

PENERAPAN BLACK BOX TESTING UNTUK EVALUASI FUNGSIONALITAS WEBSITE MAGGOPLAST

Muhammad Aqil Musthafa Ar Rachman ¹, Nurrizkyta Aulia Hanifah ², Siti Farah Fakhirah ³, Marsya Halya Alfrida ⁴, Nasywa Shafa Salsabila ⁵, Aditya Wicaksono ⁶, Gema Parasti Mindara ⁷

¹⁻⁶ Teknologi Rekayasa Perangkat Lunak, Sekolah Vokasi IPB University

⁷ Teknologi Rekayasa Komputer, Sekolah Vokasi IPB University

Jl. Kumbang No.14, RT.02/RW.06, Bogor - Jawa Barat 16128

agilarrachman@apps.ipb.ac.id, gemaparasti@apps.ipb.ac.id

ABSTRAK

Peningkatan penggunaan *website* sebagai media utama layanan kesehatan memerlukan evaluasi fungsionalitas yang andal untuk memastikan pengalaman pengguna yang optimal. Salah satu platform yang sedang berkembang adalah Maggoplast, *platform* digital yang memasarkan produk Maggoplast Gel berbasis bahan alami. Namun, kinerja dan keandalan fungsionalitas *website* ini belum diuji secara menyeluruh, sehingga berpotensi memengaruhi kepuasan pengguna dan kepercayaan terhadap layanan yang diberikan. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menguji kinerja fitur utama dari *website* Maggoplast menggunakan metode *Black Box Testing*. Metode ini berfokus pada pengujian fungsionalitas berdasarkan *input* dan *output* setiap fitur *website* tanpa melihat implementasi kode. Adapun langkah-langkah yang dilakukan mencakup identifikasi fungsi sistem, perancangan kasus uji, pelaksanaan pengujian, dan analisis hasil pengujian. Hasil pengujian menunjukkan sebagian besar fitur utama, seperti registrasi akun, *login*, dan melihat artikel berjalan sesuai harapan, memberikan pengalaman pengguna yang baik. Namun, beberapa fitur seperti validasi email, pelacakan pesanan, dan *chatbot* masih memerlukan perbaikan lebih lanjut. Secara keseluruhan, penelitian ini menekankan pentingnya pengujian fungsional yang sistematis untuk meningkatkan keandalan dan pengalaman pengguna, serta memberikan rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut dengan harapan dapat memenuhi ekspektasi pengguna secara optimal.

Kata kunci : *Black Box Testing, Pengujian Fungsional, Keandalan Sistem, Maggoplast, Pengalaman Pengguna*

1. PENDAHULUAN

Dalam era digital, *website* telah menjadi salah satu media utama yang mendukung berbagai aktivitas seperti bisnis, edukasi, dan pelayanan publik [1]. Dengan meningkatnya ketergantungan pada teknologi web, para *developer* kian berlomba-lomba mengintegrasikan fitur-fitur canggih untuk memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Pengalaman pengguna yang baik tidak hanya meningkatkan kepuasan pelanggan tetapi juga dapat memperkuat loyalitas terhadap layanan yang ditawarkan [2]. Namun, kompleksitas fitur pada *website* sering kali menghadirkan tantangan dalam memastikan fungsionalitasnya tetap andal dan konsisten [3]. Salah satu pendekatan yang banyak digunakan untuk mengevaluasi performa dan keandalan *website* adalah *Black Box Testing*, yang berfokus pada pengujian *input* dan *output* tanpa melihat implementasi kode internal [4].

Website Maggoplast adalah *platform* digital yang dirancang untuk mendukung pemasaran produk Maggoplast Gel, sebuah inovasi medis berbasis bahan alami. Produk ini menggabungkan ekstrak *Black Soldier Fly* (BSF) dan brotowali, yang dikenal efektif dalam mempercepat penyembuhan luka, mencegah infeksi, dan memberikan sensasi dingin yang menenangkan. Seiring meningkatnya penggunaan *website* sebagai media utama untuk memasarkan produk kesehatan, evaluasi fungsionalitas menjadi

langkah penting untuk memastikan *website* dapat memenuhi kebutuhan penggunanya [5].

Namun, seperti banyak *platform* digital lainnya, *website* Maggoplast tidak lepas dari potensi tantangan teknis. Kegagalan fungsi tertentu, seperti kesalahan saat proses login atau pemesanan produk, dapat berdampak negatif pada pengalaman pengguna [6]. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa pengguna akan meninggalkan *platform* jika mengalami kegagalan sistem, yang berujung memilih untuk tidak menggunakannya kembali [7]. Oleh karena itu, pengujian yang sistematis terhadap fitur-fitur utama sangat penting untuk menjaga kepercayaan pengguna [8].

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Black Box Testing*, yang memungkinkan pengujian dilakukan tanpa memerlukan pengetahuan tentang implementasi internal *website*. Metode ini bertujuan untuk memastikan bahwa semua *input* menghasilkan *output* yang sesuai dengan spesifikasi yang diharapkan [9]. Pendekatan ini efektif untuk mengidentifikasi *bug* atau kegagalan fungsi pada berbagai skenario penggunaan [10].

