa tahapan yang dilakukan:



GAMBAR 1
Diagram Alir Penelitian

Tahap pendahuluan merupakan tahap pertama dari pemetaan ide, mencari topik permasalahan dan studi literatur pada sebuah penelitian dalam penelitian ini.

Tahap Perencanaan Kebutuhan Peneliti melakukan tiga proses untuk mengumpulkan data-data untuk menganalisa apa saja yang diperlukan untuk membuat website. Setelah data terkumpul kemudian kebutuhan sistem telah teridentifikasi.

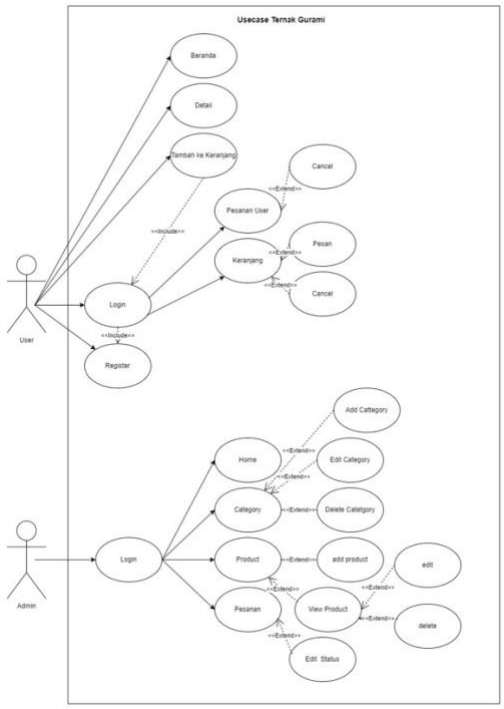
Tahap Perancangan Desain Sistem ini ditujukan untuk membantu proses pemecahan masalah pada sistem yang berjalan agar menjadi suatu struktur sistem yang baik dan sesuai harapan pengguna. Perancangan yang baik yaitu melalui beberapa tahapan yang baik mulai dari UML (Unified Modeling System).

Tahap Implementasi merupakan tahap pembuatan sistem yang telah dilakukan evaluasi pada tahap perancangan dan telah diberi feedback. Pada tahap pembuatan website ini, menggunakan framework laravel.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Perencanaan Kebutuhan

Penggunaan diagram seperti Use Case diagram penting karena membantu untuk memvisualisasikan dan merencanakan arsitektur serta interaksi dalam sistem yang akan dijelaskan pada gambar dibawah ini:



GAMBAR 2
Use Case Diagram Website

Pada gambar 2 diatas merupakan diagram (UML) dari Website Ternak Gurami. Untuk website e-commerce "Ternak Gurami," terdapat dua aktor utama: User dan Admin. User dapat melakukan berbagai tindakan seperti login, register, membuka beranda, melihat detail produk, menambahkan produk ke keranjang, membuka riwayat pesanan, membatalkan pesanan, membuka keranjang, dan melakukan pemesanan. Sementara itu, Admin dapat login, membuka halaman beranda, mengelola kategori produk, mengelola produk, dan mengelola pesanan. Admin juga dapat memperbarui informasi pada halaman kategori, produk, dan pesanan. Interaksi ini memastikan sistem e-commerce "Ternak Gurami" berfungsi secara optimal dan efisien dengan peran yang jelas bagi setiap aktor.

B. *Prototype*

Pada tahap ini, setelah tahap perancangan selesai, langkah berikutnya adalah membuat prototype. Prototype ini dibuat agar memberikan gambaran kepada subyek penelitian mengenai sistem yang akan diwujudkan dan dijelaskan pada gambar dibawah ini:

GAMBAR 3

Prototype Dashboard Website

Pada gambar 3 menampilkan prototype halaman home bagian satu dari website. Pada halaman home bagian satu, pengguna akan menemukan menu navigasi untuk akses fitur-fitur penting seperti pesanan saya, cart, saldo, logout.

