

**RANCANG BANGUN SISTEM PENYEDIAAN E-SERVICE
EVENT ORGANIZER MENGGUNAKAN SHOPPING SEARCH
ENGINE DENGAN METODE PROTOTYPE**

SKRIPSI

Oleh:

A Kholifatul ardli NIM. 2041723003



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
JURUSAN TEKNOLOGI INFORMASI
POLITEKNIK NEGERI MALANG**

2023

HALAMAN PENGESAHAN
RANCANG BANGUN SISTEM PENYEDIAAN E-SERVICE
EVENT ORGANIZER MENGGUNAKAN SHOPPING
SEARCH ENGINE DENGAN METODE PROTOTYPE

Disusun oleh:

A Kholifatul ardli NIM. 2041723003

Skripsi ini telah diuji pada tanggal 31 Agustus 2023

Disetujui oleh:

1. Pembimbing Utama : Rawansyah., D.rs., M.Pd.
NIP. 198406102008121004
2. Pembimbing Pendamping : Cahya Rahmad, S.T., M.Kom., Dr.
Eng.
NIP. 197202022005011002
3. Pembahas I : Noprianto, S.Kom., M.Eng.
NIP. 198911082019031020
4. Pembahas II : Yoppy Yunhasnawa, S.ST., M.Sc.
NIP. 198906212019031013

Mengetahui,

Ketua Jurusan
Teknologi Informasi

Ketua Program Studi
Teknik Informatika

Dr. Eng. Rosa Andrie A., S.T., M.T.
NIP. 19801010 200501 1 001

Dr. Ely Setyo Astuti, S.T., M.T.
NIP. 197605152009112001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa pada Skripsi ini tidak terdapat karya, baik seluruh maupun sebagian, yang sudah pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di Perguruan Tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam naskah ini serta disebutkan dalam daftar sitasi/pustaka.

Malang, 30 Agustus 2023

A Kholifatul ardli

ABSTRAK

Ardli, A Kholifatul. “Rancang Bangun Sistem Penyediaan *E-service Event Organizer* Menggunakan *Shopping Search Engine* Dengan Metode *Prototype*”.
Pembimbing: (1) Drs. Rawansyah, M.Pd. (2) Prof. Dr. Eng. Cahya Rahmad, S.T., M.Kom.

Skripsi, Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang, 2023.

E-Service adalah sebuah aplikasi berbasis website yang dikembangkan sebagai solusi terhadap keterbatasan layanan jasa dan event organizer di daerah Jawa Tengah, bertujuan untuk mempermudah transaksi pencarian dan penyewaan jasa. Aplikasi ini memanfaatkan *shopping search engine* untuk mengumpulkan data jasa dari sumber eksternal melalui teknik *crawling* ketika kategori tertentu tidak tersedia. Selain itu, metode *Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)* diterapkan untuk memberikan rekomendasi label produk dan menyoroti produk unggulan. Uji coba menggunakan metode *blackbox*, dengan desain pengembangan berbasis *prototype*, menunjukkan bahwa *E-Service* efektif menghasilkan rekomendasi produk jasa dengan label produk unggulan dan produk rekomendasi, memberikan potensi peningkatan efisiensi dalam mencari serta menyewa jasa di wilayah tersebut.

Kata Kunci: *E-service, Shopping Search Engine, jasa, TOPSIS, EO.*

ABSTRACT

Ardli, A Kholifatul. “Design and Development of E-service Event Organizer Provision System Using Shopping Search Engine With Prototype Method”.
Supervisors: (1) Drs. Rawansyah, M.Pd. (2) Prof. Dr. Eng. Cahya Rahmad, S.T., M.Kom.

Thesis, Informatics Engineering Study Program, Department of Information Technology, State Polytechnic of Malang, 2023.

E-Service, a web-based application developed in response to the limited services offered by event organizers in the Central Java region, aimed to facilitate transactions for the search and rental of services. This application employed a shopping search engine to dynamically collect service data from external sources through crawling when specific categories were unavailable. Additionally, the Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method was implemented to provide product label recommendations and highlight outstanding products. Through black box testing and a prototype-based development approach, the research findings indicated that E-Service effectively generates service product recommendations with outstanding labels and recommended products. This suggested the potential for increased efficiency in searching and renting services in the region.

Keywords: *E-service, Shopping Search Engine, service, TOPSIS, EO.*

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT/Tuhan YME atas segala rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “RANCANG BANGUN SISTEM PENYEDIAAN E-SERVICE EVENT ORGANIZER MENGGUNAKAN SHOPPING SEARCH ENGINE DENGAN METODE PROTOTYPE”. Skripsi ini penulis susun sebagai persyaratan untuk menyelesaikan studi program Diploma IV Program Studi Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Politeknik Negeri Malang.

Kami menyadari bahwasannya dengan tanpa adanya dukungan dan kerja sama dari berbagai pihak, kegiatan laporan akhir ini tidak akan dapat berjalan baik. Untuk itu, kami ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Rudy Ariyanto, ST., M.Cs., selaku Ketua Jurusan Teknologi Informasi
2. Bapak Imam Fahrur Rozi, ST., MT., selaku Ketua Program Studi DIV Teknik Informatika
3. Bapak Rawansyah., D.rs., M.Pd. selaku pembimbing utama skripsi
4. Bapak Cahya Rahmad, S.T., M.Kom., Dr. Eng. selaku pembimbing pendamping skripsi
5. Ayah dan Ibu yang selalu mendukung dan membantu penulis dalam menyelesaikan laporan akhir
6. Teman-teman yang membantu dalam pengerjaan laporan akhir ini, khususnya Raihanah Aulya Kusuma Putri yang mendampingi dalam penyelesaian laporan akhir ini.
7. Dan seluruh pihak yang telah membantu dan mendukung lancarnya pembuatan Laporan Akhir dari awal hingga akhir yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan laporan akhir ini, masih banyak terdapat kekurangan dan kelemahan yang dimiliki penulis baik itu sistematika penulisan maupun penggunaan bahasa. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritik dari berbagai pihak yang bersifat membangun demi penyempurnaan laporan ini. Semoga laporan ini berguna bagi pembaca secara umum dan penulis secara khusus. Akhir kata, penulis ucapkan banyak terima kasih.

Malang, 31 Agustus 2023

A Kholifatul Ardli

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	2
PERNYATAAN.....	3
ABSTRAK	4
<i>ABSTRACT</i>	5
KATA PENGANTAR	6
DAFTAR ISI.....	7
DAFTAR GAMBAR	10
DAFTAR TABEL.....	11
BAB I. PENDAHULUAN	12
1.1 Latar Belakang	12
1.2 Rumusan Masalah	13
1.3 Batasan Masalah.....	13
1.4 Tujuan.....	13
1.5 Manfaat.....	13
BAB II. LANDASAN TEORI.....	14
2.1 Studi Literatur.....	14
2.2 Dasar Teori.....	14
2.2.1 Sistem.....	14
2.2.2 Metode prototype	15
2.2.3 Website.....	15
2.2.4 E-service.....	15
2.2.5 Event organizer	15
2.2.6 PHP	16
2.2.7 Laravel.....	16
2.2.8 MySQL.....	16

2.2.9 Shopping Search Engine	17
BAB III. METODOLOGI PENGEMBANGAN	18
3.1. Analisis Kebutuhan Mitra.....	18
3.2. Deskripsi Sistem.....	18
3.3 Metode Pengembangan	19
3.3.1 Pengumpulan Kebutuhan	20
3.3.2 Proses Desain	21
3.3.3 Pembuatan Prototype	21
3.3.4 Evaluasi dan Perbaikan	21
3.4 Uji Coba Sistem	22
BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM	43
4.1 Analisis.....	43
4.4.1 Analisis Permasalahan	43
4.4.2 Analisis Kebutuhan sistem.....	44
4.4.3 Kebutuhan Fungsional	50
4.4.4 Kebutuhan Non-Fungsional	51
4.2 Perancangan Sistem	51
4.2.1 Arsitektur sistem.....	51
4.2.2 Class diagram.....	52
4.2.3 Usecase.....	53
4.2.4 Activity Diagram.....	55
BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	59
5.1 Implementasi E-service.....	59
5.2 Implementasi Sistem	59
5.2.1 Implementasi Halaman Utama.....	59
5.2.2 Halaman Produk.....	60

5.2.3 Halaman Login & register.....	60
5.2.4 Halaman detail produk	61
5.2.5 Halaman Cart	62
5.2.6 Halaman Checkout	62
5.2.7 Halaman Succes order.....	63
5.2.8 Halaman Dashboard	63
5.3 Pengujian.....	64
5.3.1 Rencana pengujian	65
BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN	69
6.1 Hasil	69
BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN.....	69
7.1 Kesimpulan	76
7.2 Saran.....	76
DAFTAR PUSTAKA	78
LAMPIRAN.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Alur Metode Prototype.....	19
Gambar 3. 2 Mock up desain	21
Gambar 3. 3 middleware Admin.....	40
Gambar 3. 4 middleware Auth	41
Gambar 3. 5 namespace Front.....	41
Gambar 3. 6 setup mailtrap di .env laravel	42
Gambar 3.7 email testing mailtrap	42
Gambar 4.1 Mengambil data nama produk.....	45
Gambar 4.2 Mengambil data nama website	45
Gambar 4.3 Mengambil data rating	46
Gambar 4.4 Mengambil data Url	46
Gambar 4.5 Mengambil data gambar	47
Gambar 4.6 Mengambil data category	47
Gambar 4. 7 Inisiasi Halaman Paginasi di Crawler	48
Gambar 4. 8 pengambilan url halaman content	48
Gambar 4. 9 Penanganan error retry	49
Gambar 4. 10 Label produk menggunakan TOPSIS.....	50
Gambar 4. 11 Arsitektur sistem.....	51
Gambar 4. 12 Class diagram	52
Gambar 4. 13 Usecase Admin.....	53
Gambar 4. 14 Usecase Penyedia	54
Gambar 4. 15 Usecase Penyewa	55
Gambar 4. 16 Activity diagram register penyewa	56
Gambar 4. 17 Activity Diagram register penyedia	56
Gambar 4. 18 Activity diagram penyewa login	57
Gambar 4. 19 Activity diagram penyedia login	57
Gambar 4. 20 Flowcart shopping search engine	58
Gambar 5. 1 Halaman utama.....	60
Gambar 5. 2 Halaman detail produk	60
Gambar 5. 3 Halaman Login & Register	61
Gambar 5. 4 Halaman detail produk	61
Gambar 5. 5 Halaman Cart.....	62
Gambar 5. 6 Halaman Checkout	62
Gambar 5. 7 Halaman Sukses order	63
Gambar 5. 8 Dashboard Admin	63
Gambar 5. 9 Dashboard Penyedia.....	64
Gambar 6. 1 Survei calon pengguna/tester	70
Gambar 6. 2 Survei Desain Web.....	70
Gambar 6. 3 Survei navigasi situs.....	71
Gambar 6. 4 Survei mengapa mengunjungi website.....	71
Gambar 6. 5 Detail Tambahan Responden	73
Gambar 6. 6 Survei rangkain produk	73
Gambar 6. 7 Survei Detail Produk	74
Gambar 6. 8 Alternatif Produk.....	74
Gambar 6. 9 Pengaruh Skala Review dan Rating	75

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Deskripsi Sistem	19
Tabel 3. 2 Kebutuhan perangkat lunak (software)	20
Tabel 3. 3 Kebutuhan perangkat keras (hardware).....	20
Tabel 3. 4 Pengujian fungsional membuka aplikasi	22
Tabel 3. 5 Pengujian fungsional halaman utama	23
Tabel 3. 6 Pengujian fungsional category url.....	24
Tabel 3. 7 Pengujian fungsional cart.....	25
Tabel 3. 8 Pengujian fungsional detail product.....	26
Tabel 3. 9 Pengujian fungsional checkout	27
Tabel 3. 10 Pengujian fungsional login, register lupa password penyewa	27
Tabel 3. 11 Pengujian fungsional login register admin/penyedia	29
Tabel 3. 12 Pengujian fungsional logout penyewa dan admin/penyedia	29
Tabel 3. 13 Pengujian fungsional dashboard Admin	30
Tabel 3. 14 Pengujian fungsional banner di dashboard admin	30
Tabel 3. 15 Pengujian fungsional users di dashboard admin	31
Tabel 3. 16 Pengujian fungsional catalog di dashboard admin.....	32
Tabel 3. 17 Pengujian fungsional filter di dashboard admin	34
Tabel 3. 18 Tabel Pengujian fungsional order di dashboard admin.....	36
Tabel 3. 19 Tabel pengujian fungsional setting account di dashboard penyedia..	37
Tabel 3. 20 Pengujian fungsional catalog di dashboard penyedia	37
Tabel 3. 21 Pengujian fungsional order di dashboard penyedia	39

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan di bidang teknologi informasi sekarang ini telah mengalami kemajuan secara pesat, hal ini tidak terlepas dari salah satunya dengan penggunaan situs web. Situs web dapat digunakan sebagai wadah saat mencari informasi, situs web juga bisa menjadi tempat berbisnis mencari suatu jasa di *e-service*. *E-service* merupakan aplikasi unggulan yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (*TIK*) di berbagai bidang. Teknologi ini berperan dalam memfasilitasi penyampaian layanan jasa. Teknologi yang saat ini menjadi kebutuhan masyarakat terutama dalam bidang event organizer dan jasa lainnya, di mana teknologi berbasis *website* ini menjadi sebuah tuntutan mendasar dari pelayanan kepada penyewa jasa *event organizer*. Di Indonesia, *e-service* pun tidak hanya satu, melainkan banyak. Seperti *sejasa.com*, *heikamu.com*, *indonetwork.co.id*, dan masih ada banyak lainnya.

Pentingnya naungan dalam industri *event organizer (EO)* telah diakui sebagai faktor kunci dalam merencanakan dan mengadakan acara luar ruangan yang sukses. Daerah yang memiliki keterbatasan naungan dapat mengalami kendala serius dalam menggelar acara-acara ini. Oleh karena itu, pengembangan aplikasi web yang mendukung layanan *event organizer* dengan mempertimbangkan faktor naungan menjadi relevan dan penting dalam menghadapi tantangan ini. Aplikasi web dapat menjadi alat yang efektif untuk mengatasi masalah ini dan membantu meningkatkan kualitas layanan *event organizer*.

Rendahnya naungan di daerah tertentu telah membawa tantangan serius bagi industri *EO*. Namun, melalui pengembangan aplikasi web yang mengintegrasikan informasi jasa, harga, dan rekomendasi kebutuhan *EO*, masalah ini dapat diatasi dengan lebih efektif. Aplikasi web ini dapat membantu meningkatkan pengalaman peserta, mempermudah perencanaan *EO*, dan meningkatkan kualitas keseluruhan acara. Dengan menggabungkan teknologi dengan kebutuhan sektor jasa ini, aplikasi web ini dapat menjadi solusi yang berharga dalam mengatasi tantangan rendahnya naungan dalam penyelenggaraan acara di daerah tertentu. Misalnya, dalam konteks aplikasi web untuk layanan *EO*, metode *TOPSIS* dan *shopping search engine* penyewa dapat mempertimbangkan kriteria seperti ketersediaan

jasa, fasilitas tambahan paket harganya dan preferensi penyewa. Aplikasi ini akan menghasilkan rekomendasi berdasarkan penilaian Harga dan review tersebut, membantu EO dan penyewa dalam membuat keputusan terbaik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dikemukakan diatas, rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan aplikasi web dengan metode TOPSIS dapat mempengaruhi efisiensi perencanaan dan pelaksanaan acara serta meningkatkan kepuasan penyewa dalam kondisi keterbatasan naungan?
2. Bagaimana cara memvisualisasikan produk jasa dengan baik dan menarik agar dapat menarik para calon penyewa dan penyedia.

1.3 Batasan Masalah

Dalam pengembangan ini penulis membatasi masalah yaitu :

1. Pengujian sementara sistem informasi ini offline, maksudnya diuji dengan akses localhost pada komputer, adapun pengujian lanjut akan di upload ke internet.
2. Menggunakan data hasil survei dalam pengolahan datanya dari website Indonetwork.co.id ([Direktori Bisnis dan B2B Marketplace Terbesar di Indonesia | Indonetwork](http://Indonetwork.co.id)) dan Heikamu.com ([Daftar Wedding Vendor Terbaik untuk Pernikahanmu - Heikamu.com](http://Heikamu.com)).

1.4 Tujuan

Berdasarkan dengan permasalahan yang sudah dijelaskan, maka maksud dari penulisan skripsi dengan tujuan yang akan dicapai dalam pengembangan ini yaitu:

1. Memberi naungan pada pihak penyedia jasa lalu mempermudah penyewa untuk mencari jasa untuk menjelajahi penyedia terlebih dahulu sebelum memutuskan menyewa jasa di sistem penyediaan berdasarkan rekomendasi terbaik yang di sediakan di sistem penyediaan e-service event organizer.

1.5 Manfaat

Pengembangan ini mempermudah penyewa yang akan mencari jasa untuk menjelajahi penyedia terlebih dahulu sebelum memutuskan menyewa jasa di sistem penyediaan berdasarkan rekomendasi terbaik yang disediakan internet maupun di sistem penyediaan e-service event organizer.