Penelitian ini memiliki potensi untuk dikembangkan lebih lanjut. Apabila diterapkan secara optimal, hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat positif bagi pengembang *website* Maggoplast untuk meningkatkan performa dan keandalan sistem. Dampak positif ini tidak hanya terbatas pada keberhasilan operasional *website*, tetapi juga dapat

meningkatkan kepercayaan konsumen terhadap produk yang dipasarkan. Selain itu, penelitian ini diharapkan mampu memberikan kontribusi signifikan dalam mengembangkan standar evaluasi *website* kesehatan di masa mendatang.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengisi *gap* dengan melakukan evaluasi terhadap fitur-fitur utama pada *website* Maggoplast menggunakan metode *Black Box Testing*. Dengan pendekatan ini, penelitian diharapkan mampu memastikan bahwa sistem mendukung kebutuhan pengguna, meningkatkan kepercayaan, dan memberikan pengalaman yang optimal, sekaligus menjadi acuan bagi pengembangan sistem serupa di industri teknologi kesehatan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian sebelumnya menunjukkan berbagai penerapan *Black Box Testing* dengan metode yang berbeda untuk mengevaluasi fungsionalitas *website*. Dalam penelitian sebelumnya, Abdi dan Nursari [9] menguji *website Eiger Adventure* menggunakan metode *Robustness Testing*. Penelitian tersebut bertujuan untuk mengevaluasi bagaimana sistem menangani *input* atau kondisi yang tidak sesuai dengan spesifikasi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa *website* mampu menangani masukan yang tidak valid dengan tingkat keberhasilan 95%, membuktikan keandalan sistem dalam situasi yang tidak terduga.

Lalu pada penelitian lain oleh Haryanto et al. [11] menggunakan metode teknik *Equivalence Partitions* untuk menguji sistem informasi hewan kurban berbasis *website*. Metode ini mengelompokkan *input* berdasarkan validitasnya (valid atau tidak valid) pada form yang ada dalam sistem, seperti data pemesanan, data hewan, dan jenis pembayaran. Hasilnya menunjukkan bahwa metode ini efektif dalam memastikan setiap fungsi berjalan sesuai spesifikasi, sekaligus mengidentifikasi kesalahan pada data *input* tertentu.

Penelitian-penelitian tersebut menegaskan efektivitas berbagai pendekatan dalam *Black Box Testing* untuk mengidentifikasi kelemahan pada sistem berbasis *website*, baik dalam menangani *input* yang tidak sesuai maupun memastikan fungsi berjalan sesuai spesifikasi. Penelitian ini melanjutkan eksplorasi tersebut dengan fokus pada evaluasi fungsionalitas *website* Maggoplast, menggunakan metode *Black Box Testing* untuk memastikan fitur utama berfungsi optimal dan memberikan rekomendasi perbaikan guna meningkatkan kualitas layanan serta kepuasan pengguna.

2.1. Pengujian Perangkat Lunak

Pengujian perangkat lunak menjadi fase kritis dalam proses pengembangan perangkat lunak, yang bertujuan untuk memastikan bahwa perangkat lunak memenuhi persyaratan dan spesifikasi yang telah ditentukan sebelumnya [12]. Pengujian perangkat lunak berfungsi untuk mengidentifikasi kesalahan,

memvalidasi kepatuhan perangkat lunak terhadap penggunaan yang dimaksudkan, dan membangun kepercayaan pada keandalannya di berbagai kondisi [13]. Proses pengujian mencakup pengujian fungsional, yang mengevaluasi apakah perangkat lunak berfungsi sesuai yang diinginkan, dan pengujian non-fungsional, yang menilai aspek-aspek seperti kinerja, keamanan, dan kegunaan [14]. Pengujian komprehensif membantu pengembang memastikan kualitas dan ketahanan optimal dari produk perangkat lunak [12].

2.2. Black Box Testing

Black Box Testing adalah metode pengujian perangkat lunak yang berfokus untuk memvalidasi fungsionalitas suatu aplikasi tanpa memerlukan pengetahuan tentang kode atau struktur internalnya [15]. Metode ini mengevaluasi perangkat lunak berdasarkan *input* dan *output* yang diharapkan, dengan tujuan memastikan kepatuhan fungsional terhadap persyaratan yang ditentukan [16]. Salah satu keuntungan dari *Black Box Testing* adalah kemampuannya dalam mendeteksi kesalahan fungsional terlepas dari kode yang mendasarinya [16]. Namun, keterbatasannya termasuk ketidakmampuan untuk mengidentifikasi kesalahan pada tingkat kode, sehingga paling efektif ketika digabungkan dengan metode pengujian lainnya untuk mencapai penilaian yang lebih menyeluruh [16]. Pendekatan ini sangat berharga untuk menguji antarmuka pengguna dan interaksi sistem [16].