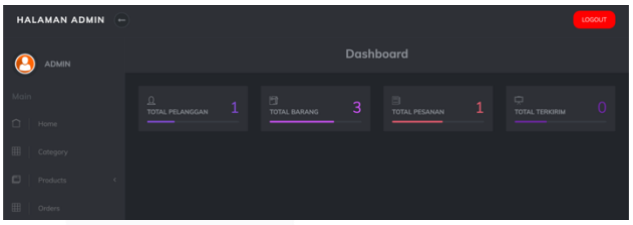
C. Membangun Sistem

Penerapan adalah ketika rancangan dari sistem kemudian diwujudkan dalam bentuk aplikasi yang nyata seperti dijelaskan pada gambar berikut ini:

GAMBAR 4

Hasil Pembuatan *Dashboard* Pembeli

Pada gambar 4 menampilkan halaman home dari website. Pada halaman home bagian satu, pengguna menemukan menu navigasi untuk akses fitur-fitur penting seperti pesanan saya, cart, saldo, logout.



GAMBAR 5
Hasil Pembuatan *Dashboard* Admin

Pada gambar 5 menampilkan halaman beranda dari *user* admin pada website. Pada halaman home admin, admin menemukan menu navigasi pada sidebar untuk akses fitur-fitur penting dan menemukan total data seperti pelanggan, barang, pesanan, dan total produk yang sudah terkirim pada sistem.

D. Pengujian Sistem

TABEL 1
Pengujian *Blackbox Testing*

No	Menu	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1.	*Login*	*Login* menggunakan email dan atau password yang sesuai	Sistem menerima dan masuk ke *dashboard*	Sesuai	*Valid*
2.	*Login*	*Login* menggunakan email dan atau password yang salah	Sistem akan menampilkan "*email* atau *password* salah"	Sesuai	*Valid*
3.	*Register*	*Register* menggunakan email yang belum terdaftar	Sistem Berhasil melakukan registrasi dan masuk ke *dashboard*	Sesuai	*Valid*
4.	*Register*	*Register* menggunakan email yang sudah terdaftar	Sistem akan menampilkan "*The email has already been taken.*"	Sesuai	*Valid*
5.	Beranda	Klik Button "Detail"	Sistem akan menampilkan "detail produk"	Sesuai	*Valid*
6.	Pesanan Saya	Klik Button "Bayar"	Sistem akan menampilkan "payment gateway	Sesuai	*Valid*

No	Menu	Skenario Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
			sesuai harga yang dibayarkan"		
7.	Pesanan Saya	Klik Button "*Cancel*"	Sistem akan menampilkan status pesanan "dibatalkan"	Sesuai	*Valid*
8.	Keranjang	Klik Button "*Mulai Belanja*"	Sistem akan menampilkan "*Home Page*"	Sesuai	*Valid*
8.	Keranjang	Klik Button "Pesan"	Sistem akan menampilkan "Produk Berhasil di Pesan"	Sesuai	*Valid*
9.	Keranjang	Klik Button "+ atau – untuk quantity"	Sistem akan menampilkan "Jumlah kuantitas yang di tambah atau dikurang"	Sesuai	*Valid*
10.	Saldo	Klik Button "Top Up"	Sistem akan menampilkan "Fill Box yang harus diisi oleh user"	Sesuai	*Valid*
11.	Saldo	Klik Button "Bayar"	Sistem akan menampilkan "Payment gateway dan memberikan pilihan pembayaran"	Sesuai	*Valid*
12.	Add Produk	Klik Button "Tambah"	Sistem akan menampilkan "text box yang harus diisi admin" untuk menambah data produk	Sesuai	*Valid*
13.	Edit Produk	Klik Button "Edit"	Sistem akan menampilkan "text box yang harus diisi admin" untuk merubah data Produk	Sesuai	*Valid*
14.	Delete Produk	Klik Button "Delete"	Sistem akan menghapus data produk yang dipilih	Sesuai	*Valid*
15.	*Add category*	Klik Button "*Add category*"	Sistem akan menampilkan "text box yang harus diisi admin" untuk menambah data category	Sesuai	*Valid*
16.	Edit Category	Klik Button "Edit"	Sistem akan menampilkan "text box yang harus diisi admin" untuk merubah data category	Sesuai	*Valid*
17.	Delete Category	Klik Button "Delete"	Sistem akan menghapus data category yang dipilih	Sesuai	*Valid*
18.	*View product*	Klik Button "*View product*"	Sistem akan menampilkan "product page"	Sesuai	*Valid*
19.	Halaman Pemesanan	Klik Button "Cari"	Sistem akan menampilkan "Data susai dengan inputan"	Sesuai	*Valid*
20.	Halaman Pemesanan	Klik Button "Detail"	Sistem akan menampilkan "Detail dari data yang dibeli oleh *customer*"	Sesuai	*Valid*
21.	Halaman Pemesanan	Klik Button "*Change Status*"	Sistem akan menampilkan "Pilihan Status *order*" yang dapat dipilih admin untuk menginformasikan status dari produk yang di pesan	Sesuai	*Valid*
22.	Halaman Pemesanan	Klik Button "Detail"	Sistem akan menampilkan halaman detail pesanan dari *user*	Sesuai	*Valid*
23.	Halaman Detail Pesanan	Klik Button "Kembali ke daftar pesanan"	Sistem akan menampilkan halaman pemesanan kembali	Sesuai	*Valid*