BAB II. LANDASAN TEORI

2.1 Studi Literatur

(Sadida et al., 2018) melakukan pengembangan untuk memberikan rekomendasi produk berdasarkan preferensi pelanggan dengan faktor penentu berupa komentar dan harga pada situs e-marketplace Indonesia. Analisis kedua faktor ini menentukan rekomendasi produk sesuai dengan keinginan pelanggan dengan menggunakan metode *TOPSIS*. Pengembangan sebelumnya mengumpulkan data dari berbagai situs dan menggunakan berbagai metodologi, tetapi kurang dalam menciptakan platform e-service secara langsung (ekstraksi data dari sumber eksternal) dalam pengembangan situs web.

(Kamisa et al., 2022) Pengembangan ini bertujuan untuk memahami pengaruh ulasan dan penilaian pelanggan online terhadap kepercayaan konsumen. Dengan menggunakan pendekatan kuantitatif, populasi terdiri dari konsumen yang telah melakukan minimal tiga pembelian di Marketplace Shopee. Dengan jumlah sampel 100 responden, data primer dikumpulkan melalui distribusi kuesioner. Analisis jalur dilakukan menggunakan SPSS versi 16 untuk analisis data. Hasil pengembangan menunjukkan dampak positif dan signifikan ulasan dan penilaian pelanggan online terhadap kepercayaan konsumen dalam *Marketplace Shopee*. Pengembangan sebelumnya telah mengkonfirmasi pengaruh besar ulasan dan penilaian terhadap pilihan produk konsumen.

2.2 Dasar Teori

2.2.1 Sistem

(Kampus & Sukabumi, 2021) Sistem adalah sekumpulan unsur atau elemen-elemen yang saling terkait dan saling mempengaruhi dalam melakukan bersama untuk mencapai tujuan tertentu. Secara umum unsur unsur yang terdapat pada sistem yaitu Masukan (input), Proses (Processing) dan keluaran (Output) hal ini digambarkan pada model sistem berikut ini:

1. Masukan (input) yaitu berupa energi atau data yang di masukan ke dalam sistem, dan dapat berupa sumber daya utama yang di masukan agar sistem tersebut dapat beroperasi, atau suatu masukan yang akan diproses di dalam sistem sehingga menghasilkan sesuatu yang baru (output).

2. Pengolahan data proses (process) merupakan tahapan dalam sistem yang bertugas memproses suatu masukan menjadi suatu keluaran yang diharapkan.
3. Keluaran (output) merupakan hasil dari suatu proses di dalam sistem yang berasal dari masukan, yang sebelumnya diolah dan diklasifikasikan agar menghasilkan suatu keluaran.

2.2.2 Metode prototype

(Pradipta et al., 2015) Prototype adalah versi awal dari sistem perangkat lunak yang digunakan untuk mendemonstrasikan konsep-konsep, percobaan rancangan, dan menemukan lebih banyak masalah dan solusi yang memungkinkan. Sistem prototype memperbolehkan pengguna untuk mengetahui bagaimana sistem berjalan dengan baik. Penggunaan metode prototyping di dalam pengembangan ini bertujuan agar pengembangan mendapatkan gambaran sistem yang akan dibangun melalui tahap pembangunan aplikasi prototype terlebih dahulu yang akan dievaluasi oleh user.

2.2.3 Website

Website adalah apa yang anda lihat via browser, sedangkan yang disebut web sebenarnya adalah sebuah aplikasi web, karena melakukan action tertentu dan membantu anda melakukan kegiatan tertentu atau kumpulan dari halaman-halaman situs, yang terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam World Wide Web (WWW) di dalam internet.(Josi et al., 2017)

2.2.4 E-service

(Buchari, 2016) E-service atau layanan elektronik didefinisikan sebagai: “perbuatan usaha atau pertunjukan yang pengirimannya dimediasi oleh teknologi informasi. misalnya Gojos Group sebagai layanan elektronik, Gojos Group adalah penyedia layanan dan bisnis penerima layanan jasa.

2.2.5 Event organizer

(Ramdhani et al., 2018)Event Organizer merupakan salah satu alat untuk mengkomunikasikan pemasaran dan kerap digunakan dalam aktivitas ekonomi dalam upaya mengenalkan produk kepada penyewa. Hal tersebut menjadi upaya

pemenuhan kebutuhan masyarakat melihat hadirnya persaingan diantara berbagai perusahaan.

2.2.6 PHP

(Aulia Aziiza & Fadhilah, 2020) PHP/FI merupakan nama awal dari PHP. PHP adalah personal home page, FI adalah Form Interface. Dibuat pertama kali oleh Rasmus Lerdorf. PHP, awalnya merupakan program yang dikhususkan untuk menerima input melalui form yang ditampilkan dalam browser web. Software ini disebar dan dilisensikan sebagai perangkat lunak Open Source.

2.2.7 Laravel

(Luthfi, 2017) Laravel memberikan keterbaruan alat untuk berinteraksi dengan database disebut dengan migration. Dengan migration, pengembang dapat dengan mudah untuk melakukan modifikasi sebuah database pada sebuah platform secara independen karena implementasi skema database direpresentasikan dalam sebuah class. Migration dapat berjalan pada beberapa basis data yang telah didukung Laravel (*MySQL, PostgreSQL, MSSQL dan SQLITE*) dan untuk implementasi Active Record pada Laravel disebut Eloquent yang menggunakan standard modern OOP. Laravel juga memberikan sebuah Command Line Interface disebut dengan artisan, pengembang dapat berinteraksi dengan aplikasi untuk sebuah aksi seperti migrations, testing, atau membuat controller dan model. Selain itu, laravel juga memiliki Blade template engine yang memberikan estetika dan kebersihan kode pada view secara parsial (Luthfi, 2017).

2.2.8 MySQL

MySQL (My Structured Query Language) atau yang biasa dibaca “mai-se-kuel” adalah sebuah program pembuat database yang bersifat open source, artinya siapa saja boleh menggunakannya dan tidak dicekal. *MySQL* sebenarnya produk yang berjalan pada platform *Linux*. Karena sifatnya yang open source, *MySQL* dapat dijalankan pada semua platform, baik *Windows* maupun *Linux*. Selain itu, *MySQL* juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi multiuser.

2.2.9 Shopping Search Engine

(Sadida et al., 2018) *Shopping search engine* adalah aplikasi yang dapat menampilkan daftar produk jasa sesuai keyword yang di inputkan oleh penyewa dari e-service yang dikembangkan. *Shopping search engine* juga dapat mengolah data kategori jasa serta mengelompokkan harga dari harga rendah, harga rata-rata, dan harga tinggi. Data kelompok harga dan kelompok kategori ini yang akan digunakan sebagai kriteria pengambilan keputusan menggunakan topsis.

1. Topsis

Metode topsis didasarkan pada konsep bahwa alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. perhitungan *TOPSIS* (*Technique for order preference by similarity to ideal solution*) terdiri dari beberapa langkah yaitu:

- a) Menentukan jenis kriteria.
- b) Menentukan alternatif setiap pada kriteria.
- c) Membangun matriks keputusan.
- d) Menentukan bobot preferensi untuk setiap kriteria.
- e) Membangun matrik normalisasi.
- f) Membangun matrik normal berbobot.
- g) Menentukan solusi ideal positif dan solusi ideal negative.

BAB III. METODOLOGI PENGEMBANGAN

3.1 Analisis Kebutuhan Mitra

Dalam pelaksanaan proyek akhir ini, diharapkan mampu mengembangkan sebuah sistem E-service yang memberikan kemudahan, terutama bagi penyewa jasa dan penyedia jasa di Lestari Wedding Organizer, dalam menjalankan transaksi yang akan direkam dalam sistem E-service. Sistem berbasis *website* ini difokuskan pada pelayanan kepada penyedia jasa dan penyewa yang ingin mencari berbagai layanan. Aplikasi ini akan mempermudah pengguna untuk menjelajahi beragam layanan yang terdaftar di dalamnya, dengan memberikan informasi yang komprehensif seperti data produk, ulasan, label rekomendasi, serta produk unggulan. Jika data tidak tersedia, aplikasi akan menggunakan Shopping search engine untuk mengambil informasi dari situs web lain. Selain itu, aplikasi ini juga dilengkapi dengan fitur transaksi serupa dengan yang terdapat pada platform marketplace, termasuk opsi pembayaran secara *Cash on Delivery (COD)*.

Dengan adanya aplikasi ini, diharapkan para pengguna dapat dengan mudah mencari layanan yang dibutuhkan, sementara bagi para penyedia jasa akan tercipta platform untuk mempromosikan dan menjual produk mereka. Dengan pencatatan transaksi dalam sistem, diharapkan tercipta catatan yang akurat dan transparan. Aplikasi ini diharapkan dapat menghubungkan antara penyewa jasa dan penyedia jasa dengan lebih efisien, memudahkan proses pencarian layanan, serta menciptakan pengalaman bertransaksi yang nyaman dan aman bagi semua pihak yang terlibat.

3.2 Deskripsi Sistem

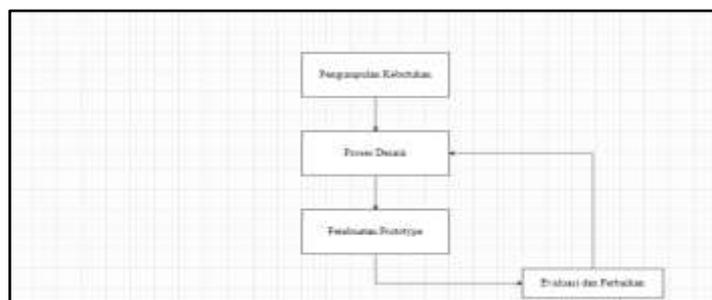
Dalam upaya untuk memberikan gambaran menyeluruh mengenai sistem yang dikembangkan, deskripsi sistem yang ada pada tabel 3.1 akan membahas secara rinci tentang berbagai aspek dan fitur yang menjadi inti dari fungsionalitas sistem. Diharapkan dapat memberikan pemahaman yang mendalam mengenai konsep, tujuan, dan manfaat yang dapat dihasilkan melalui implementasi sistem ini. Rancang bangun system penyediaan e-service event organizer mempunyai deskripsi sistem sebagai berikut yang akan dijelaskan di tabel 3.1:

Tabel 3. 1 Deskripsi Sistem

Judul	Rancang bangun sistem penyediaan E-service event organizer menggunakan shopping search engine metode prototype.
Jenis Aplikasi	Jenis aplikasi ini adalah platform berbasis website yang berfungsi sebagai sistem E-service atau layanan elektronik terutama dalam bidang jasa.
Pengguna Aplikasi	Aplikasi ini memiliki tiga jenis pengguna yang teridentifikasi, yaitu admin yang bertanggung jawab untuk mengelola aplikasi, penyedia jasa yang berperan dalam transaksi dan produk jasa, serta penyewa jasa yang berperan dalam mencari dan menyewa jasa sesuai kebutuhan mereka.
Konten	Aplikasi ini menampilkan beragam konten, termasuk informasi detail tentang layanan jasa, kategori-kategori jasa, postingan individual dari penyedia jasa, fitur pencarian layanan, opsi transaksi dengan pembayaran COD, riwayat transaksi, manajemen admin, profil pengguna, ulasan pengguna. Konten-konten ini membentuk pengalaman pengguna dalam menjelajahi, mencari, dan berinteraksi dengan layanan-layanan yang ditawarkan melalui E-service.
Aplikasi	Aplikasi berbasis website dengan framework Laravel, disertai dengan shopping search engine dengan crawler data dan menggunakan metode topsis.

3.3 Metode Pengembangan

Dalam perancangan sistem penyediaan *e-service* ini, pendekatan yang digunakan adalah metode prototype. Dalam situasi seperti ini, metode prototype dipilih karena memungkinkan pengguna untuk memahami bagaimana sistem beroperasi secara lebih baik. Dalam pengembangan ini metode prototype di jelaskan pada gambar 3.1, tujuan utamanya adalah agar pengguna dapat menggambarkan aplikasi yang akan dibangun melalui tahap pengembangan prototipe terlebih dahulu, yang akan dievaluasi oleh pengguna. Metode prototype memiliki alur sebagai berikut dijelaskan pada gambar 3.1:



Gambar 3. 1 Alur metode prototype

sumber : <https://media.neliti.com/media/publications/264541-model-prototyping-pada-pengembangan-sist-1571738b.pdf>

3.3.1 Pengumpulan Kebutuhan

Seperti yang terlihat dalam ilustrasi pada Gambar 3.1, tahap awal dalam pengembangan sistem dimulai dengan melakukan analisis kebutuhan guna mengidentifikasi persyaratan sistem yang akan dikonstruksi, termasuk kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras. Sehingga dapat melakukan fungsi-fungsi yang terdapat dalam sistem *e-service*.

1. Kebutuhan perangkat lunak (*software*)

Untuk dapat melakukan pengembangan sistem web *e-service* ini, Kehadiran software dalam era digital saat ini telah menjadi kebutuhan vital bagi berbagai industri. Dalam konteks ini, skripsi ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menganalisis secara mendalam mengenai kebutuhan yang mendasari pengembangan software, serta relevansinya dalam memenuhi tuntutan pasar dan kemajuan teknologi. berikut software yang digunakan dalam perancangan aplikasinya dijelaskan pada tabel 3.2:

Tabel 3. 2 Kebutuhan perangkat lunak (*software*)

No	Software	Keterangan
1.	Google Chrome	Sebagai web browser untuk menjalankan program yang dibangun melalui Visual Studio Code.
2.	Visual Studio Code	Sebagai aplikasi untuk membangun model prediksi.

2. Kebutuhan perangkat keras (*hardware*)

Dalam evolusi teknologi, keberadaan hardware memiliki peran krusial dalam mendukung sistem komputasi dan perangkat elektronik. Skripsi ini mengusung eksplorasi yang bertujuan untuk menganalisis serta memahami kebutuhan yang menggerakkan perkembangan hardware, serta dampaknya terhadap perkembangan teknologi modern. Spesifikasi *hardware* yang digunakan dalam melakukan pengembangan ini dijelaskan pada tabel 3.3:

Tabel 3. 3 Kebutuhan perangkat keras (*hardware*)

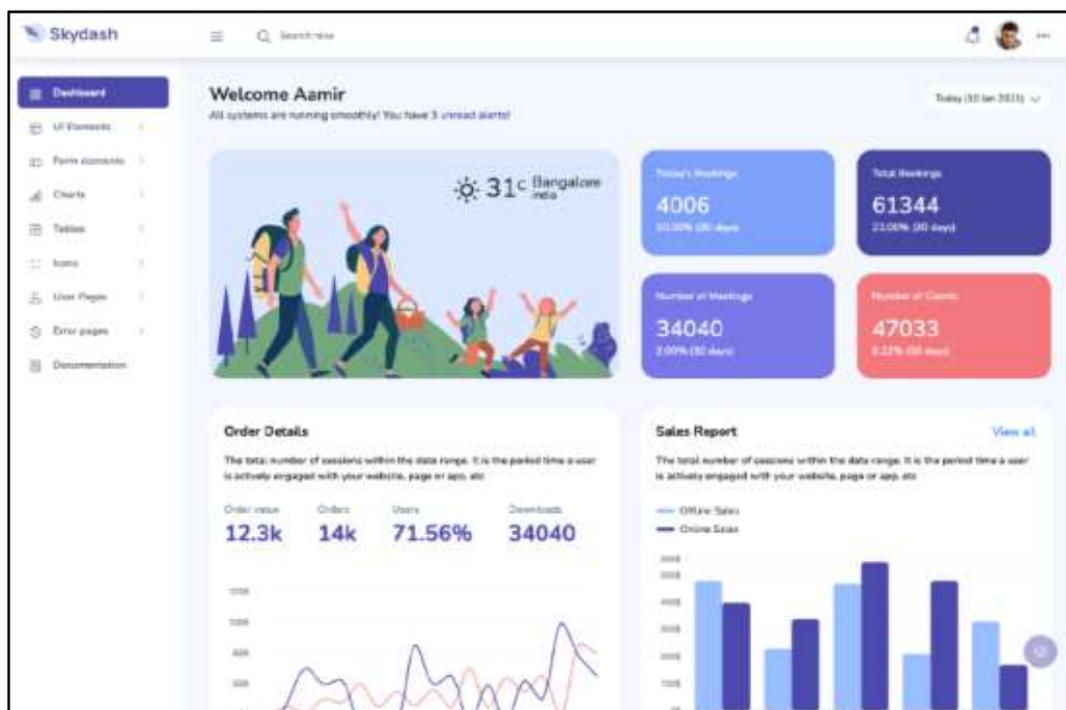
No	Hardware	Keterangan
1.	Laptop	Processor : Intel core I5

3.3.2 Proses Desain

Setelah pengumpulan kebutuhan selesai dilakukan, Langkah selanjutnya adalah melakukan desain sistem seperti Flowchart Diagram, Usecase Diagram, Activity diagram dan Arsitektur Sistem.