2.3. Kasus Uji

Kasus uji adalah dokumen yang menguraikan kondisi spesifik di mana sistem perangkat lunak dievaluasi untuk menentukan kepatuhannya terhadap kriteria yang diharapkan [17]. Kasus uji yang efektif adalah yang mencakup pengidentifikasi unik, deskripsi rinci dari skenario pengujian, langkah-langkah eksekusi, hasil yang diharapkan, hasil aktual, dan status uji. [18]. Kasus uji yang dirancang dengan baik tidak hanya memvalidasi perilaku yang diharapkan tetapi juga menilai respons sistem terhadap *input* yang tidak valid [18]. Kasus uji memainkan peran penting dalam pengujian perangkat lunak dengan memverifikasi setiap aspek sistem secara sistematis, mengidentifikasi kelemahan atau cacat, dan meningkatkan kualitas keseluruhan perangkat lunak [17].

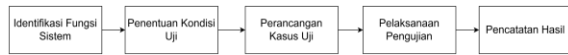
3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Black Box Testing*. *Black Box Testing* merupakan pengujian kualitas perangkat lunak yang berfokus pada fungsionalitas perangkat lunak [15]. Dalam pengujian *black box*, penguji tidak perlu mengetahui implementasi internal *website*. Fokus utama adalah memeriksa apakah *output* yang dihasilkan sesuai dengan *input* yang diberikan,

berdasarkan kondisi yang telah ditetapkan sebelumnya [16].

3.1. Kerangka Pengujian

Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan saat pengujian [19]. Gambar 1, di bawah ini merupakan kerangka kerja yang digunakan dalam penelitian ini. Proses pengujian dilakukan melalui beberapa langkah berikut:



Gambar 1. Kerangka Kerja Pengujian

Berdasarkan gambar di atas berikut merupakan langkah-langkah yang digunakan dalam penelitian ini:

- Identifikasi Fungsi Sistem: Fungsi-fungsi utama website Maggoplast diidentifikasi berdasarkan dokumentasi fungsional yang ada.
- Penentuan Kondisi Uji: Kondisi uji untuk setiap fungsi ditentukan berdasarkan kebutuhan yang tercantum dalam spesifikasi *website*. Misalnya, pada fitur *login*, kondisi uji yang bisa mencakup input *username* dan *password* yang benar, salah, atau kosong.
- Perancangan Kasus Uji: Setiap fungsi diuji dengan membuat beberapa butir uji yang terdiri dari kondisi *input* yang berbeda untuk menguji apakah fungsi tersebut beroperasi sebagaimana mestinya. Setiap butir uji mencakup kondisi yang diharapkan, seperti berhasil atau gagal.
- Pelaksanaan Pengujian: Pengujian dilakukan dengan memasukkan *input* sesuai dengan skenario uji yang telah ditentukan. *Output* dari sistem kemudian dicatat untuk dibandingkan dengan hasil yang diharapkan.
- Pencatatan Hasil: Hasil dari setiap pengujian dicatat dengan merinci apakah sistem menghasilkan *output* yang 'Berhasil' atau 'Gagal'.

Setiap butir uji diuji secara independen untuk memperoleh data yang akurat.

3.2. Instrumen Pengujian

Hasil pengujian disajikan dalam bentuk tabel yang merinci setiap butir uji beserta kondisi yang diharapkan dan hasil yang didapatkan. Berikut merupakan contoh dari tabel hasil pengujian.

Tabel 1. Contoh Tabel Hasil Pengujian

Kode	Butir Uji	Kondisi yang diharapkan	Hasil
UJI.0001-1	Butir Uji A	Kondisi A	Berhasil/Gagal
UJI.0001-2	Butir Uji B	Kondisi B	Berhasil/Gagal
UJI.0001-3	Butir Uji C	Kondisi C	Berhasil/Gagal
		Kondisi D	Berhasil/Gagal

Tabel di atas merupakan contoh hasil pengujian, yang berfungsi untuk memetakan butir uji dan hasil pengujian. Kolom Kode digunakan untuk memberikan identitas unik pada setiap pengujian yang dilakukan. Kolom Butir Uji menjelaskan fitur atau fungsi spesifik yang diuji pada sistem. Kolom Kondisi yang diharapkan mendokumentasikan skenario atau keadaan tertentu yang diharapkan ketika fungsi diuji. Terakhir, kolom Hasil mencatat *output* aktual dari pengujian, apakah sesuai (Berhasil) atau tidak (Gagal) dengan kondisi yang diharapkan. Tabel ini mempermudah analisis performa fungsi sistem secara sistematis.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini membahas hasil pengujian dari fitur-fitur utama pada *website* Maggoplast, yang mencakup beberapa fungsi yang akan disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 2. Daftar Fungsionalitas