Pada Tabel 1 hasil dari pengujian memperlihatkan bahwa seluruh komponen sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan dengan keterangan valid. Hal ini mengindikasikan sistem telah berhasil dikembangkan sesuai kebutuhan pengguna.

TABEL 2
Nilai SUS Responden

Nama	Total	Total *2.5
R1	26	65
R2	26	65
R3	29	72.5
R4	30	75
R5	27	67.5
R6	31	77.5
R7	33	82.5
R8	31	77.5
R9	26	65
R10	29	72.5
R11	33	82.5
R12	27	67.5
R13	28	70
R14	24	60
R15	26	65
R16	28	70
R17	30	75
R18	25	62.5
R19	28	70
R20	26	65
R21	30	75
R22	25	62.5
R23	28	70
R24	28	70
R25	28	70
R26	26	65
R27	25	62.5
R28	29	72.5
R29	27	67.5
R30	22	55
Jumlah		2173

Pada Tabel 2 merupakan perhitungan total nilai responden yang telah dijumlahkan kemudian dikalikan dengan 2,5 dan jumlahkan nilai seluruh responden untuk mendapatkan nilai SUS

Pada tahap selanjutnya yaitu menghitung nilai rata - rata SUS. Variabel $\bar{x}$ untuk mengetahui skor rata – rata SUS, sebegai berikut:

$$\bar{x} = \frac{2173}{30}$$

$$\bar{x} = 72{,}43$$

Nilai skor SUS yang terinterpretasi dapat dilihat dalam peringkat yang didasarkan pada Gambar 3.2, yang menunjukkan bahwa skor SUS sebesar 72,43 mendapat peringkat *Good*, dengan *grade* C, dan dapat diterima oleh *user*.

V. KESIMPULAN

Dapat disimpulkan dari hasil penelitian dan pembahasan, bahwa website telah berhasil dibuat menggunakan metode (RAD). Website ini mampu mendukung penjualan dan promosi, serta memberikan efisiensi dalam proses transaksi di Agus Farm. Hasil uji coba sistem dan perhitungan menggunakan (SUS) memperlihatkan nilai penerimaan pengguna yang sangat baik, dengan skor sebesar 72,43. Selain itu, website ini juga telah berhasil memenuhi kebutuhan dan persyaratan utama pengelola, khususnya

dalam aspek pembayaran, promosi, pemesanan produk, serta peningkatan efisiensi operasional peternakan.