3.3.3 Pembuatan Prototype

Untuk pengembangan aplikasi menggunakan template Skydash Free yang dapat ditemukan di <https://www.bootstrapdash.com/product/skydash-free>, Dalam menciptakan solusi inovatif, pengembangan prototype memegang peranan kunci. Skripsi ini merujuk pada pemanfaatan SkyDash sebagai platform untuk membangun prototipe yang efektif dan responsif. pengembangan ini mengeksplorasi proses pembuatan prototipe menggunakan SkyDash serta signifikansinya dalam merancang solusi teknologi yang tangguh dan adaptif. berikut gambar mockup desainnya terdapat pada gambar 3.2 seperti dibawah ini:



Gambar 3. 2 Mock up desain

3.3.4 Evaluasi dan Perbaikan

Langkah akhir dari proses ini melibatkan pengembangan aplikasi sesungguhnya, yang didasarkan pada pengumpulan semua masukan, kritik, dan saran yang diberikan oleh pengguna selama tahap sebelumnya. Ini menjadi tahap evaluasi dan perbaikan, di mana umpan balik pengguna diintegrasikan untuk

memastikan bahwa solusi akhir memiliki kualitas yang optimal. Dengan merujuk pada wawasan yang diperoleh dari pengguna, tahap ini memungkinkan identifikasi area perbaikan yang signifikan dan penyesuaian yang diperlukan. Oleh karena itu, dalam rangka mencapai solusi yang efektif dan responsif terhadap kebutuhan pengguna, tahap pengembangan ini menjadi titik penentu dalam memastikan bahwa perangkat lunak atau aplikasi yang dihasilkan adalah hasil akhir yang berkualitas tinggi.

3.4 Uji Coba Sistem

Dalam menguji sistem *e-service*, ada beberapa teknik pengujian yang dapat digunakan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna. Dengan menggunakan pengujian blackbox berikut adalah beberapa teknik pengujian yang cocok untuk *e-service*:

1. Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional adalah teknik untuk memastikan bahwa setiap fungsi di dalam *e-service* berjalan sesuai dengan persyaratan dan tujuan yang ditetapkan. Ini melibatkan uji coba berbagai fitur *e-service*, seperti pendaftaran akun, penambahan produk, order, dan lainnya. Pengujian fungsional pada aplikasi ini memiliki peran krusial dalam memastikan bahwa setiap fitur dapat beroperasi dengan optimal sesuai dengan yang diharapkan. Dalam tahap pengujian ini, akan dijelaskan secara detail mengenai proses pembukaan aplikasi seperti yang dijabarkan di Tabel 3.4, termasuk pengujian berbagai fungsi utama yang dirancang untuk memastikan kinerja yang stabil dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan. Berikut adalah Tabel Pengujian Fungsional Pembukaan Aplikasi yang dijelaskan pada Tabel 3.4:

Tabel 3. 4 Pengujian fungsional membuka aplikasi

No	Aktifitas/Menu	Hasil yang diharapkan	Tarf ketercapaian	
			Ya	Tidak
1.	Membuka aplikasi	Apabila MySQL belum aktif maka akan muncul notifikasi “SQLSTATE[HY000] [2002] No connection could be made because the target machine actively refused it”	√	

2.		Pengguna masuk ke halaman utama dan muncul beberapa gambar untuk slider e-service dan product jasa, cart dan fitur search engine	√	
----	--	--	---	--

Dalam tahap berikutnya dari pengujian fungsional, fokus akan diberikan pada halaman utama aplikasi, yang menjadi pintu gerbang utama pengalaman pengguna. Kami akan membahas secara rinci pengujian fungsionalitas halaman utama, termasuk pengecekan responsivitas desain, navigasi yang efektif, dan fungsionalitas inti lainnya. Melalui analisis mendalam ini, diharapkan dapat teridentifikasi dan diperbaiki potensi masalah serta memastikan bahwa halaman utama dapat memberikan pengalaman pengguna yang optimal. Berikut adalah Tabel Pengujian Fungsional Halaman Utama yang dijelaskan pada Tabel 3.5:

Tabel 3. 5 Pengujian fungsional halaman utama

No	Aktifitas/Menu	Hasil yang diharapkan	Tarf ketercapaian	
			Ya	Tidak
1.	All Categories	Membuka dropdown lalu muncul section dan category	√	
2.		Ketika di klik sesuai category maka halaman akan beralih dan menampilkan prdouk sesuai category dan dapat di filter.	√	
3.	Product jasa	Menampilkan beberapa product jasa dan akan di sesuaikan dengan tampilan All Produk, best seller, discount product dan featured product	√	
4.	Cart	Menampilkan cart dengan menggunakan session id masing-masing user, dan Ketika tidak ada product jasa di chart sebelumnya maka cart kosong. User juga bisa menambakan produk jasa yang lainnya	√	

Melanjutkan ke tahap berikutnya dari pengujian fungsional, fokus akan diberikan pada pengujian kategori URL dan fungsi pengurutan (sort by) dalam aplikasi ini. Pengujian ini akan merinci upaya yang dilakukan untuk memastikan bahwa navigasi kategori berjalan lancar, dan fungsi pengurutan menyediakan pengguna dengan kemampuan untuk menyelami konten dengan lebih terstruktur. Dengan demikian, pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap aspek fungsionalitas ini beroperasi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan, meningkatkan kepuasan pengguna dan keteraturan pengalaman penyewaan. Berikut adalah Tabel Fungsional Category URL yang dijelaskan pada Tabel 3.6:

Tabel 3. 6 Pengujian fungsional category url

No	Aktifitas/Menu	Hasil yang diharapkan	Taraf ketercapaian	
			Ya	Tidak
	Sort By name A-Z	Menampilkan filter data sesuai dengan masing-masing huruf A-Z product jasa	√	
	Sort By name A-Z	Menampilkan filter data sesuai dengan masing-masing huruf Z-A product jasa	√	
	Sort By latest	Menampilkan filter data sesuai dengan masing-masing product jasa yang di tambahkan	√	
	Sort By lowest price	Menampilkan filter data sesuai dengan masing-masing harga terendah sampai tertinggi product jasa	√	
	Sort By highest price	Menampilkan filter data sesuai dengan masing-masing harga tertinggi sampai terendah product jasa	√	
	Filter brand	Menampilkan filter data sesuai dengan masing-masing brand product jasa	√	
	Filter paket	Menampilkan filter data sesuai dengan masing-masing paket product jasa	√	
	Filter category Url	Menampilkan filter data	√	

		sesuai dengan masing-masing category product jasa		
	Filter harga	Menampilkan filter data sesuai dengan masing-masing harga product jasa	√	

Pengujian fungsional berikutnya akan menggali lebih dalam ke dalam fungsi keranjang belanja (cart) dalam aplikasi ini. Pada tahap ini, kami akan menyelidiki aspek-aspek kritis seperti penambahan dan penghapusan item, perhitungan total harga, serta integrasi dengan proses checkout. Dengan fokus pada pengujian cart, tujuan utamanya adalah memastikan bahwa setiap interaksi pengguna dalam memanipulasi keranjang belanja dapat dijalankan dengan lancar dan akurat. Hal ini bertujuan untuk memberikan pengalaman berbelanja yang memuaskan dan efisien bagi pengguna aplikasi ini. Berikut adalah Tabel Pengujian Fungsional Cart yang dijelaskan pada Tabel 3.7:

Tabel 3. 7 Pengujian fungsional cart

No	Aktifitas/Menu	Hasil yang diharapkan	Taraf ketercapaian	
			Ya	Tidak
1.	Cart	Data di cart akan ditampilkan Ketika user melakukan login dan sesuai history cart sebelumnya	√	
2.		Quantity harus lebih dari 1 ketika quantity kurang dari 1 maka akan menampilkan notifikasi peringatan	√	
3.		Ketika data attribute product statusnya inaktif maka ada notifikasi peringatan	√	
4.		Ketika data product statusnya inaktif maka ada notifikasi peringatan	√	

Dalam rangka pengujian fungsional Detail Produk, telah disusun serangkaian pengujian yang terperinci dan dijelaskan dalam tabel berikut. Tabel ini mencakup berbagai aspek, termasuk keterbacaan informasi, responsivitas gambar, keakuratan spesifikasi produk, dan fungsi interaktif seperti tombol beli atau tambah ke keranjang. Dengan mendokumentasikan hasil pengujian dalam tabel

ini, tujuan kami adalah memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai kinerja dan integritas Detail Produk. Hal ini dilakukan dengan harapan dapat memastikan bahwa setiap aspeknya berfungsi sesuai dengan standar yang ditetapkan. Berikut adalah Tabel 3.8 yang menjelaskan fungsional detail produk:

Tabel 3. 8 Pengujian fungsional detail product

No	Aktifitas/Menu	Hasil yang diharapkan	Tarf ketercapaian	
			Ya	Tidak
5.	Detail	Menampilkan detail sesuai id produk jasa lalu pengguna dapat menambkan paket dan quantity dari produk jasa	√	
6.		Semua data harus terisi Ketika menambahkan product jasa ke cart seperti paket dan quantity jika tidak maka ada validasi error	√	
7.		Ketika quantity dari product kurang dari 1 maka product tidak bisa di tambahkan dan menampilkan validasi error	√	
8.		Ketika cart berhasil ditambahkan maka akan di alihkan ke halaman checkout, jika user belum login maka akan diarahkan ke halaman login dan diharuskan login terlebih dahulu	√	
9.	Detail Submit Review	Semua data harus terisi Ketika menambahkan rating jasa	√	
10.		Tiap user hanya bisa menambahkan 1 rating di tiap produk jasa Ketika user sudah memberikan rating pada produk jasa maka akan ada validasi error	√	

Dalam melakukan pengujian fungsional pada tahap checkout, kami merinci serangkaian uji coba yang difokuskan pada aspek-aspek kunci dalam proses transaksi. Tabel pengujian ini mencakup verifikasi formulir pengisian data

pelanggan, perhitungan total belanja dengan memperhitungkan pajak dan ongkos kirim, serta proses konfirmasi pesanan. Dengan menggambarkan hasil pengujian dalam tabel ini, tujuan kami adalah memberikan pemahaman yang jelas mengenai kinerja dan keandalan setiap tahap dalam proses checkout. Hal ini dilakukan dengan harapan dapat memastikan bahwa pengguna dapat menyelesaikan transaksi dengan sukses dan tanpa hambatan. Rinciannya dijelaskan dalam Tabel 3.9 di bawah ini:

Tabel 3. 9 Pengujian fungsional checkout

No	Aktifitas/Menu	Hasil yang diharapkan	Tarf ketercapaian	
			Ya	Tidak
1.	Halaman Checkout	Ketika user belum menambahkan Alamat maka yang ditampilkan halaman checkout dan harus menambahkan Alamat terlebih dahulu, Ketika user sudah menambahkan Alamat maka halaman checkout akan menampilkan Alamat yang sudah di inputkan sebelumnya dan siap untuk di checkout	√	
2.		User juga bisa mengedit Alamat sebelumnya yang diinputkan	√	
3.		Semua data harus terisi Ketika melakukan checkout jika tidak maka ada valiadasi error	√	
4.		Jika data Alamat sudah ada maka user dapat menambahkan Alamat yang lain	√	

Dalam melaksanakan pengujian fungsional pada fitur login, register, dan lupa password bagi penyewa, disusun serangkaian uji coba yang berfokus pada aspek keamanan dan ketergunaan. Tabel pengujian ini mencakup verifikasi otentikasi, validasi input, serta proses pemulihan kata sandi. Dengan mendokumentasikan hasil pengujian dalam tabel ini, tujuan penelitian ini adalah memberikan gambaran menyeluruh tentang performa dan keandalan fitur login, register, dan lupa

password. Hal ini bertujuan untuk memastikan pengalaman pengguna yang aman dan efisien. Rinciannya dijelaskan dalam Tabel 3.10 di bawah ini:

Tabel 3. 10 Pengujian fungsional login, register lupa password penyewa

No	Aktifitas/Menu	Hasil yang diharapkan	Tarf ketercapaian	
			Ya	Tidak
5.	Halaman Login-register Penyewa	Menampilkan halaman dengan form login dan register lalu dan akan menampilkan error ketika penyewa tidak mengisi form dan pengisiannya pun harus sesuai dengan validasi tiap input	√	
6.	Register Penyewa	Ketika penyewa melakukan register maka penyewa akan mendapatkan email Konfirmasi via mailtrap, lalu diarahkan ke halaman login	√	
7.	Lupa-password	Menampilkan halaman lupa password lalu Penyewa menginputkan email terdaftar Ketika email tidak ada dalam record database maka akan validasi error di form lupa password, Ketika email terdaftar maka Penyewa akan mendapatkan password baru via mailtrap	√	

Dalam rangka menguji fungsionalitas fitur login dan register untuk admin/penyedia, dilakukan penyusunan serangkaian uji coba yang terfokus pada aspek keamanan dan kemudahan penggunaan. Tabel pengujian ini mencakup verifikasi otentikasi, validasi input, serta penanganan situasi khusus seperti pendaftaran yang tidak berhasil atau lupa kata sandi. Dengan mendokumentasikan hasil pengujian dalam tabel ini, tujuan penelitian ini adalah untuk mengevaluasi performa dan keandalan fitur login dan register untuk admin/penyedia, dengan harapan dapat memastikan bahwa pengguna dapat mengakses sistem dengan aman dan tanpa kendala. Tabel 3.11 di bawah ini merinci hasil-hasil pengujian yang telah dilakukan:

Tabel 3. 11 Pengujian fungsional login register admin/penyedia

No	Aktifitas/Menu	Hasil yang diharapkan	Taraf ketercapaian	
			Ya	Tidak
1.	Halaman Login-register Penyedia	Menampilkan halaman dengan form login dan register lalu dan akan menampilkan error ketika Penyedia tidak mengisi form dan pengisiannya pun harus sesuai dengan validasi tiap input, setelah login berhasil maka akan di arahkan ke halaman dashboard	√	
2.	Register Penyedia	Ketika penyewa melakukan register maka penyewa akan mendapatkan email Konfirmasi via mailtrap, lalu diarahkan ke halaman login	√	

Dalam pengujian fungsional logout bagi penyewa dan admin/penyedia, kami merancang serangkaian uji coba yang bertujuan untuk mengevaluasi keberhasilan sistem dalam proses logout. Tabel pengujian ini mencakup verifikasi kemampuan logout dari berbagai halaman atau modul, kejadian logout otomatis setelah jangka waktu tertentu, dan pengaruh logout terhadap status sesi pengguna. Dengan mendokumentasikan hasil pengujian dalam tabel ini, kami berusaha memastikan bahwa fitur logout beroperasi sesuai dengan harapan, memberikan keamanan dan pengalaman pengguna yang optimal. Rinciannya dijelaskan pada Tabel 3.12:

Tabel 3. 12 Pengujian fungsional logout penyewa dan admin/penyedia

No	Aktifitas/Menu	Hasil yang diharapkan	Taraf ketercapaian	
			Ya	Tidak
1.	Halaman Dashboard Penyedia	Tombol fungsional logout berada di photo thumbnail user lalu di klik kemudain akan reload dan mengarahkan ke halaman login.	√	
2.	Halaman My	Tombol fungsional logout berada di My Account lalu	√	

	Account Penyewa	di klik kemudain akan reload dan mengarahkan ke halaman utama.		
--	-----------------	--	--	--

Dalam melaksanakan pengujian fungsional untuk Dashboard Admin, kami telah mengidentifikasi sejumlah fitur kunci yang perlu diuji untuk memastikan kinerja yang optimal. Pengujian melibatkan verifikasi navigasi antarmuka, keakuratan data yang ditampilkan, responsivitas grafik, dan keandalan fungsionalitas pengelolaan data. Tabel pengujian ini mencakup berbagai skenario penggunaan, dari pengelolaan pengguna hingga pemantauan statistik, guna menilai konsistensi dan performa keseluruhan dashboard. Dengan mendokumentasikan hasil pengujian dalam Tabel 3.13, kami berupaya memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai kemampuan dan keandalan dashboard admin. Rinciannya dijelaskan pada Tabel 3.13:

Tabel 3. 13 Pengujian fungsional dashboard admin

No	Aktifitas/Menu	Hasil yang diharapkan	Tarf ketercapaian	
			Ya	Tidak
1.	Halaman Dashboard/Manage Admin/All	Dengan melihat bidang status, Admin dapat mengubah status penyedia melalui penggunaan tombol yang telah disediakan.	√	
2.	Halaman Dashboard/Manage Admin/All	Dengan melihat bidang action, Admin dapat melihat detail penyedia berupa biodata penyedia, jasa detail dan bank detail dari penyedia	√	

Dalam menguji fungsionalitas fitur banner di dashboard admin, kami menyusun serangkaian uji coba yang difokuskan pada kemampuan sistem dalam mengelola tampilan banner. Tabel pengujian ini mencakup aspek seperti penambahan, penghapusan, dan pembaruan banner, serta verifikasi keterlihatan dan responsivitasnya. Dengan mendokumentasikan hasil pengujian dalam tabel ini, kami bertujuan untuk memberikan gambaran komprehensif tentang kinerja dan keandalan fitur banner di dashboard admin, memastikan tampilan yang

optimal dan efisien dalam mengelola elemen visual pada platform. Berikut adalah Tabel 3.14 yang menjelaskan pengujian fungsional banner di dashboard admin:

Tabel 3. 14 Pengujian fungsional banner di dashboard admin

No	Aktifitas/Menu	Hasil yang diharapkan	Tarf ketercapaian	
			Ya	Tidak
1.	Halaman Dashboard/Manage Banner	Dengan melihat bidang status, Admin dapat mengubah status banner agar terlihat dihalaman utama.	√	
2.		Dengan melihat bidang action, kemudian edit banner Admin dapat mengubah detail banner dengan mengisi form edit banner.	√	
3.		Dengan melihat bidang action, kemudian hapus banner Admin dapat menghapus banner dan juga dapat di cancel lalu kembali ke halaman.	√	
4.	Halaman Dashboard/Manage Banner/Add banner	Dengan melihat button add banner, Admin dapat menambahkan banner dengan mengisi form.	√	

Dalam melakukan pengujian fungsional untuk fitur pengelolaan pengguna (Users) di dashboard admin, kami merancang serangkaian uji coba yang bertujuan untuk mengevaluasi kemampuan sistem dalam mengelola informasi pengguna. Tabel pengujian ini mencakup verifikasi pembuatan, pembaruan, dan penghapusan akun pengguna, serta validasi peran dan izin. Dengan mendokumentasikan hasil pengujian dalam tabel, kami berupaya memberikan pemahaman menyeluruh mengenai kinerja dan keandalan fitur pengelolaan pengguna di dashboard admin, memastikan keamanan dan keefisienan dalam administrasi pengguna sistem. Berikut adalah Tabel 3.15 yang menjelaskan pengujian fungsional users di dashboard admin:

Tabel 3. 15 Pengujian fungsional users di dashboard admin

No	Aktifitas/Menu	Hasil yang diharapkan	Tarf ketercapaian	
			Ya	Tidak
1.	Halaman Dashboard/Manage Users	Dengan melihat bidang status, Admin dapat mengubah status Penyewa agar nonaktif atau aktif.	√	

Dalam melaksanakan pengujian fungsional untuk katalog di dashboard admin, kami merinci serangkaian uji coba yang difokuskan pada kemampuan sistem dalam menampilkan dan mengelola katalog produk. Tabel pengujian ini mencakup aspek-aspek seperti keakuratan informasi produk, responsivitas gambar, dan kemampuan penambahan serta penghapusan produk. Dengan memetakan hasil pengujian ke dalam tabel, kami bertujuan untuk memberikan pemahaman yang komprehensif mengenai kinerja dan keandalan fitur katalog di dashboard admin, menjaga integritas data produk dan memastikan kelancaran pengelolaan katalog secara efisien. Berikut adalah Tabel 3.16 yang menjelaskan fungsional catalog admin:

Tabel 3. 16 Pengujian fungsional catalog di dashboard admin

No	Aktifitas/Menu	Hasil yang diharapkan	Tarf ketercapaian	
			Ya	Tidak
1.	Halaman Dashboard/Manage Catalog/Section	Dengan melihat bidang status, Admin dapat mengubah status section agar terlihat dihalaman utama.	√	
2.		Dengan melihat bidang action, kemudian edit section Admin dapat mengubah detail section dengan mengisi form edit section.	√	
3.		Dengan melihat bidang action, kemudian hapus section Admin dapat menghapus section dan juga dapat di cancel lalu kembali ke halaman sebelumnya.	√	
4.	Halaman Dashboard/Manage	Dengan melihat button add section, Admin dapat	√	

	Banner/Add Section	menambahkan section dengan mengisi form.		
5.	Halaman Dashboard/Manage Catalog/Cetegory	Dengan melihat bidang status, Admin dapat mengubah status category agar terlihat dihalaman utama.	√	
6.		Dengan melihat bidang action, kemudian edit category. Admin dapat mengubah detail category dengan mengisi form edit category.	√	
7.		Dengan melihat bidang action, kemudian hapus category Admin dapat menghapus category dan juga dapat di cancel lalu kembali ke halaman sebelumnya.	√	
8.	Halaman Dashboard/Manage Banner/Add Category	Dengan melihat button add Category, Admin dapat menambahkan Category dengan mengisi form.	√	
9.	Halaman Dashboard/Manage Catalog/Brand	Dengan melihat bidang status, Admin dapat mengubah status brand agar terlihat dihalaman utama.	√	
10.		Dengan melihat bidang action, kemudian edit brand. Admin dapat mengubah detail brand dengan mengisi form edit brand.	√	
11.		Dengan melihat bidang action, kemudian hapus brand Admin dapat menghapus brand dan juga dapat di cancel lalu kembali ke halaman sebelumnya.	√	
12.	Halaman Dashboard/Manage Banner/Add Brand	Dengan melihat button add Brand, Admin dapat menambahkan Brand dengan mengisi form.	√	
13.	Halaman Dashboard/Manage Catalog/Product	Dengan melihat bidang pembuat, Admin akan diarahkan ke halaman detail Penyedia dengan menampilkan detail	√	

		Penyedia seperti data tool, data bank lalu data personal.		
14.	Halaman Dashboard/Manage Catalog/Product	Dengan melihat bidang status, Admin dapat mengubah status product agar terlihat dihalaman utama.	√	
15.		Dengan melihat bidang action, kemudian edit product. Admin dapat mengubah detail product dengan mengisi form edit product.	√	
16.		Dengan melihat bidang action, kemudian add attribute. Admin dapat menambah, mengubah attribute product dengan mengisi form add/edit attribute.	√	
17.		Dengan melihat bidang action, kemudian tambah gambar. Admin dapat menambah, mengubah gambar product dengan memilih gambar di file directory.	√	
18.		Dengan melihat bidang action, kemudian hapus product Admin dapat menghapus product dan juga dapat di cancel lalu kembali ke halaman sebelumnya.	√	
19.	Halaman Dashboard/Manage Product/Add Product	Dengan melihat button add product, Admin dapat menambahkan product dengan mengisi form.	√	

Dalam rangka menguji fungsionalitas filter di dashboard admin, kami merancang sejumlah uji coba yang difokuskan pada kemampuan sistem untuk menyaring dan mengelola data. Tabel pengujian ini mencakup aspek-aspek krusial seperti pemilihan kategori, rentang waktu, dan opsi pengurutan. Dengan melakukan pengujian ini, kami bertujuan untuk memastikan bahwa fitur filter di dashboard admin beroperasi secara akurat dan responsif, memberikan kemudahan

dalam analisis data serta pengambilan keputusan yang tepat. Berikut adalah gambaran pengujian fungsional sistem yang dijelaskan di Tabel 3.17:

Tabel 3. 17 Pengujian fungsional filter di dashboard admin

No	Aktifitas/Menu	Hasil yang diharapkan	Tarf ketercapaian	
			Ya	Tidak
1.	Halaman Dashboard/Manage Catalog/Filter	Dengan melihat bidang status, Admin dapat mengubah status filter agar terlihat dihalaman utama.	√	
2.		Dengan melihat bidang action, kemudian edit filter. Admin dapat mengubah detail filter dengan mengisi form edit filter.	√	
3.		Dengan melihat bidang action, kemudian hapus filter Admin dapat menghapus filter dan juga dapat di cancel lalu kembali ke halaman sebelumnya.	√	
4.	Halaman Dashboard/Manage Banner/Add Filter	Dengan melihat button Add Filter, Admin dapat menambahkan filter dengan mengisi form.	√	
5.	Halaman Dashboard/Manage Catalog/Filter	Dengan melihat button Add Filter Value, Admin memanage filter value.	√	
6.		Dengan melihat bidang action di tabel filter value, kemudian edit filter value. Admin dapat mengubah detail filter value dengan mengisi form edit filter value.	√	
7.		Dengan melihat bidang action, kemudian hapus filter value Admin dapat menghapus filter value dan juga dapat di cancel lalu kembali ke halaman sebelumnya.	√	
8.	Halaman Dashboard/Manage Banner/Add Filter	Dengan melihat button Add Filter Value, Admin dapat menambahkan filter value dengan mengisi form.	√	

9.	Halaman Dashboard/Manage Catalog/Filter	Dengan melihat bidang status, Admin dapat mengubah status filter agar terlihat dihalaman utama.	√	
10.		Dengan melihat bidang action, kemudian edit filter. Admin dapat mengubah detail filter dengan mengisi form edit filter.	√	

Dalam menguji fungsionalitas order pada dashboard admin, kami merinci serangkaian tabel pengujian yang dirancang untuk mengevaluasi setiap aspek pengelolaan pesanan. Tabel ini mencakup pengujian penerimaan pesanan, pemrosesan, pembaruan status, dan pengelolaan inventaris. Dengan pengujian ini, diharapkan dapat memberikan gambaran menyeluruh tentang kinerja sistem dalam menangani pesanan dan menjaga konsistensi data pada dashboard admin, memfasilitasi pengelolaan bisnis yang lebih efektif dan efisien. Dijelaskan dalam tabel 3.18 dibawah ini:

Tabel 3. 18 Tabel Pengujian fungsional order di dashboard admin

No	Aktifitas/Menu	Hasil yang diharapkan	Taraf ketercapaian	
			Ya	Tidak
1.	Halaman Dashboard/Manage Order/Order	Dengan melihat bidang action, kemudian detail order Admin dapat mengubah detail order seperti item order status dan order status.	√	
2.		Dengan melihat bidang action, kemudian lihat invoice. Admin dapat melihat detail invoice dengan barcode dan detail Penyewa.	√	
3.		Dengan melihat bidang action, kemudian cetak pdf Admin dapat melihat detail pdf yang akan dikirimkan ke penyewa.	√	
4.	Halaman Dashboard/Manage Order/Ratings	Dengan melihat bidang status, Admin dapat mengubah status rating agar terlihat dihalaman utama.	√	

Beranjak dari pengujian fungsional order di dashboard admin, langkah selanjutnya dalam rangka pengujian fungsional melibatkan pemeriksaan fitur pengaturan akun (setting account). Pada tahap ini, penelitian akan difokuskan pada fungsionalitas dan keamanan setiap opsi pengaturan akun, termasuk perubahan kata sandi, pengelolaan informasi pribadi, dan opsi keamanan akun lainnya. Dengan melakukan pengujian ini, diharapkan dapat memastikan bahwa setiap pengguna dapat dengan aman dan efisien mengelola akun mereka sesuai preferensi dan kebutuhan individu mereka. Berikut adalah Tabel 3.19 yang menjelaskan pengujian fungsional setting account:

Tabel 3. 19 Tabel pengujian fungsional setting account di dashboard penyedia

No	Aktifitas/Menu	Hasil yang diharapkan	Tarf ketercapaian	
			Ya	Tidak
1.	Halaman Dashboard/Setting Account /Personal Detail	Penyedia dapat megubah detail data personal penyedia berupa Alamat nama dll.	√	
2.	Halaman Dashboard/Setting Account/Jasa Details	Penyedia dapat megubah detail data personal toko penyedia berupa Alamat nama toko dan attribute lainnya.	√	
3.	Halaman Dashboard/Setting Account/Bank Details	Penyedia dapat megubah detail data personal Bank detail penyedia.	√	

Sebagai bagian dari pengujian fungsional selanjutnya, tahap pemeriksaan katalog telah dilaksanakan dengan fokus pada navigasi dan interaksi pengguna di dalamnya. Pengujian tersebut membahas kemampuan aplikasi dalam menampilkan dan mengelola katalog produk dengan efisien, mencakup pengujian fungsionalitas pencarian, tampilan detail produk, dan kemampuan katalog untuk beradaptasi dengan perubahan dinamis dalam inventaris. Dengan demikian, upaya ini bertujuan untuk memastikan bahwa katalog produk dapat diakses dan dinavigasi dengan mudah oleh pengguna, mendukung pengalaman belanja yang intuitif dan memuaskan. Berikut adalah Tabel 3.20 yang menjelaskan pengujian catalog dashboard penyedia:

Tabel 3. 20 Pengujian fungsional catalog di dashboard penyedia

No	Aktifitas/Menu	Hasil yang diharapkan	Taraf ketercapaian	
			Ya	Tidak
1.	Halaman Dashboard/Manage Catalog/Product	Dengan melihat bidang pembuat, Penyedia akan diarahkan ke halaman detail Penyedia dengan menampilkan detail Penyedia seperti data toko, data bank lalu data personal.	√	
2.	Halaman Dashboard/Manage Catalog/Product	Dengan melihat bidang status, Penyedia dapat mengubah status product agar terlihat dihalaman utama.	√	
3.		Dengan melihat bidang action, kemudian edit product. Penyedia dapat mengubah detail product dengan mengisi form edit product.	√	
4.		Dengan melihat bidang action, kemudian add attribute. Penyedia dapat menambah, mengubah attribute product dengan mengisi form add/edit attribute.	√	
5.		Dengan melihat bidang action, kemudian tambah gambar. Penyedia dapat menambah, mengubah gambar product dengan memilih gambar di file directory.	√	
6.		Dengan melihat bidang action, kemudian hapus product Admin dapat menghapus product dan juga dapat di cancel lalu kembali ke halaman sebelumnya.	√	
7.	Halaman Dashboard/Manage Product/Add Product	Dengan melihat button add product, Penyedia dapat menambahkan product dengan mengisi form.	√	

Pengujian fungsional selanjutnya akan mengeksplorasi proses pemesanan (order) dari penyedia dalam aplikasi ini. Kami akan menguji efektivitas sistem dalam menerima, memproses, dan mengelola pesanan dari penyedia, memastikan bahwa setiap langkahnya berjalan sesuai dengan kebijakan dan prosedur yang telah ditetapkan. Melalui pengujian ini, diharapkan dapat terjaminnya integritas proses pemesanan, memberikan kepercayaan dan kenyamanan bagi penyedia untuk menggunakan platform ini dalam menjalankan transaksi bisnis mereka. Berikut adalah Tabel 3.21 yang menjelaskan pengujian fungsional order di dashboard penyedia:

Tabel 3. 21 Pengujian fungsional order di dashboard penyedia

No	Aktifitas/Menu	Hasil yang diharapkan	Tarf ketercapaian	
			Ya	Tidak
1.	Halaman Dashboard/Manage Order/Order	Dengan melihat bidang action, kemudian detail order Penyedia dapat mengubah detail order seperti item order status dan order status.	√	
2.		Dengan melihat bidang action, kemudian lihat invoice. Penyedia dapat melihat detail invoice dengan barcode dan detail Penyewa.	√	
3.		Dengan melihat bidang action, kemudian cetak pdf Penyedia dapat melihat detail pdf yang akan dikirimkan ke penyewa.	√	
4.	Halaman Dashboard/Manage Order/Ratings	Dengan melihat bidang status, Penyedia dapat mengubah status rating agar terlihat dihalaman utama.	√	

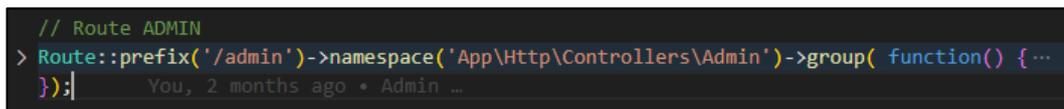
2. Pengujian Keamanan

Pengujian keamanan bertujuan untuk mengidentifikasi potensi kerentanan dan ancaman keamanan dalam sistem marketplace. Uji coba ini mencakup uji penetrasi, uji keamanan aplikasi, dan evaluasi konfigurasi keamanan untuk

melindungi data pengguna dan melawan serangan potensial. Di web e-service ini sendiri di naungi oleh 2 middleware yaitu:

a) Middleware Admin

Dalam konteks ini, penerapan middleware pada framework Laravel memiliki peran sentral dalam mengelola akses ke fitur administratif yang hanya dapat diakses oleh Admin, yaitu Penyedia dan Admin itu sendiri. Middleware bertindak sebagai lapisan kontrol akses yang memastikan bahwa hanya pengguna dengan peran tertentu yang dapat mengakses route atau fitur yang terkait dengan administrasi. Pada Gambar 3.3, akan dijelaskan secara visual bagaimana middleware beroperasi dalam pengelolaan admin pada Laravel. Gambar ini akan memperlihatkan alur dari permintaan (request) masuk ke aplikasi hingga respons dikembalikan ke pengguna, dengan middleware berperan sebagai filter atau penghalang untuk mengontrol akses. Melalui analisis mendalam pada gambar ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang lebih jelas mengenai peran, implementasi, dan manfaat middleware dalam mengembangkan sistem administrasi yang efisien dan terstruktur pada framework Laravel.



```
// Route ADMIN
> Route::prefix('/admin')->namespace('App\Http\Controllers\Admin')->group( function() { ...
});| You, 2 months ago • Admin ...
```