No	Nama Fungsi	Deskripsi
1	Fungsi Registrasi Akun	Fitur ini memungkinkan pengguna untuk membuat akun dengan memasukkan informasi pribadi, termasuk <i>email</i> dan kata sandi, untuk dapat mengakses layanan yang disediakan oleh <i>website</i> .
2	Fungsi Login Akun	Fitur ini memungkinkan pengguna untuk masuk ke dalam akun mereka dengan menggunakan <i>email</i> dan kata sandi yang telah didaftarkan sebelumnya.
3	Fungsi Pengelolaan Akun	Pengguna dapat melihat dan mengubah data profil mereka, termasuk <i>email</i> dan nomor telepon, serta melakukan <i>logout</i> dari akun mereka.
4	Fungsi Pemesanan Produk	Fitur yang memungkinkan pengguna untuk memilih dan memesan produk yang tersedia, serta memproses pesanan hingga pembayaran dan pengiriman.
5	Fungsi Melihat Artikel	Pengguna dapat melihat daftar artikel yang tersedia, membaca detail artikel, serta mencari artikel berdasarkan kategori atau judul tertentu.
6	Fungsi Konsultasi Chatbot	Fitur yang memungkinkan pengguna untuk berinteraksi dengan <i>chatbot</i> berbasis AI untuk mendapatkan jawaban atas pertanyaan atau bantuan terkait produk dan layanan.

Fitur-fitur tersebut dipilih karena merupakan bagian utama dari *website* Maggoplast yang bertujuan untuk memberikan pengalaman pengguna yang maksimal. Setiap fitur diuji berdasarkan skenario uji yang dirancang untuk mengidentifikasi kesalahan

sistem dan memvalidasi bahwa input tertentu menghasilkan *output* yang diharapkan. Hasil pengujian disajikan dalam tabel yang memuat kondisi pengujian, hasil yang diharapkan, dan hasil aktual. Selain itu, pembahasan diberikan untuk mengevaluasi

keberhasilan pengujian serta memberikan rekomendasi perbaikan jika ditemukan kegagalan.

3.1. Pengujian Fungsi Registrasi Akun

Fungsi registrasi akun pada Maggoplast dirancang untuk memungkinkan pengguna membuat akun dengan mengisi data pribadi yang diperlukan. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem

dapat menangani berbagai kondisi *input*, termasuk kondisi valid dan invalid, dengan memberikan respons yang sesuai. Pengujian mencakup berbagai skenario seperti *input* yang kosong, format data yang tidak valid, serta validasi terhadap kekuatan kata sandi. Tabel berikut menyajikan hasil pengujian fungsi registrasi akun.

Tabel 3. Contoh Tabel Hasil Pengujian Fungsi Registrasi Akun

Kode	Butir Uji	Kondisi yang diharapkan	Hasil
MGPLST.0001-1	Registrasi Akun dengan Pengisian Registrasi dengan Valid	Proses registrasi berhasil dan sistem melanjutkan ke proses <i>login</i> .	Berhasil
MGPLST.0001-2	Registrasi Akun dengan Salah Satu Data kosong	Aksi registrasi tidak dapat diproses dan sistem menampilkan pesan <i>error</i> untuk mengisi <i>field</i> kosong.	Berhasil
MGPLST.0001-3	Registrasi Akun dengan Input <i>Email</i> dengan Format Tidak Valid	Jika <i>user</i> tidak mencantumkan @, sistem menampilkan pesan <i>error</i> bahwa format <i>email</i> tidak valid.	Berhasil
		Jika TLD tidak valid, sistem menampilkan pesan <i>error</i> bahwa format <i>email</i> tidak valid.	Gagal
MGPLST.0001-4	Registrasi Akun dengan <i>email</i> telah terdaftar	Aksi registrasi tidak dapat diproses karena <i>email</i> telah terdaftar di <i>database</i> sistem, sistem menampilkan pesan <i>error</i> .	Berhasil
MGPLST.0001-5	Registrasi Akun dengan No. HP kosong	Aksi registrasi tidak dapat diproses dan sistem menampilkan pesan <i>error</i> untuk mengisi <i>field</i> kosong.	Berhasil
MGPLST.0001-6	Registrasi Akun dengan Input No. Hp Tidak Valid	Sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika <i>user</i> tidak mengawali No. HP dengan 62.	Berhasil
MGPLST.0001-7	Registrasi Akun dengan <i>Password</i> dan <i>Password Confirmation</i> Tidak Sama	Aksi registrasi tidak dapat diproses dan sistem menampilkan pesan <i>error</i> .	Berhasil

Hasil pengujian fungsi registrasi akun pada Maggoplast sebagian besar berhasil sesuai dengan kondisi yang diharapkan. Sistem dapat menangani data valid dengan baik dan menampilkan pesan *error* yang sesuai untuk *input* yang tidak valid, seperti data kosong, email salah format, atau nomor HP tidak valid. Namun, terdapat kegagalan pada validasi *top-level domain* (TLD) email, yang perlu diperbaiki agar sistem lebih akurat dalam memproses *input* pengguna.

3.2. Pengujian Fungsi Login Akun

Pengujian fungsi *login* bertujuan untuk memastikan bahwa sistem dapat memproses permintaan *login* pengguna dengan benar, baik saat menggunakan kredensial yang valid maupun saat terdapat kesalahan dalam pengisian data *login*. Berikut adalah hasil pengujian fungsi *login*.