REFERENSI

[1] A. Tirtana, A. Zulkarnain, B. K. Kristanto, S. Suhendra, and M. A. Hamzah, "Rancang Bangun Aplikasi E-Commerce Untuk Meningkatkan Pendapatan UMKM," *J. Ilm. Teknol. Inf. Asia*, vol. 14, no. 2, p. 101, 2020, doi: 10.32815/jitika.v14i2.473.

[2] I. Lele, K. Peternak, I. Sentosa, D. I. Desa, C. Bogor, and S. Village, "Jurnal PEDAMAS (Pengabdian Kepada Masyarakat) Volume 1 , Nomor 1 , Mei 2023 ISSN : 2986-7819 MARKETING DEVELOPMENT OPPORTUNITIES AND CHALLENGES FOR CATFISH FARMERS " SENTOSA FISH FARMER GROUP IN BABAKAN Pendahuluan Kabupaten Bogor memiliki keanekaragama," vol. 1, pp. 16–26, 2023.

[3] Ahmad Martani, Saripuddin M, and Nurul Ikhsan, "Rancang Bangun Website Company Profile Berbasis Framework Boostrap dan Framework Codeigniter Pada Yayasan Khalifah Cendekia Mandiri," *J. Multidisiplin Madani*, vol. 2, no. 6, pp. 2895–2912, 2022, doi: 10.55927/mudima.v2i6.510.

[4] S. Ayu and A. Lahmi, "Peran e-commerce terhadap perekonomian Indonesia selama pandemi Covid-19," *J. Kaji. Manaj. Bisnis*, vol. 9, no. 2, p. 114, 2020, doi: 10.24036/jkmb.10994100.

[5] G. Fakultas, I. Komputer, U. Putra, I. Yptk, J. R. Lubuk, and B. Padang, "Penerapan Metode Rapid Application Development Dalam Membangun Website E-Commerce," *J. Sains Dan Teknol.*, vol. 2, no. 1, pp. 37–45, 2022, [Online]. Available: https://doi.org/10.47233/jsit.v2i1.84

[6] A. Saputra, "Penerapan Usability pada Aplikasi PENTAS Dengan Menggunakan Metode System Usability Scale (SUS)," *JTIM J. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 1, no. 3, pp. 206–212, 2019, doi: 10.35746/jtim.v1i3.50.

[7] A. Pangestu, A. Purbandono, M. I. Syuhada, and R. Andrian, "Membuat Platform E-commerce Untuk Pembuatan dan Kustomisasi Website Template," *Integr. (Information Technol. Vocat. Educ.*, vol. 3, no. 2, pp. 46–50, 2021.

[8] Y. S. Novitasari, Q. J. Adrian, and W. Kurnia, "Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus: Bimbingan Belajar De Potlood)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 136–147, 2021, [Online]. Available: http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI

[9] K. Wijaya and A. Christian, "Implementasi Metode Model View Controller (MVC) Dalam Rancang Bangun Website SMK Yayasan Bakti Prabumulih," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 21, no. 1, pp. 95–102, 2019, doi: 10.31294/p.v21i1.5092.

[10] A. Suriyana and L. Junaedi, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Online (E-Commerce) pada Toko Cindyah Collection dengan Metode Rapid Application Development," *J. Adv. Inf. Ind. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 1–9, 2020, doi: 10.52435/jaiit.v2i2.65.

[11] L. Setiyani, "Pengujian Sistem Informasi Inventory Pada Perusahaan Distributor Farmasi Menggunakan Metode Black Box Testing," *Techno Xplore J. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 1–9, 2019, doi: 10.36805/technoxplore.v4i1.539.

[12] D. W. Ramadhan, "PENGUJIAN USABILITY WEBSITE TIME EXCELINDO MENGGUNAKAN SYSTEM USABILITY SCALE (SUS) (sTUDI KASUS: WEBSITE TIME EXCELINDO)," *JIPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.*, vol. 4, no. 2, p. 139, 2019, doi: 10.29100/jipi.v4i2.977.