Gambar 3. 3 middleware Admin

b) Middleware Auth

Pada Gambar 3.4, akan dijelaskan secara visual bagaimana middleware authentication beroperasi dalam konteks keamanan sistem pada framework yang digunakan, misalnya Laravel. Gambar ini akan memperlihatkan alur dari permintaan (request) masuk ke aplikasi hingga respons dikembalikan ke pengguna, dengan middleware authentication berperan sebagai filter atau penghalang untuk memeriksa apakah pengguna sudah login sebelum diizinkan mengakses route atau fitur tertentu. Melalui penambahan pada Gambar 3.4, skripsi ini akan memberikan pemahaman yang lebih jelas mengenai bagaimana middleware authentication melindungi informasi sensitif, memvalidasi kredensial pengguna, dan memastikan akses yang aman dan terotorisasi pada aplikasi perangkat lunak. Gambar ini akan memberikan gambaran visual tentang

pentingnya penggunaan middleware authentication dalam menjaga keamanan sistem secara efektif.

```
Route::middleware('auth')->group(function () { ...
});
```

Gambar 3. 4 middleware Auth

c) Namespace Front

Untuk route ini sendiri hanya bisa diakses oleh user yang belum login. Namespace front pada Laravel menjadi fondasi utama dalam pengorganisasian struktur kode sisi klien (frontend) yang kompleks dan terstruktur. Skripsi ini memusatkan perhatian pada analisis, penerapan, serta manfaat namespace front dalam pengembangan aplikasi web menggunakan Laravel. Penelitian ini bertujuan untuk menggali kedalaman dan kegunaan dari penggunaan namespace front dalam memudahkan manajemen dan pengembangan sistem frontend yang lebih teratur dan mudah dipelihara. Melalui penambahan pada Gambar 4.5, skripsi ini akan memberikan pemahaman yang lebih jelas mengenai konsep, implementasi, serta manfaat dari penggunaan namespace "front" dalam pengembangan aplikasi web menggunakan Laravel. Gambar ini akan memberikan gambaran visual tentang bagaimana namespace "front" membantu dalam memudahkan manajemen dan pengembangan sistem frontend yang lebih teratur dan mudah dipelihara.

```
// Route Front
> Route::namespace('App\Http\Controllers\Front')->group( function(){ ...
});
```

Gambar 3. 5 namespace Front

3. Pengujian Integrasi

Pengujian integrasi memverifikasi bahwa *e-service* terintegrasi dengan sistem lain, seperti atau sistem pihak ketiga lainnya yaitu mailtrap. Uji coba ini memastikan bahwa data terkait dapat terkoneksi antara *e-service* dan mailtrap. Berikut gambar yang membuktikan bahwa *e-service* terkait dengan mailtrap terletak pada gambar 3.6 untuk setup .env dan gambar 3.7 untuk email testing mailtrap:

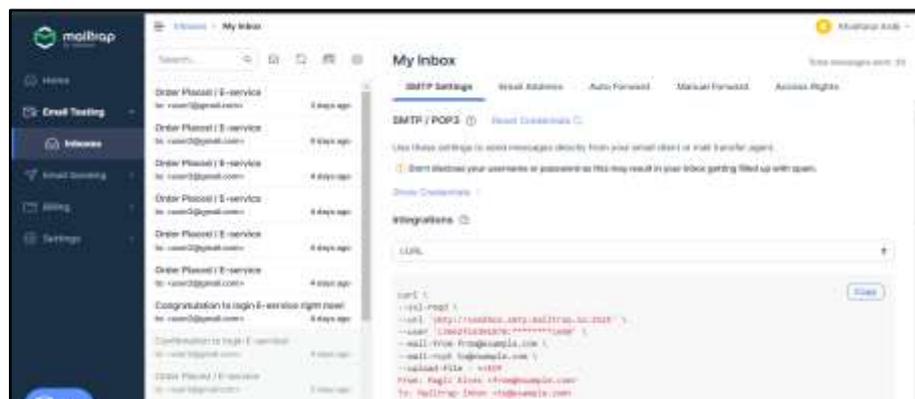
```

MAIL_MAILER=smtp
MAIL_HOST=sandbox.smtp.mailtrap.io
MAIL_PORT=2525
MAIL_USERNAME=c36e2f16391870
MAIL_PASSWORD=04a52cc1dfce60
MAIL_ENCRYPTION=ssl
MAIL_FROM_ADDRESS="e-eservice@mail.com"
MAIL_FROM_NAME="${APP_NAME}"

```

Gambar 3. 6 setup mailtrap di .env Laravel

Pada gambar 3.6, selain menunjukkan diagram integrasi antara e-service dan Mailtrap, juga memuat tangkapan layar setup environment (env) khusus untuk Mailtrap pada e-service. Setup env ini mencakup konfigurasi parameter khusus, seperti API key dan alamat server Mailtrap, yang diperlukan agar e-service dapat berkomunikasi dengan Mailtrap secara efektif.



Gambar 3.7 email testing mailtrap

Gambar 3.7 ini menunjukkan tangkapan layar dari proses pengujian email menggunakan Mailtrap pada e-service. Pesan atau notifikasi yang dikirim oleh e-service berhasil tertangkap oleh Mailtrap, menunjukkan bahwa integrasi antara keduanya berjalan dengan baik. Informasi tambahan pada gambar memberikan insight tentang konten email, alur proses pengiriman, dan pemantauan pengujian email di Mailtrap.

BAB IV. ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

4.1 Analisis

Analisis merupakan tahapan penting dalam menyusun suatu sistem, dimana tujuannya adalah untuk merancang sistem dengan baik, mengidentifikasi serta mengatasi permasalahan yang rumit, sehingga solusi yang ditemukan dapat diimplementasikan secara terstruktur dan dapat dipahami dengan mudah. Integrasi analisis dalam pengembangan sistem menjadi kunci bagi penyusunan yang teratur dan efisien.

4.4.1 Analisis Permasalahan

Penyewa jasa menghadapi tantangan serius akibat kurangnya naungan yang memadai dalam menyelenggarakan acara. Hal ini dapat mengakibatkan masalah seperti kesulitan dalam mencari jasa serta kurangnya naungan. Salah satu solusi yang dapat diadopsi adalah dengan mengimplementasikan e-service ini, seperti yang telah dijelaskan sebelumnya. Dengan menggunakan platform e-service yang menggabungkan elemen shopping search engine dan metode TOPSIS berdasarkan review dan harga, Penyewa dapat dengan lebih efisien mencari dan memilih penyedia layanan yang diperlukan dalam penyewaan jasa. Penerapan e-service akan memungkinkan event organizer untuk menjelajahi berbagai opsi penyedia layanan, termasuk paket harga, rekomendasi produk dengan lebih terstruktur dan efektif. Data yang dikumpulkan melalui proses crawling akan memberikan informasi lebih lanjut dalam penjelajahan semisal produk yang di cari tidak ditemukan di e-service, dan membantu memberikan data untuk pengambilan keputusan yang lebih baik. Selain itu, penggunaan metode *TOPSIS* akan membantu penyewa jasa dalam mengevaluasi berbagai alternatif penyedia layanan berdasarkan faktor review dan harga. Hal ini akan membantu mereka dalam memilih opsi yang paling sesuai dengan kebutuhan acara, sambil mempertimbangkan kualitas pelayanan dan anggaran yang tersedia. Dengan demikian, integrasi e-service dalam proses penyewaan jasa dan acara dapat mengatasi kendala yang diakibatkan oleh kurangnya naungan. Ini akan membantu penyewa untuk lebih efisien, mendapatkan layanan yang tepat, serta meningkatkan kualitas acara yang dihasilkan.

4.4.2 Analisis Kebutuhan sistem

Analisis kebutuhan sistem digunakan untuk mengetahui kebutuhan apa saja yang akan digunakan dalam proses perancangan sistem. Pada bagian ini akan diuraikan dengan jelas kebutuhan sistem yang akan dibuat. Analisa ini dilakukan pada bagian *shopping search engine* sebagai kebutuhan yang perlu dipenuhi dalam pembuatan sistem. Dengan analisa ini, menjalankan sistem akan dapat lebih maksimal jika dibandingkan dengan menjalankan sistem tanpa melakukan analisa terlebih dahulu. Dalam sub bab ini, akan menjelaskan langkah-langkah yang diambil untuk melakukan pengumpulan kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan crawler data dari website <https://www.sejasa.com/jasa/semua-layanan>. Pengumpulan kebutuhan ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem crawler yang efektif dan efisien dalam mengambil data dari website tersebut. Berdasarkan hasil analisa terhadap kebutuhan dalam perancangan sistem yang sedang dikembangkan dalam pengembangan ini, dibutuhkan *shopping search engine* sebagai berikut:

1. Identifikasi Kebutuhan Data

Pertama-tama, melakukan identifikasi kebutuhan data yang relevan dengan skripsi ini. Selanjutnya menentukan variabel-variabel data yang perlu diekstrak dari halaman website tersebut. Informasi yang akan diambil meliputi aspek-aspek seperti nama produk, website, rating, url, gambar dan category. Identifikasi ini akan membantu merumuskan target data yang akan diambil oleh sistem crawler.

2. Analisis Struktur Halaman

Setelah kebutuhan data diidentifikasi, selanjutnya akan melakukan analisis mendalam terhadap struktur HTML halaman website. Tujuannya adalah untuk memahami bagaimana data disajikan dalam kode HTML. Dengan memahami struktur ini, kami akan dapat mengidentifikasi elemen-elemen yang perlu diekstrak, memeriksa penggunaan tag HTML, kelas, dan ID dalam halaman untuk menentukan bagaimana data dapat diambil dengan akurat. Gambar 4.1 menampilkan contoh kode yang mengilustrasikan urutan pengambilan struktur halaman HTML, seperti yang dijelaskan pada penjelasan di bawah ini:

```

// Mengambil nama produk
$productElement = $xpath->query( "//div[@class='profile-area_desc']/a[@class='profile-area_desc--name'] , $productElement->Item(0);
if ($productElement) {
    $nama_produk = $productElement->InnerText();
    $productData['nama_produk'] = $nama_produk;
} else {
    echo "Nama produk tidak ditemukan.";
}

```

Gambar 4.1 Mengambil data nama produk

Pada gambar 4.1 Kode itu menggunakan PHP dan XPath untuk mengambil teks dari elemen HTML. Kode Itu akan mencari elemen “h2” dengan kelas “profile-area__desc--name” di dalam elemen div dengan kelas profile-area__desc, yang terletak dalam elemen yang disebut “\$productElement”. Jika elemen ditemukan, teks di dalamnya diambil dan disimpan dalam variable” \$productData['nama_produk']”. Jika tidak ditemukan, akan dicetak pesan "Nama produk tidak ditemukan."

Langkah berikutnya adalah mengekstrak data yang mencakup informasi mengenai nama website sebagai bagian dari proses pengambilan data. Selain itu, pada Gambar 4.2 terdapat potongan kode yang menjelaskan implementasi langkah-langkah pengambilan data, termasuk proses ekstraksi informasi nama website, yang diterapkan dalam skenario pengembangan.

```

// Mengambil data nama website
$websiteElement = $xpath->query( '//a[@class="navbar-new__brand"]/img' ->item(0);
if ($websiteElement) {
    $websiteAlt = $websiteElement->getAttribute('alt');
    $websiteName = substr($websiteAlt, 0, strpos($websiteAlt, '.com') + 4);
    $productData['website'] = $websiteName;
}

```

Gambar 4.2 Mengambil data nama website

Pada gambar 4.2 Kode tersebut menggunakan PHP dan XPath untuk mengambil nama website dari atribut "alt" suatu gambar di dalam elemen "a" dengan kelas "navbar-new__brand". Jika elemen ditemukan, kode ini mengambil nilai atribut "alt", memprosesnya untuk mendapatkan nama website (hingga ".com"), dan menyimpannya dalam variabel “\$productData['website']”.

Langkah ketiga dalam proses ini adalah mengambil data rating dari sumber informasi yang relevan untuk melengkapi dataset. Pada Gambar 4.3, terdapat potongan kode yang menggambarkan implementasi langkah-langkah pengambilan data rating, memberikan pemahaman lebih mendalam tentang bagaimana proses ini dijalankan dalam konteks pengembangan aplikasi.

```

$reviewElement = $xpath->query('.//div[@class="profile-area__desc--review"]', $productElement)->Item(0);
if ($reviewElement) {
    $ratingValue = $reviewElement->textContent;
    $productData['rating'] = $ratingValue;
} else {
    echo "Data tidak ditemukan.";
}

```

Gambar 4.3 Mengambil data rating

Pada gambar 4.3 Kode tersebut menggunakan PHP dan XPath untuk mengambil informasi ulasan dari elemen HTML. Ia mencari elemen “div” dengan kelas “profile-area__desc—review” di dalam elemen “\$productElement”. Jika elemen ditemukan, kode ini mengambil teks di dalamnya (nilai peringkat ulasan) dan menyimpannya dalam variabel “\$productData['rating']”. Jika elemen tidak ditemukan, akan dicetak pesan "Data tidak ditemukan."

Langkah keempat melibatkan pengambilan data URL sebagai bagian integral dari proses pengumpulan informasi. Pada Gambar 4.4, terdapat potongan kode yang memperinci implementasi langkah-langkah pengambilan data URL, memberikan gambaran yang jelas tentang bagaimana proses ini diintegrasikan dalam pengembangan aplikasi.

```

$productData['url_asli'] = $url;

```

Gambar 4.4 Mengambil data Url

Pada Gambar 4.4 Baris kode tersebut bertujuan untuk mengassign nilai dari variabel \$url ke elemen khusus dengan kunci 'url_asli' dalam array \$productData. Dengan kata lain, variabel atau array \$productData digunakan untuk menyimpan informasi produk, dan 'url_asli' menjadi kunci yang menunjukkan atribut URL asli dari produk tersebut. Proses ini memungkinkan pengelolaan dan penyimpanan data URL asli produk dalam struktur data yang terorganisir.

Langkah kelima melibatkan pengambilan data atribut tambahan sebagai bagian integral dari proses pengumpulan informasi. Pada Gambar 4.5, terdapat potongan kode yang menjelaskan implementasi langkah-langkah pengambilan data atribut tambahan, memberikan pemahaman lebih mendalam tentang bagaimana proses ini diintegrasikan dalam pengembangan aplikasi.

```

// Mengambil URL gambar
$imgElement = $xpath->query('//div[@class="profile-area__picture"]/img')->item(0);
if ($imgElement) {
    $imgSrc = $imgElement->getAttribute('src');
    $productData['gambar_url'] = $imgSrc;
} else {
    echo "Data tidak ditemukan.";
}

```

Gambar 4.5 Mengambil data gambar

Pada gambar 4.5 Kode ini menggunakan PHP dan XPath untuk mengambil URL gambar dari atribut "src" dalam elemen "img", yang terletak di dalam elemen "div" dengan kelas "profile-area__picture". Jika elemen gambar ditemukan, URL-nya diambil dan disimpan dalam variabel "\$productData['gambar_url']". Jika tidak ditemukan, akan dicetak pesan "Data tidak ditemukan."

Langkah terakhir dalam proses ini melibatkan penyimpanan hasil akhir dari pengambilan data ke dalam struktur variabel atau array. Pada Gambar 4.6, keterangan menunjukkan bahwa nilai yang dienkripsi dari pencarian produk disimpan dalam variabel \$productData['category']. Tahapan ini menyelesaikan proses pengumpulan informasi dengan 'category' sebagai kunci yang menyimpan informasi terenkripsi mengenai kategori produk dalam struktur data akhir.

```

// Menyimpan kategori ke dalam daftar
$productData['category'] = $search_product_encoded;

```

Gambar 4.6 Mengambil data category

Pada gambar 4.6 Kode ini, memiliki nilai yang dienkripsi dari pencarian produk disimpan dalam variabel "\$productData['category']".

3. Penanganan Halaman Dinamis

Apabila website menggunakan teknologi pemuatan konten dinamis melalui JavaScript dan Paginasi, kami akan mempertimbangkan penggunaan library DOMXPath dan DomDocument seperti untuk mengambil data dari elemen yang dimuat secara dinamis. Penggunaan teknologi semacam ini akan memungkinkan sistem crawler untuk mengakses data yang dihasilkan secara dinamis dan pengambilan data di paginasi oleh website. Contoh kode yang dirancang untuk menghasilkan antarmuka pengguna sebagaimana diilustrasikan

pada Gambar 4.7. Pada gambar tersebut, terlihat hasil tangkapan layar seperti berikut:

```
$baseUrl = 'https://www.sejasa.com/mitra-kami/';
$search_product_encoded = str_replace(' ', '-', $search_product);
$search_product_encoded = urlencode($search_product_encoded);
$currentPage = 1;
$maxPage = 2; // Jumlah halaman yang ingin diambil "Jumlah": Unknown word.
$productDataList = [];
```

Gambar 4. 7 Inisiasi Halaman Paginasi di Crawler

Pada gambar 4.7 kode ini menetapkan variabel dan pengaturan awal untuk melakukan penelusuran halaman web. Ini meliputi URL dasar (`baseUrl`) situs web yang akan dijelajahi, kata kunci pencarian yang telah diubah bentuknya untuk URL (`search_product_encoded`), nomor halaman saat ini (`currentPage`), dan jumlah maksimal halaman yang akan diambil datanya (`maxPage`). Data produk yang ditemukan akan disimpan dalam “productDataList”.