Tabel 4. Contoh Tabel Hasil Pengujian Fungsi Login Akun

Kode	Butir Uji	Kondisi yang diharapkan	Hasil
MGPLST.0002-1	Login dengan Pengisian Login dengan Valid	Proses <i>Login</i> berhasil dan sistem melanjutkan ke halaman beranda setelah <i>login</i> .	Berhasil
MGPLST.0002-2	Login dengan Salah Satu Data kosong	Aksi <i>login</i> tidak dapat diproses dan sistem menampilkan pesan <i>error</i> untuk mengisi <i>field</i> kosong.	Berhasil
MGPLST.0002-3	Login dengan Email Tidak Terdaftar	Aksi <i>login</i> tidak dapat di proses dan sistem menampilkan pesan <i>error</i> .	Berhasil
MGPLST.0002-4	Login dengan Kredensial Tidak Sesuai	Aksi <i>login</i> tidak dapat di proses dan sistem menampilkan pesan <i>error</i> .	Berhasil

Berdasarkan hasil pengujian, sistem berhasil memproses *login* dengan validasi yang tepat. Jika pengguna mengisi data login dengan benar, sistem berhasil melanjutkan ke halaman beranda. Selain itu, jika terdapat kesalahan, seperti salah satu data kosong, email yang tidak terdaftar, atau kredensial yang tidak sesuai, sistem menampilkan pesan *error* yang sesuai dan mencegah proses *login*. Semua kondisi pengujian berjalan dengan baik sesuai harapan.

3.3. Pengujian Fungsi Pengelolaan Akun

Pengujian fungsi pengelolaan akun dilakukan untuk memastikan pengguna dapat mengelola data akunnya dengan baik. Pengujian ini mencakup beberapa skenario utama, seperti melihat data profil, mengubah data profil dengan pengisian valid, mengubah *email* dengan format tidak valid, dan pengelolaan nomor telepon yang tidak sesuai format. Selain itu, pengujian juga dilakukan untuk memastikan

fitur *logout* berfungsi dengan benar, termasuk skenario *logout* melalui tindakan langsung maupun saat *browser* atau *tab* ditutup.

Tabel 5. Contoh Tabel Hasil Pengujian Fungsi Pengelolaan Akun

Kode	Butir Uji	Kondisi yang diharapkan	Hasil
MGPLST.0003-1	Melihat Data Profil	Semua data profil (nama lengkap, <i>email</i> , no. HP, dan alamat lengkap) yang telah diisi ditampilkan secara lengkap dan benar.	Berhasil
MGPLST.0003-2	Mengubah Data Profil dengan Pengisian Valid	Sistem menyimpan perubahan dan menampilkan informasi yang telah diperbarui.	Berhasil
MGPLST.0003-3	Mengubah <i>Email</i> dengan Format Tidak Valid	Jika pada perubahan <i>user</i> tidak mencantumkan @, sistem menampilkan pesan <i>error</i> bahwa format <i>email</i> tidak valid, gagal memperbarui informasi profil.	Berhasil
		Jika pada perubahan format TLD tidak valid, sistem menampilkan pesan <i>error</i> bahwa format <i>email</i> tidak valid, gagal memperbarui informasi profil.	Gagal
MGPLST.0003-4	Mengubah Format Kode Awal No. HP (Selain kode 62)	Sistem menampilkan pesan <i>error</i> jika format No. HP tidak sesuai, gagal memperbarui informasi profil.	Berhasil
MGPLST.0003-5	<i>Logout</i> Berhasil	Aksi <i>logout</i> berhasil, pengguna keluar dari sesi akun dan menampilkan halaman Beranda.	Berhasil
MGPLST.0003-6	<i>Logout</i> Gagal Saat Gangguan Koneksi	Muncul pesan <i>error</i> dan <i>user</i> tetap berada di halaman saat ini (terakhir di akses).	Berhasil
MGPLST.0003-7	<i>Logout</i> dengan Menutup <i>Tab</i> atau <i>Browser</i>	<i>User</i> diminta untuk <i>login</i> ulang karena sesi telah otomatis berakhir setelah <i>tab/browser</i> ditutup.	Gagal

Hasil pengujian fungsi pengelolaan akun menunjukkan bahwa sebagian besar fitur berjalan sesuai harapan, seperti melihat data profil, mengubah data dengan pengisian valid, dan *logout* langsung yang berhasil. Namun, terdapat kegagalan pada validasi email dengan format TLD tidak valid dan *logout* otomatis saat *tab* atau *browser* ditutup, yang memerlukan perbaikan untuk memastikan pengalaman pengguna yang optimal.

3.4. Pengujian Fungsi Pemesanan Produk

Pada sub bab ini, pengujian difokuskan pada fungsi pemesanan produk untuk memastikan bahwa sistem dapat menangani proses pemesanan dengan benar. Pengujian ini mencakup skenario dengan data yang valid dan invalid, dengan tujuan untuk mengevaluasi apakah sistem memberikan *respons* yang sesuai, seperti pemrosesan pemesanan yang berhasil atau penampilan pesan *error* ketika data yang dimasukkan tidak lengkap atau tidak valid. Berikut adalah hasil pengujian fungsi *login*.

Tabel 6. Contoh Tabel Hasil Pengujian Fungsi Pemesanan Produk

Kode	Butir Uji	Kondisi yang diharapkan	Hasil
MGPLST.0004-1	Membuat Pesanan: Membuat Pesanan dengan Produk Tersedia	Sistem memproses pesanan dengan meng- <i>update database</i> pesanan setelah pengguna mengisi informasi pembayaran dan mengonfirmasi pesanan.	Berhasil
MGPLST.0004-2	Membuat Pesanan Ketika Stok Habis	Sistem menampilkan notifikasi bahwa produk yang dipilih tidak tersedia karena stok habis.	Berhasil
MGPLST.0004-3	Melihat Pesanan	Sistem menampilkan daftar pesanan yang telah dibuat pengguna dengan rincian pesanan yang dipilih, mencakup semua informasi yang relevan seperti nama produk, jumlah, harga total, dan status pesanan.	Berhasil
MGPLST.0004-4	Melacak Pesanan	Sistem menampilkan informasi pelacakan, termasuk nomor pelacakan dan status pengiriman, yang diambil dari data pengiriman terkait dan menyediakan tautan untuk melacak paket dengan nomor pelacakan yang terintegrasi ke sistem pengiriman eksternal jika diperlukan.	Gagal
MGPLST.0004-5	Membatalkan Pesanan	Sistem memproses permintaan pembatalan dengan mengubah status pesanan di <i>database</i> menjadi “Dibatalkan” setelah konfirmasi pengguna.	Gagal
MGPLST.0004-6	Mengubah Item Pesanan	Sistem memperbarui rincian pesanan, termasuk item tambahan dan total harga, di <i>database</i> . Lalu menampilkan rincian pesanan terbaru setelah <i>item</i> ditambahkan, termasuk total harga yang diperbarui.	Gagal
MGPLST.0004-7	Membuat Transaksi	Sistem memproses pembayaran secara otomatis setelah	Berhasil

Kode	Butir Uji	Kondisi yang diharapkan	Hasil
		pengguna melakukan konfirmasi dan memperbarui status pesanan di <i>database</i> menjadi "Pembayaran Diterima."	
MGPLST.0004-8	Membatalkan Transaksi	Transaksi berhasil dibatalkan dan pembayaran dikembalikan ke pengguna.	Berhasil

Hasil pengujian fungsi pemesanan produk menunjukkan bahwa sebagian besar fitur berjalan dengan baik sesuai harapan. Pemesanan produk berhasil dilakukan ketika stok tersedia, serta tampilan pesanan dan pemrosesan pembayaran dapat dilakukan tanpa masalah. Namun, terdapat beberapa masalah pada fitur pelacakan pesanan, pembatalan pesanan, dan perubahan item pesanan yang belum berfungsi dengan baik, sehingga perlu dilakukan perbaikan lebih lanjut pada bagian tersebut.

3.5. Pengujian Fungsi Melihat Artikel

Pada subbab ini membahas pengujian terkait fitur melihat artikel dalam *website* Maggoplast, yang mencakup beberapa skenario penting. Pengujian dilakukan untuk memastikan pengguna dapat mengakses daftar artikel, melihat detail artikel, serta menyaring artikel berdasarkan kategori atau judul dengan cara yang benar. Selain itu, pengujian juga mencakup pencarian artikel yang tidak ditemukan, memastikan sistem dapat menampilkan pesan yang sesuai. Hal ini bertujuan untuk memberikan pengalaman pengguna yang baik dalam menavigasi konten artikel yang tersedia di dalam aplikasi.

Tabel 7. Hasil Pengujian Fungsi Melihat Artikel

Kode	Butir Uji	Kondisi yang diharapkan	Hasil
MGPLST.0005-1	Melihat Semua Daftar Artikel	Pengguna dapat mengakses halaman daftar artikel melalui menu "Artikel". Artikel yang ditampilkan hanya yang berstatus "Publish". Informasi artikel ditampilkan secara benar (judul, kategori, penulis, tanggal publikasi). Dan sistem responsif dan memuat artikel dengan cepat.	Berhasil
MGPLST.0005-2	Melihat Detail Artikel	Pengguna dapat mengakses halaman detail artikel dengan mengklik judul artikel di daftar. Informasi artikel ditampilkan secara lengkap dan sesuai dengan data yang ada. Sistem memproses permintaan dengan cepat tanpa error.	Berhasil
MGPLST.0005-3	Melakukan Pencarian Artikel Berdasarkan Judul	Pengguna dapat memilih kategori tertentu dan melihat daftar artikel yang sesuai. Artikel yang ditampilkan hanya yang berstatus "Publish" dan kategori sesuai pilihan. Informasi artikel ditampilkan secara benar (judul, kategori, penulis, tanggal publikasi). Sistem responsif dan memproses permintaan kategori tanpa error.	Berhasil
MGPLST.0005-4	Melakukan Pencarian Artikel Berdasarkan Judul	Sistem menampilkan artikel yang relevan dengan kata kunci pencarian judul. Artikel yang tidak relevan dengan kata kunci tidak muncul dalam hasil pencarian. Sistem memuat hasil pencarian dengan cepat tanpa error.	Berhasil
MGPLST.0005-5	Melakukan Pencarian Artikel Berdasarkan Judul yang Tidak Ditemukan	Tidak ada data artikel yang ditampilkan di daftar. Sistem tetap responsif dan memproses pencarian dengan cepat tanpa error.	Berhasil