Langkah selanjutnya melibatkan proses pengambilan URL halaman konten sebagai bagian integral dari pengembangan aplikasi. Pada Gambar 4.8, terdapat penjelasan dan implementasi terinci mengenai langkah-langkah yang diambil untuk mengambil URL halaman konten. Informasi ini memberikan pemahaman mendalam tentang strategi pengelolaan dan penggunaan URL dalam konteks pengembangan aplikasi ini.

```
$url = $baseUrl . $search_product_encoded . '?page=' . $currentPage;
$file = @file_get_contents($url);
```

Gambar 4. 8 pengambilan url halaman content

Pada gambar 4.8 Kode tersebut menggabungkan elemen-elemen untuk membentuk URL lengkap dengan kata kunci pencarian dan nomor halaman. Kemudian, ia menggunakan `file_get_contents` untuk mengambil konten dari halaman web yang diakses melalui URL tersebut.

4. Penanganan Error dan Retry

Kami akan merancang mekanisme untuk mengatasi berbagai jenis error yang mungkin terjadi selama proses crawling. Mekanisme retry akan diterapkan untuk mengatasi koneksi terputus, halaman tidak ditemukan, atau halaman yang tidak merespons. Dengan demikian, sistem kami akan dapat mengatasi kendala teknis dengan baik. Dapat dilihat pada potongan gambar 4.9:

```

if ($file === false) {
    $error_message = "Sorry, the product you're looking for is not available.";
    return view('front.products.not_found')->with(compact('error_message'));
}

```

Gambar 4. 9 Penanganan error retry

5. Penyimpanan dan Pengelolaan Data

Setelah data berhasil diekstrak, kami akan mempertimbangkan opsi penyimpanan yang tepat untuk data yang diambil. Pilihan meliputi penyimpanan dalam basis data. Penyimpanan yang terstruktur akan memudahkan akses dan manajemen data.

6. Label produk

Berdasarkan proses algoritma TOPSIS yang diimplementasikan, produk diberi label berdasarkan peringkat relatif mereka dalam kaitannya dengan kriteria harga. Proses ini melibatkan analisis harga untuk produk-produk yang kemudian dinormalisasi, dibobotkan, dan dinilai relatif satu sama lain. Produk kemudian diberi label atau identifikasi berdasarkan urutan mereka dari yang memiliki skor relatif tertinggi ke terendah, menandai produk-produk tersebut sebagai "produk unggulan" atau "produk rekomendasi" dalam konteks perbandingan relatif terhadap kriteria harga yang diterapkan. Berikut kode program untuk algoritma TOPSIS:

```

// Hitung nilai maksimum dan minimum harga
$maxHarga = $categoryproduct->max('harga');
$minHarga = $categoryproduct->min('harga');

// Normalisasi harga untuk setiap produk
$categoryproduct->transform(function ($product) use ($maxHarga, $minHarga) {
    $product->normalized_harga = ($product->harga - $minHarga) / ($maxHarga - $minHarga);
    return $product;
});

// Hitung bobot kriteria (hanya harga)
$weightHarga = 1; // Karena hanya ada satu kriteria
$categoryproduct->transform(function ($product) use ($weightHarga) {
    $product->weighted_harga = $product->normalized_harga * $weightHarga;
    return $product;
});

// Hitung skor relatif
$relativeScores = [];
foreach ($categoryproduct as $product) {
    $relativeScores[$product->id] = $product->weighted_harga;
}

// Urutkan produk berdasarkan skor relatif (TOPSIS)
arsort($relativeScores);

// Ambil urutan ID produk berdasarkan skor relatif
$sortedProductIds = array_keys($relativeScores);

// Ambil data produk yang diurutkan sesuai dengan urutan skor relatif
$sortedProducts = $categoryproduct->whereIn('id', $sortedProductIds)->values();
// dd($sortedProducts);

```

Gambar 4. 10 Label produk menggunakan TOPSIS

4.4.3 Kebutuhan Fungsional

Dalam upaya meningkatkan pengalaman pengguna, sistem e-service ini dirancang dengan memperhatikan sejumlah kebutuhan fungsional yang krusial. Kami akan menjelajahi beberapa fitur utama yang telah diimplementasikan dalam sistem ini, yang bertujuan untuk memberikan pelayanan yang lebih efektif dan memuaskan bagi pengguna. Kebutuhan fungsional dalam sistem e-service ini mencakup sejumlah fitur penting yang dirancang untuk meningkatkan pengalaman pengguna. Beberapa fitur utama yang disediakan oleh sistem ini dijelaskan secara rinci pada Tabel 4.1. Tabel ini memberikan gambaran menyeluruh tentang berbagai fitur yang terintegrasi dalam sistem, termasuk fungsionalitas, opsi, dan kegunaan masing-masing fitur untuk mendukung pengalaman pengguna secara optimal.:

Tabel 4. 1 Kebutuhan Fungsional

No	Fitur	Tentang Fitur
1.	Shopping Search Engine	Penyewa dapat dengan mudah mencari berbagai layanan yang mereka butuhkan untuk penyewaan jasa, seperti label rekomendasi dan product unggulan, menggunakan mesin pencari khusus. Sistem mengaplikasikan metode TOPSIS untuk menganalisis berbagai alternatif penyedia layanan berdasarkan faktor review dan harga, memberikan rekomendasi yang sesuai dengan preferensi penyewa.
2.	Penilaian kualitas layanan	Penyewa dapat melihat penilaian dan ulasan dari penyedia layanan sebelum mereka mengambil keputusan, membantu dalam mengevaluasi kualitas pelayanan yang diharapkan.
3.	Cart	Saat penyewa menjelajahi produk atau layanan yang ditawarkan di e-service, mereka memiliki opsi untuk menambahkan item yang menarik perhatian mereka ke dalam keranjang belanja. Ini bisa berupa berbagai jenis produk, layanan, atau komponen acara dalam sistem e-service. Setiap kali pengguna menambahkan item, informasi terkait seperti nama produk, gambar, harga, dan jumlah yang diinginkan akan disimpan dalam keranjang.

4.	Checkout	Fitur checkout pada sistem ini memungkinkan penyewa untuk menambahkan beberapa alamat pengiriman yang berbeda sesuai dengan kebutuhan mereka, dengan opsi pembayaran hanya melalui metode Cash on Delivery (COD).
----	----------	---

4.4.4 Kebutuhan Non-Fungsional

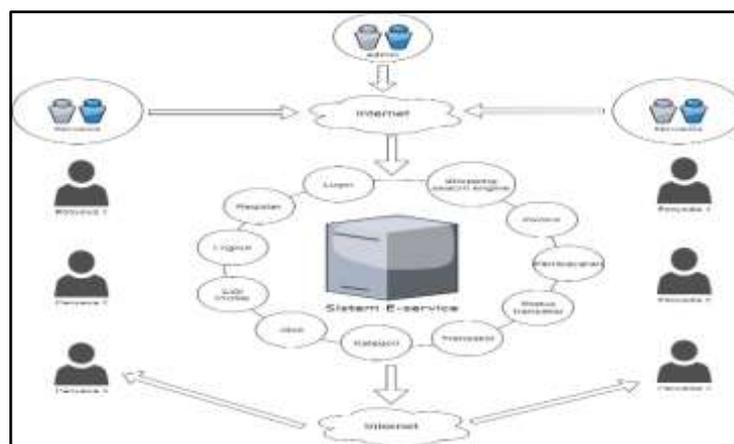
Kebutuhan non-fungsional adalah spesifikasi atau persyaratan sistem yang berkaitan dengan kemampuan yang disediakan dalam pengembangan ini. Beberapa kebutuhan yang ada dalam sistem ini antara lain:

1. Sistem ini memiliki batasan penggunaan di mana ia hanya dapat diakses pada server yang terhubung ke jaringan lokal atau intranet. Kendala ini muncul karena aplikasi berbentuk web dan saat ini hanya dapat diakses melalui localhost, karena masih dalam tahap pengembangan sebelum di-hosting secara publik.

4.2 Perancangan Sistem

4.2.1 Arsitektur sistem

Arsitektur sistem adalah struktur komponen-komponen dalam suatu sistem teknologi informasi. Ini melibatkan desain perangkat lunak, perangkat keras, dan jaringan serta cara komponen-komponen tersebut saling berinteraksi. Arsitektur sistem membantu komponen sistem beroperasi efisien sesuai dengan tujuan yang ditetapkan. Penjelasan lebih lanjut dapat dilihat di Gambar 4.11.

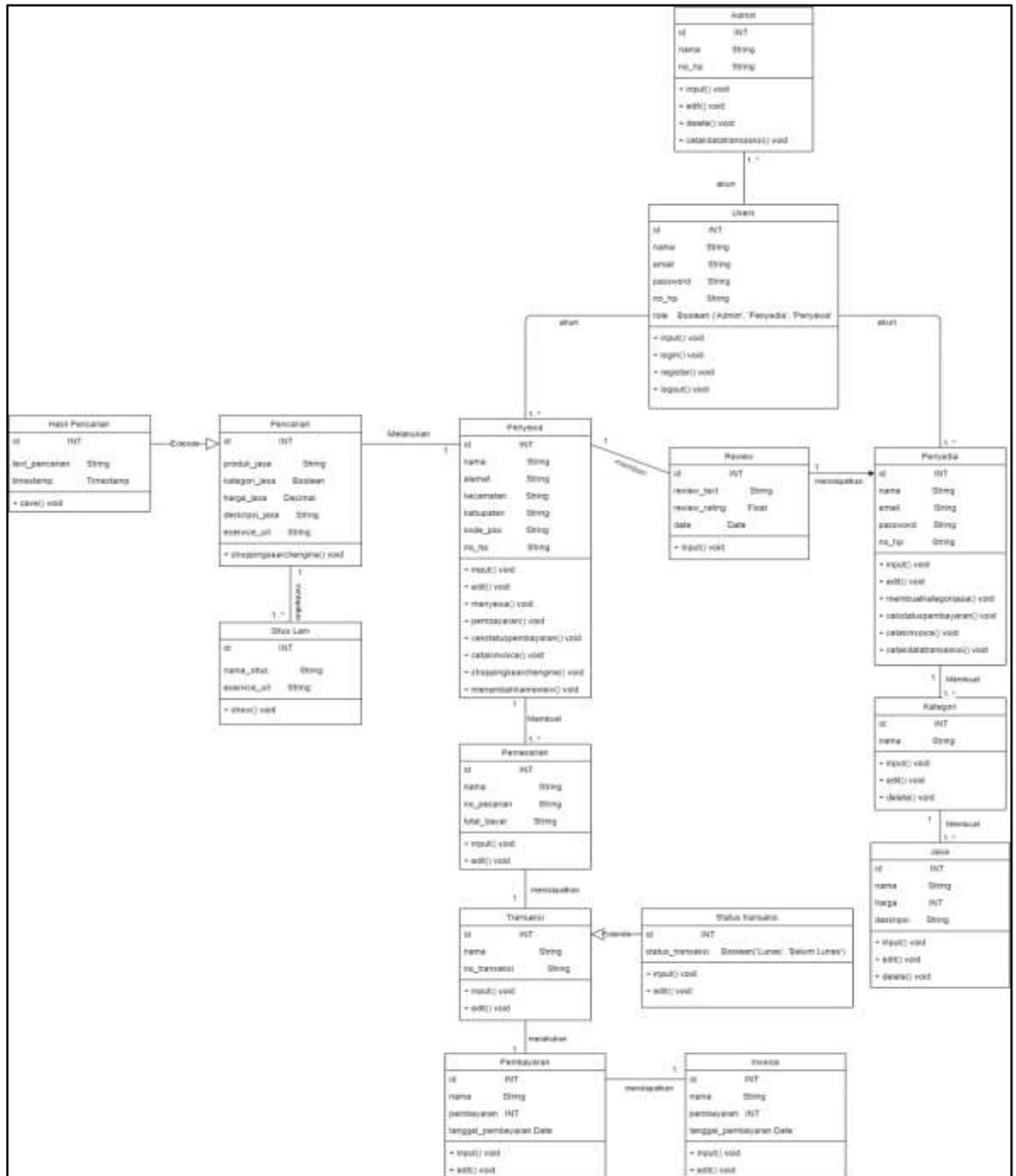


Gambar 4. 11 Arsitektur sistem

Pada gambar 4.11 menjelaskan tentang bagaimana alur sistem diakses dan fitur apa saja yang ada dalam sistem.

4.2.2 Class diagram

Diagram kelas adalah representasi visual dari struktur kelas-kelas yang membentuk suatu sistem perangkat lunak. Diagram kelas membantu dalam memvisualisasikan struktur keseluruhan sistem perangkat lunak. Untuk informasi lebih lanjut mengenai fitur-fitur tersebut, penjelasan lebih rinci dapat ditemukan pada Gambar 4.12.

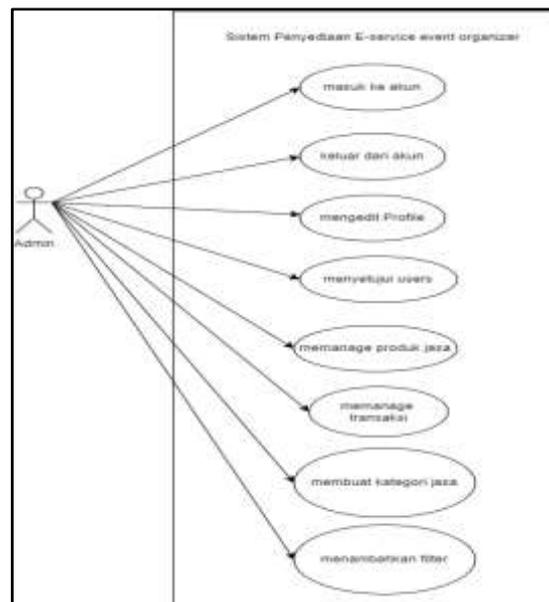


Gambar 4. 12 Class diagram

Pada gambar 4.12 menjelaskan hubungan antar class dari website *e-service* dapat dilihat bahwasanya. Dalam konteks sistem yang melibatkan tiga peran pengguna utama, yaitu admin, penyedia, dan penyewa, class diagram adalah representasi visual dari struktur dan hubungan kelas-kelas yang terlibat dalam sistem perangkat lunak. Pada sistem ini, Penyewa memiliki kemampuan untuk melakukan banyak pencarian, namun data yang terkait hanya disimpan sekali dalam pencarian. Selain itu, Penyewa dapat melakukan banyak pesanan yang kemudian diikuti oleh proses transaksi, pembayaran, dan penerbitan invoice untuk setiap pesanan yang dilakukan. Pengguna juga memiliki kemampuan untuk membuat banyak review terhadap produk yang disediakan oleh penyedia. Di sisi penyedia, mereka dapat membuat banyak kategori dan menyediakan beragam jasa, serta menerima ulasan untuk setiap layanan yang mereka tawarkan.

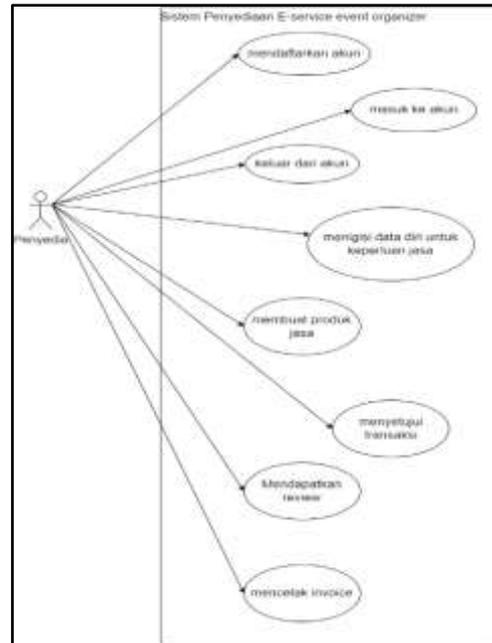
4.2.3 Usecase

Rancangan sistem penyediaan *e-service* untuk event organizer melibatkan tiga jenis pengguna dengan peran yang berbeda, yaitu Admin, Penyedia, dan Penyewa. Untuk menggambarkan interaksi dan fungsi yang relevan dengan peran masing-masing, telah disusun diagram use case. Diagram use case Gambar 4.13 menggambarkan fungsionalitas Admin dalam sistem *e-service* untuk event organizer, termasuk pengelolaan event, informasi penyedia layanan, dan kontrol umum atas operasional sistem.



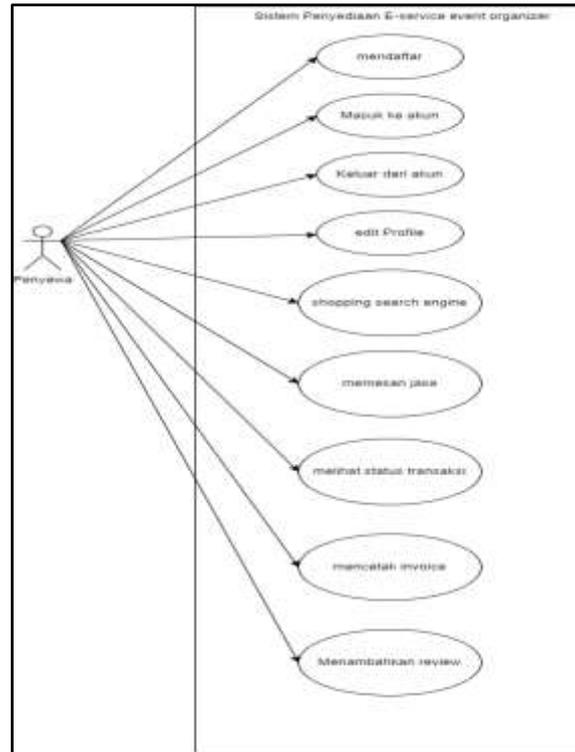
Gambar 4. 13 Usecase Admin

Gambar 4.14 menyajikan diagram use case yang mengilustrasikan peran dan interaksi pengguna dengan peran Penyedia dalam sistem e-service. Diagram ini memberikan gambaran holistik mengenai fungsionalitas dan akses yang dimiliki oleh Penyedia, mencakup proses manajemen dan penyediaan layanan e-service sesuai dengan kebutuhan acara yang diorganisir.



Gambar 4. 14 Usecase Penyedia

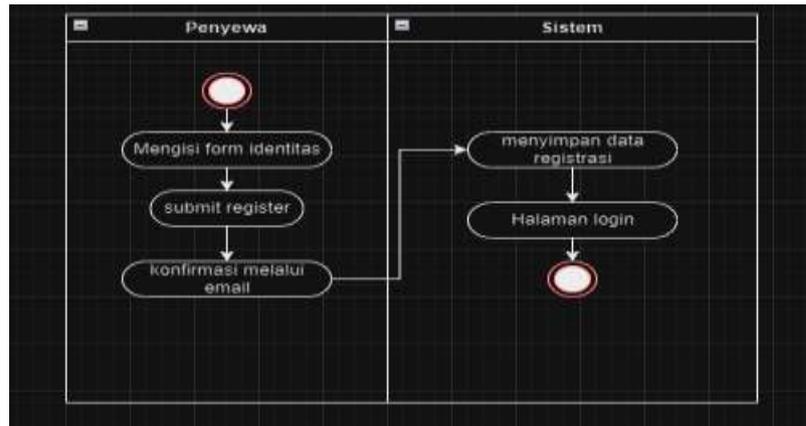
Sementara itu, Gambar 4.15 menampilkan diagram use case untuk pengguna dengan peran Penyewa. Pada diagram ini, terlihat interaksi dan fungsionalitas yang dapat diakses oleh Penyewa dalam kaitannya dengan pemanfaatan layanan e-service yang disediakan oleh penyedia



Gambar 4. 15 Usecase Penyewa

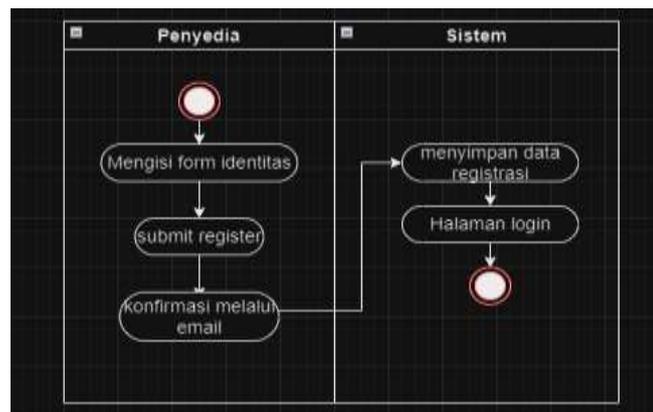
4.2.4 Activity diagram

Activity diagram adalah bentuk visual yang memuat aktivitas dan tindakan, juga dikenal sebagai diagram aktivitas. Diagram ini mampu menggambarkan pilihan, pengulangan, dan konkurensi. Penggunaannya meliputi penjelasan aktivitas di dalam sistem komputer maupun alur kegiatan di dalam sebuah organisasi. Gambar 4.16 menampilkan diagram aktivitas yang merinci langkah-langkah proses pendaftaran penyewa dalam sistem. Diagram ini memberikan gambaran visual mengenai urutan kegiatan dan interaksi antara penyewa dengan sistem pada saat proses pendaftaran. Aktivitas-aktivitas tersebut mencakup langkah-langkah seperti pengisian formulir, verifikasi identitas, dan penyelesaian proses pendaftaran secara umum.



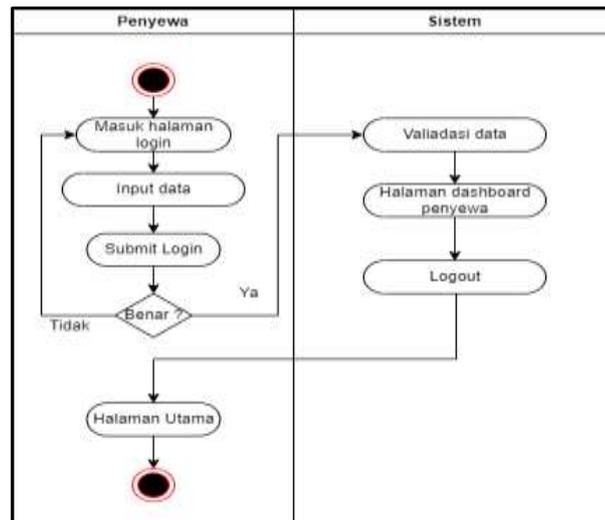
Gambar 4. 16 Activity diagram register penyewa

Gambar 4.17 memperlihatkan diagram aktivitas yang menggambarkan secara rinci proses pendaftaran penyedia dalam sistem. Diagram ini memberikan visualisasi langkah-langkah interaktif yang dilakukan oleh penyedia dalam mendaftarkan diri ke dalam sistem, mencakup kegiatan seperti pengisian formulir, verifikasi informasi, dan penyelesaian proses pendaftaran secara keseluruhan.



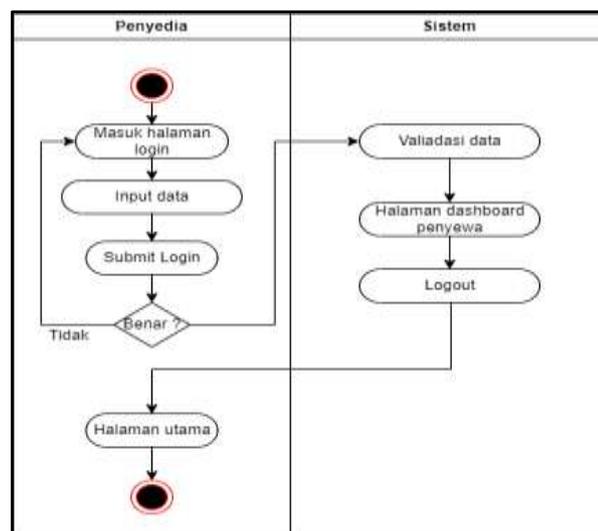
Gambar 4. 17 Activity Diagram register penyedia

Gambar 4.18 menggambarkan diagram aktivitas yang menunjukkan serangkaian langkah yang diperlukan ketika seorang penyewa melakukan proses login dalam sistem. Diagram ini memberikan visualisasi terperinci tentang interaksi antara penyewa dan sistem pada tahap login, mencakup aktivitas seperti penginputan kredensial, verifikasi identitas, dan akses ke fungsi-fungsi tertentu setelah login berhasil.



Gambar 4. 18 Activity diagram penyewa login

Gambar 4.19 memperlihatkan diagram aktivitas yang merinci serangkaian langkah dalam proses login penyedia dalam sistem. Diagram ini memberikan gambaran visual terperinci mengenai interaksi antara penyedia dan sistem pada saat login, mencakup aktivitas seperti penginputan kredensial, verifikasi identitas, dan akses ke fungsi-fungsi tertentu setelah login berhasil.

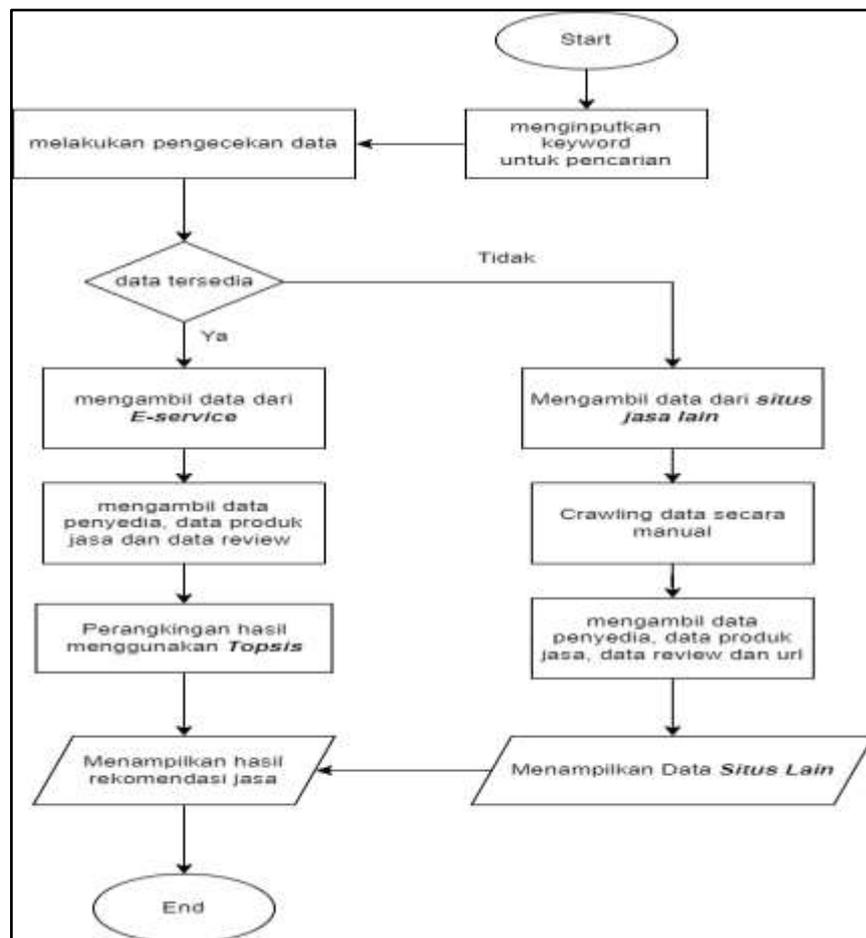


Gambar 4. 19 Activity diagram penyedia login

4.2.5 Flowcart diagram

Aplikasi e-service ini menggunakan fitur utama berupa shopping search engine. Shopping Search Engine adalah platform online untuk mencari dan membandingkan produk. Membantu pengguna menemukan informasi harga,

ulasan, dan penawaran produk secara cepat dan efisien. Alur dari shopping search engine ini direpresentasikan dalam bentuk flowchart pada gambar 4.20:



Gambar 4. 20 Flowcart shopping search engine

Pada gambar 4.20 Proses pencarian pada aplikasi ini dimulai dari halaman utama, di mana pengguna memasukkan kata kunci (keyword). Sistem kemudian mengambil data dari e-service. Data yang diambil meliputi informasi penyedia, kategori, ulasan, dan harga (yang diambil secara manual). Jika tidak ada data yang sesuai yang ditemukan, website ini akan memuat data dari situs lain. Data yang terkumpul, seperti kelompok harga dan kelompok kategori, akan digunakan sebagai kriteria dalam pengambilan keputusan menggunakan metode TOPSIS. Produk yang dipilih akan diidentifikasi sebagai produk unggulan atau produk rekomendasi.

BAB V. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

5.1 Implementasi e-service

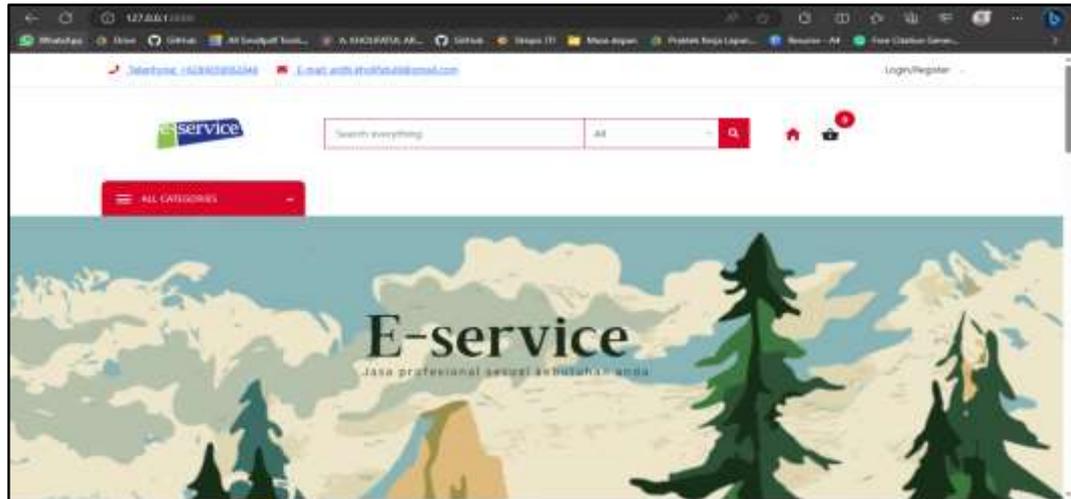
Sistem yang telah saya implementasikan adalah sebuah e-service dengan mesin pencari belanja yang berfungsi untuk melakukan pencarian data produk. Tahapnya adalah Ketika data tersedia maka langkah selanjutnya adalah memberikan label kepada produk yang telah terkumpul. Label yang diberikan mencakup kategori rekomendasi, yang merupakan produk-produk dengan rating dan ulasan yang baik, serta produk unggulan yang memiliki fitur khusus dan penawaran menarik. Ketika data tidak ditemukan didalam sistem e-service maka implementasinya melalui dan melakukan proses crawling, di mana sistem akan mengumpulkan data produk dari sumber yang sudah ditentukan di e-service.

Salah satu fitur penting dalam sistem ini adalah integrasinya dengan Mailtrap. Integrasi ini memungkinkan sistem untuk berkomunikasi dengan pengguna melalui email dengan lebih efisien. Ketika pengguna melakukan interaksi tertentu dalam aplikasi, seperti pendaftaran atau pemesanan produk, sistem akan mengirimkan notifikasi dan konfirmasi melalui Mailtrap. Hal ini membantu pengguna untuk tetap terinformasi tentang aktivitas mereka dalam platform belanja ini. Dengan demikian, implementasi sistem ini diharapkan dapat memberikan pengalaman berbelanja yang lebih baik kepada pengguna, dengan informasi produk yang lebih akurat dan rekomendasi yang relevan, serta komunikasi yang lancar melalui integrasi dengan Mailtrap.

5.2 Implementasi Sistem

5.2.1 Implementasi Halaman Utama

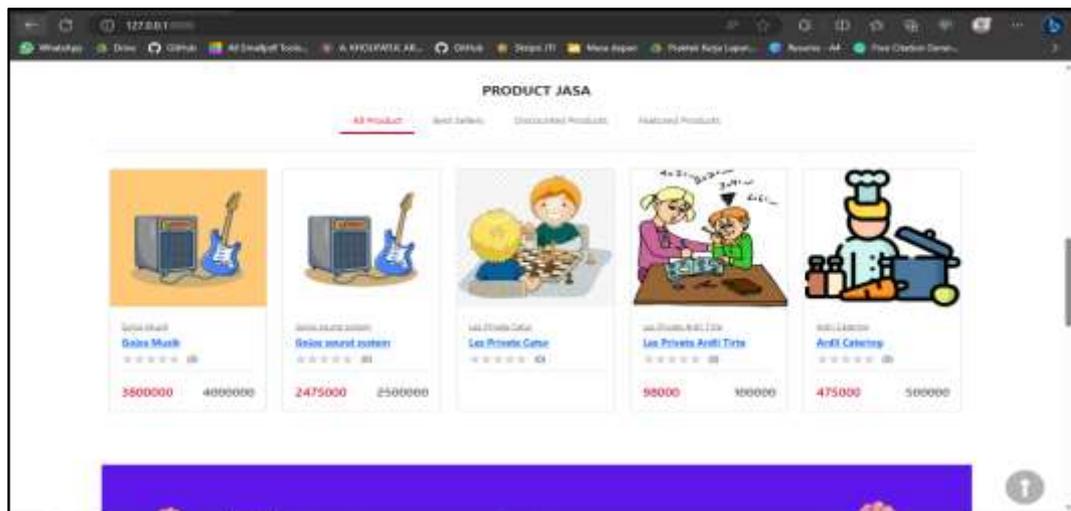
Berikut adalah Halaman utama, yaitu halaman pertama atau halaman awal dari sebuah situs e-service. Halaman utama biasanya ditampilkan secara otomatis dan berisi informasi penting serta navigasi yang membantu pengguna menjelajahi isi e-service. Detail lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar 5.1 yang memberikan gambaran visual tentang struktur dan elemen yang terdapat di halaman utama tersebut.