Pengujian fitur melihat artikel pada *website* Maggoplast menunjukkan hasil yang sesuai dengan kondisi yang diharapkan. Pengguna dapat mengakses daftar artikel, melihat detail artikel, dan melakukan pencarian berdasarkan judul maupun kategori dengan respons cepat dan informasi yang ditampilkan secara akurat. Selain itu, sistem berhasil menangani skenario pencarian artikel yang tidak ditemukan dengan memberikan respons yang sesuai tanpa adanya error. Hal ini menunjukkan bahwa fitur melihat artikel telah berfungsi dengan baik dan memberikan pengalaman pengguna yang optimal.

3.6. Pengujian Fungsi Konsultasi Chatbot

Pengujian pada subbab ini dilakukan untuk memastikan fitur konsultasi melalui *chatbot* AI berjalan dengan baik. Fitur ini bertujuan membantu pengguna memperoleh informasi atau solusi secara otomatis berdasarkan pertanyaan yang diajukan. Pengujian meliputi dua skenario utama, *chatbot* memberikan respons yang relevan terhadap pertanyaan valid, serta bagaimana *chatbot* menangani pertanyaan yang tidak valid atau tidak dikenali. Hal ini bertujuan memastikan bahwa *chatbot* dapat memberikan pengalaman konsultasi yang informatif dan *user-friendly*.

Tabel 8. Hasil Pengujian Fungsi Konsultasi Chatbot

Kode	Butir Uji	Kondisi yang diharapkan	Hasil
MGPLST.0006-1	Memberikan Pertanyaan Valid	Chatbot memberikan solusi yang relevan dan akurat berdasarkan data produk di database. Selain itu chatbot tidak memberikan jawaban yang salah atau tidak sesuai. Dan sistem menampilkan jawaban dalam waktu singkat (<i>respons</i> cepat).	Gagal
MGPLST.0006-2	Memberikan Pertanyaan Tidak Valid	Chatbot tidak memberikan jawaban atas pertanyaan tersebut dan diarahkan ke pembahasan topik yang lebih relevan.	Gagal

Pengujian fitur konsultasi chatbot menunjukkan bahwa sistem belum dapat diakses, sehingga chatbot tidak dapat memberikan respons terhadap pertanyaan valid maupun tidak valid. Hal ini mengindikasikan adanya kendala teknis yang perlu diselesaikan sebelum fitur ini dapat digunakan secara optimal. Oleh karena itu, perbaikan sistem dan pengujian ulang diperlukan untuk memastikan chatbot mampu memberikan solusi yang relevan serta menangani pertanyaan dengan tepat sesuai skenario yang telah dirancang.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Hasil pengujian pada website Maggoplast dengan metode *Black Box Testing* menunjukkan bahwa sebagian sebagian besar fitur utama, seperti registrasi akun, login, dan melihat artikel telah berfungsi dengan baik sesuai harapan, memberikan pengalaman pengguna yang positif dan responsif. Namun, beberapa fitur seperti validasi email, pelacakan pesanan, dan chatbot masih memerlukan perbaikan akibat ditemukannya beberapa kegagalan fungsi. Oleh karena itu, perbaikan pada fitur seperti validasi email dengan memastikan format *Top-Level Domain* (TLD) yang lebih ketat sebaiknya dilakukan untuk mencegah kesalahan input. Optimalisasi fitur pelacakan pesanan dan pembatalan juga diperlukan dengan mengintegrasikan data pengiriman yang lebih akurat dan logika bisnis yang sesuai agar memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik. Selain itu, peningkatan fitur chatbot melalui penambahan basis data pengetahuan yang lebih luas serta penerapan algoritma pemrosesan bahasa dapat membantu menghasilkan tanggapan yang lebih relevan dan akurat. Penelitian lanjutan disarankan mencakup pengujian kompatibilitas lintas perangkat dan skenario pengguna yang lebih kompleks guna memperluas cakupan evaluasi dan memastikan hasil yang lebih komprehensif.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] U. Lestari, J. Triyono, and E. Fatkhiah, "BIMBINGAN TEKNIS PENGEMBANGAN WEB DI SMKN 2 MAGELANG GUNA Mendukung Media Informasi Kegiatan Sekolah," vol. 1, no. 4, 2020.
- [2] W. Arya Nugraha, Theresia Gunawan, and Istiharini, "PENGARUH GAMIFIKASI LOYALITAS PROGRAM REDCLUB TERHADAP LOYALITAS MELALUI KEPUASAN PELANGGAN DI APLIKASI REDDOORZ," *J. Manaj. Dan Bisnis Performa*, vol. 21, no. 2, Sep. 2024, doi: 10.29313/performa.v21i2.4634.
- [3] E. Sari and F. Pratama, "INTEGRASI TEKNOLOGI WEB DENGAN PENINGKATAN DAN TANTANGAN DALAM KONTEKS INTERNET of THINGS (IoT) DENGAN ANALISIS KOMPREHENSIF TERHADAP IMPLEMENTASI, MANFAAT, DAN KENDALA," vol. 1, 2024.
- [4] M. Yahya, M. Danny, and I. Nawangsih, "Sistem Informasi Pengelolaan Data Laundry Berbasis Web Pada Al Laundry Cikarang," vol. 11, no. 1, 2024.
- [5] N. H. Nawawi, "RANCANG BANGUN APLIKASI SOSIAL MEDIA BERBASIS MOBILE MENGGUNAKAN FLUTTER STUDI KASUS PT CRANIUM ROYAL ADITAMA," Sekolah Tinggi Teknologi Terpadu Nurul Fikri, 2024.
- [6] M. D. Firmansyah, S. Kom, S. Kom, and M. Kom, "Analisa dan Perancangan Web E-Commerce Berbasis Website pada Toko Ida Shoes," no. 03, 2021.
- [7] R. A. A. Pratama, Y. Aprizal, M. Jhonsen, and E. Setiawan, "Pengujian Tingkat Usability Pada Penggunaan Aplikasi Android PalComTech Online Learning dengan Metode," vol. 2, no. 01, 2023.
- [8] J. Yudhistira, "Perancangan Sistem Informasi Ujian Online Menggunakan Metode Extreme Programming," vol. 2, no. 2, 2024.
- [9] N. F. Abdi and S. R. C. Nursari, "Pengujian Black Box pada Website dengan Metode Robustness Testing (Studi Kasus: Eiger Adventure)," *J. Inform. Adv. Comput. IIAC*, vol. 3, no. 2, pp. 93–96, 2022.
- [10] F. P. Utami and H. Z. Alifa, "Implementasi Black Box Testing Pada Game Ular Untuk Mendeteksi Bug," *J. Autom. Comput. Inf. Syst.*, vol. 4, no. 2, pp. 76–78, 2024.
- [11] A. Haryanto, M. A. Naunsaadje, M. Latief, and I. Maulana, "Pengujian Black Box Pada Pada Sistem Informasi Hewan Qurban Berbasis Website Menggunakan Metode Teknik Equivalence Partitions," vol. 2, no. 6, 2023.
- [12] S. Pargaonkar, "Synergizing Requirements Engineering and Quality Assurance: A Comprehensive Exploration in Software Quality Engineering," *Int. J. Sci. Res. IJSR*, vol. 12, no. 8, pp. 2003–2007, 2023.
- [13] W. R. Adrion, M. A. Branstad, and J. C.

- Cherniavsky, "Validation, Verification, and Testing of Computer Software," *ACM Comput. Surv. CSUR*, vol. 14, no. 12, pp. 159–192, 1982.
- [14] R. A. Sianturi, A. M. Sinaga, Y. Pratama, H. Simatupang, J. Panjaitan, and S. Sihotang, "PERANCANGAN PENGUJIAN FUNGSIONAL DAN NON FUNGSIONAL APLIKASI SIAPPARA DI KABUPATEN HUMBANG HASUNDUTAN," *J. Komput. Dan Inform.*, vol. 9, no. 2, pp. 133–141, Sep. 2021, doi: 10.35508/jicon.v9i2.4706.
- [15] L. Setiyani, "PENGUJIAN SISTEM INFORMASI INVENTORY PADA PERUSAHAAN DISTRIBUTOR FARMASI MENGGUNAKAN METODE BLACK BOX TESTING," vol. 4, no. 1, 2019.
- [16] H. Nurfauziah and I. Jamaliyah, "PERBANDINGAN METODE TESTING ANTARA BLACKBOX DENGAN WHITEBOX PADA SEBUAH SISTEM INFORMASI," vol. 8, no. 2, 2022.
- [17] S. Rakasiwi, "Teknik Menjamin Kualitas Bagi Pengembang Perangkat Lunak," *Penerbit Yayasan Prima Agus Tek.*, pp. 1–138, 2023.
- [18] P. P. Abimata, "INTEGRASI KECERDASAN BUATAN GENERATIF UNTUK ANALISIS DAN MITIGASI DATA CVE," Universitas Islam Indonesia, 2024.
- [19] C. Vikasari, "Pengujian Sistem Informasi Magang Industri dengan Metode Blackbox Testing Boundary Value Analysis," *Syntax J. Inform.*, vol. 7, no. 1, pp. 44–51, Jun. 2018, doi: 10.35706/syji.v7i1.1291.