Gambar 5. 1 Halaman utama

5.2.2 Halaman Produk

Halaman produk merupakan halaman khusus dalam e-service yang didedikasikan untuk menampilkan informasi lengkap tentang suatu produk yang dapat disewakan. Tujuan dari halaman produk adalah memberikan informasi yang detail dan komprehensif kepada calon penyewa, sehingga mereka dapat membuat keputusan pembelian yang tepat. Rincian lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar 5.2 yang memberikan gambaran visual tentang struktur dan konten yang terdapat di halaman produk tersebut.



Gambar 5. 2 Halaman detail produk

5.2.3 Halaman Login & register

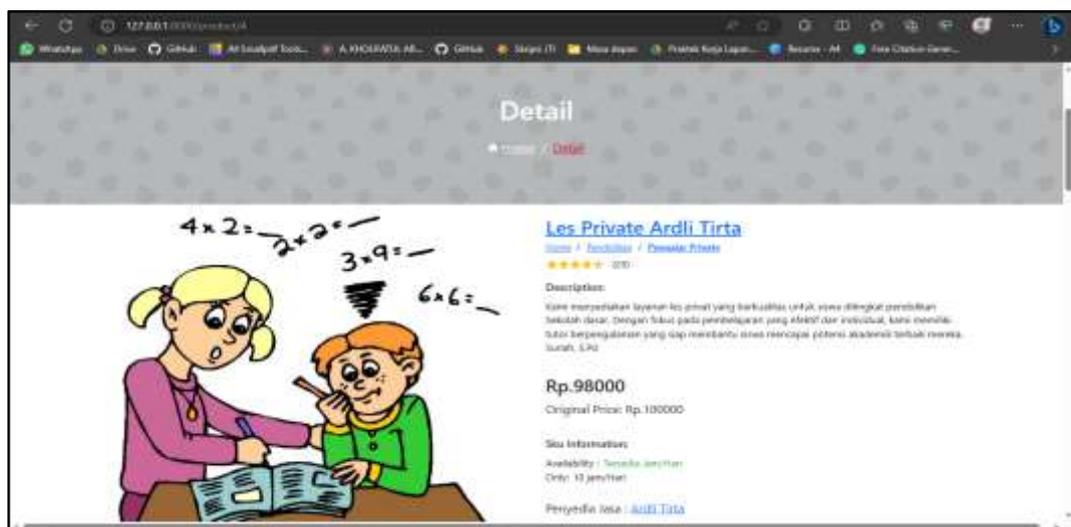
Halaman login dan registrasi merupakan halaman khusus dalam sebuah situs web atau aplikasi yang menyediakan fungsi bagi pengguna untuk melakukan

masuk ke akun mereka (login) atau membuat akun baru (registrasi). Rincian lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar 5.3 yang memberikan visualisasi tentang tata letak dan fungsi dari halaman login dan registrasi tersebut.

Gambar 5. 3 Halaman Login & Register

5.2.4 Halaman detail produk

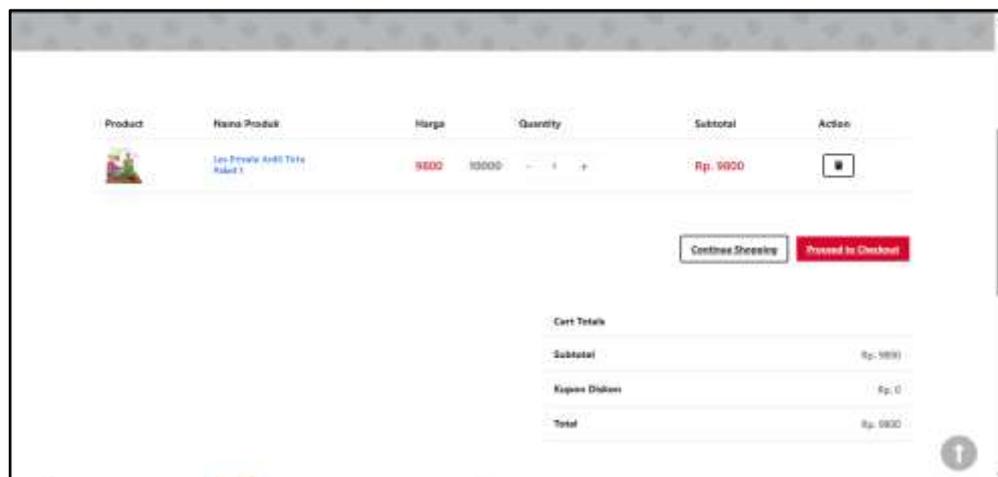
Halaman detail produk adalah halaman khusus di situs web atau platform e-service yang menampilkan informasi lengkap tentang suatu produk tertentu. Halaman ini berfungsi untuk memberikan informasi rinci kepada calon penyewa tentang produk tersebut, sehingga mereka dapat membuat keputusan pembelian yang informasional. Rincian lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar 5.4, yang memberikan gambaran visual mengenai struktur dan konten yang terdapat di halaman detail produk.



Gambar 5. 4 Halaman detail produk

5.2.5 Halaman Cart

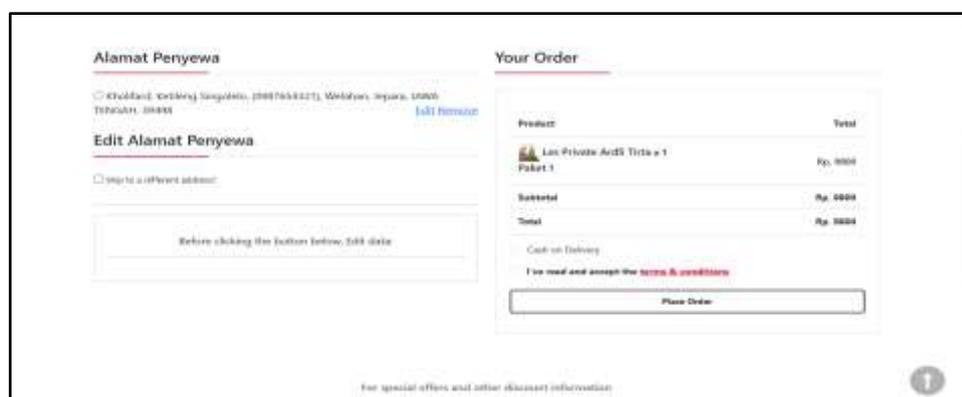
Halaman Cart adalah halaman khusus dalam e-service yang menampilkan daftar produk yang telah dipilih oleh pengguna dan akan disewa. Halaman ini berfungsi sebagai titik pengumpulan semua item yang ingin disewa sebelum proses pembayaran dilakukan. Detail lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar 5.5, memberikan gambaran visual mengenai tampilan dan fungsi halaman Cart tersebut.



Gambar 5. 5 Halaman Cart

5.2.6 Halaman Checkout

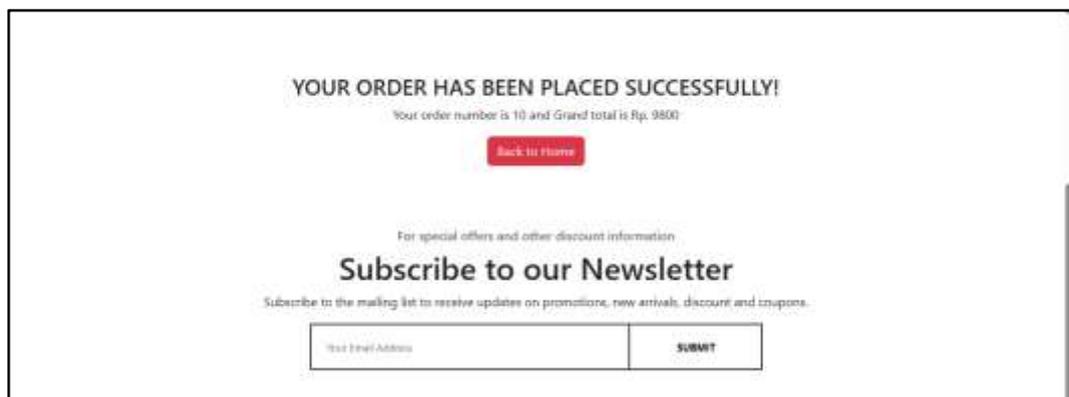
Halaman checkout adalah halaman terakhir dalam proses pembelian di situs web e-service. Halaman ini berfungsi sebagai tempat di mana pengguna melakukan konfirmasi akhir atas pesanan mereka dan melakukan pembayaran untuk membeli produk atau layanan yang telah mereka pilih. Rincian lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar 5.6 yang memberikan gambaran visual tentang tampilan dan fungsi halaman checkout tersebut.



Gambar 5. 6 Halaman Checkout

5.2.7 Halaman Success order

Halaman Success Order adalah halaman khusus yang ditampilkan kepada pengguna setelah mereka berhasil menyelesaikan proses pembelian dan pesanan mereka berhasil diproses. Halaman ini berfungsi untuk memberikan konfirmasi kepada pengguna bahwa pesanan mereka telah diterima dan akan segera diproses oleh situs web. Detail lebih lanjut dapat dilihat pada Gambar 5.7, memberikan gambaran visual tentang tampilan dan fungsi halaman Success Order tersebut.



Gambar 5. 7 Halaman Succes order

5.2.8 Halaman Dashboard

Halaman dashboard adalah halaman tampilan utama dari suatu sistem atau aplikasi yang menyediakan ringkasan visual dari informasi yang relevan dan penting dalam bentuk grafik, tabel, dan metrik lainnya. Dashboard bertujuan untuk memberikan gambaran cepat dan mudah tentang kinerja, statistik, dan tren terkini dari suatu proses, proyek, atau aktivitas. Didalam e-service terdapat halaman dashboard untuk 1 user dengan 2 role yaitu Admin dan Penyedia. Berikut adalah tampilan halaman dashboard user dengan masing-masing role, yang mencakup Gambar 5.8 untuk role admin dan Gambar 5.9 untuk role penyedia..

1. Halaman dashboard admin



Gambar 5. 8 Dashboard Admin

2. Halaman dashboard penyedia



Gambar 5. 9 Dashboard Penyedia

5.3 Pengujian

Tujuan dari pengujian adalah untuk membuktikan bahwa perangkat lunak yang telah dibangun memiliki tingkat kualitas yang tinggi. Dengan melakukan pengujian, kita dapat mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan-kesalahan yang terdapat dalam program, sehingga program yang dibuat dapat berfungsi sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan dua set data, yaitu data training dan data testing, yang masing-masing terdiri dari 35 sampel. Data training digunakan untuk melatih model aplikasi e-service dalam mengisi informasi produk. Setelah melalui proses pelatihan, model diuji menggunakan data testing untuk memastikan kinerjanya yang optimal dalam mengisi produk pada aplikasi e-service. Selama pengujian fungsionalitas, berbagai skenario penggunaan diuji, termasuk interaksi antara berbagai jenis pengguna. Pengujian melibatkan akses dari pengguna dengan peran berbeda, yaitu admin, penyedia, dan beberapa pengguna biasa. Dalam pengujian ini, dilakukan verifikasi terhadap respons dan hasil yang dihasilkan oleh aplikasi e-service, untuk memastikan bahwa semua pengguna mendapatkan pengalaman yang sesuai dengan harapan. Sebuah skenario pengujian mencakup interaksi antara semua jenis pengguna. Misalnya, pengguna biasa menambahkan produk ke keranjang, lalu admin melakukan pengecekan pesanan dan mengubah status pesanan yang dikelola oleh penyedia layanan. Tujuannya adalah untuk menguji alur kerja end-to-end dari penggunaan aplikasi oleh semua peran pengguna yang terlibat. Melalui serangkaian pengujian seperti di atas, aplikasi e-service diuji secara komprehensif untuk memastikan kinerjanya yang baik dan responsif dalam berbagai skenario

penggunaan dan interaksi antara pengguna dengan peran yang berbeda. Berikut adalah rencana pengujian yang akan dilakukan oleh pengguna aplikasi ini.

5.3.1 Rencana pengujian

Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian black box, dengan rencana pengujian yang akan dilakukan diantaranya pengujian User Admin. Rencana pengujian dapat dilihat pada Tabel 5.1 pengujian user admin yang disajikan di bawah ini. Tabel ini merinci langkah-langkah dan skenario pengujian yang akan dilakukan untuk mengevaluasi fungsionalitas dan kinerja sistem:

Tabel 5. 1 Tabel Pengujian User Admin

No	Kelas uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
1.	Login	Untuk fitur Login, kami akan menguji validasi keamanan, integrasi dengan basis data, serta respons sistem terhadap kredensial admin yang benar dan yang salah.	BlackBox
2.	Manage Admin	Untuk fitur Manage Admin, kami akan mengevaluasi kemampuan sistem dalam menambah, menghapus, dan memperbarui data admin, serta memastikan hanya admin yang memiliki hak akses yang sesuai yang dapat melaksanakan tindakan ini.	Blackbox
3.	Manage Banner	Untuk fitur Manage Banner, fokus kami adalah pada pengelolaan tampilan banner. Kami akan memastikan banner dapat ditambahkan, diedit, dan dihapus dengan benar, serta muncul secara konsisten sesuai dengan pengaturan yang telah dilakukan.	Blackbox
4.	Manage User	untuk fitur Manage Users, kami akan menguji kemampuan sistem dalam mengelola pengguna. Kami akan memverifikasi apakah pengguna baru dapat ditambahkan melalui registrasi, informasi pengguna dapat	Blackbox

		diperbarui, dan pengguna dapat dinonaktifkan atau diaktifkan sesuai statusnya.	
5.	Manage Catalog	Untuk fitur Manage Catalog, kami akan memastikan bahwa katalog berupa Section, Category, Brand dan Produk dapat dikelola dengan benar, termasuk penambahan baru, pembaruan informasi, dan penghapusan yang tidak diperlukan.	Blackbox
6.	Manage Filter	Untuk fitur Manage Filter akan fokus pada pengelolaan filter atau penyaringan data. Kami akan menguji apakah filter dapat ditambahkan, dikonfigurasi, dan dihapus dengan tepat.	Blackbox
7.	Manage Order	Untuk fitur Manage Order, kami akan mengevaluasi bagaimana sistem mengelola pesanan. Kami akan memverifikasi kemampuan sistem dalam menerima, memproses, dan mengelola status pesanan dengan benar.	Blackbox

Pengujian user penyedia pada Tabel 5.2 dilakukan untuk mengevaluasi performa dan keandalan fitur yang terkait dengan peran penyedia dalam sistem. Pengujian ini dirancang untuk memastikan bahwa fungsionalitas yang disediakan bagi penyedia dapat diakses dan digunakan dengan efektif, menjadikan pengalaman pengguna mereka optimal.

Tabel 5. 2 Tabel Pengujian User Penyedia

No	Kelas uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
1.	Login	Untuk fitur Login penyedia, fokus kami adalah mengevaluasi validitas proses otentikasi. Kami akan memverifikasi apakah penyedia dapat masuk ke akunnya dengan menggunakan kredensial yang benar, serta apakah sistem memberikan akses yang sesuai setelah otentikasi berhasil.	BlackBox
2.	Register	Untuk fitur Register, kami akan	Blackbox

		menguji kemampuan sistem dalam menerima informasi pendaftaran penyedia baru. Kami akan memastikan bahwa proses pendaftaran dapat diselesaikan dengan sukses, termasuk verifikasi informasi dan pembuatan akun baru.	
3.	Setting Account	Untuk fitur Setting Account akan mengevaluasi pengaturan akun penyedia. Kami akan memeriksa apakah penyedia dapat memperbarui informasi akun seperti Detail jasa, Bank Detail, dan preferensi lainnya dengan benar.	Blackbox
4.	Manage Product	Untuk fitur Manage Catalog, fokus kami adalah pada pengelolaan katalog produk oleh penyedia. Kami akan memastikan bahwa produk baru dapat ditambahkan, informasi produk dapat diperbarui, dan produk yang tidak relevan dapat dihapus dengan tepat.	Blackbox
5.	Manage Order	Untuk fitur Manage Order, kami akan mengevaluasi bagaimana penyedia mengelola pesanan yang diterima. Kami akan memastikan bahwa proses pengolahan pesanan berjalan lancar, termasuk pembaruan status pesanan dan rating yang diberikan oleh Penyewa.	Blackbox

Pada Tabel 5.3, pengujian user penyewa dirancang untuk menguji dan mengevaluasi fungsionalitas serta responsivitas fitur yang terkait dengan peran penyewa dalam sistem. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa antarmuka dan fitur yang disediakan bagi penyewa dapat diakses dengan lancar dan memenuhi ekspektasi pengguna.

Tabel 5. 3 Pengujian User Penyewa

No	Kelas uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
1.	Login	Untuk fitur Login penyewa, fokus kami adalah mengevaluasi	BlackBox

		validitas proses otentikasi. Kami akan memverifikasi apakah penyedia dapat masuk ke akunnya dengan menggunakan kredensial yang benar, serta apakah sistem memberikan akses yang sesuai setelah otentikasi berhasil.	
2.	Register	Untuk fitur Register, kami akan menguji kemampuan sistem dalam menerima informasi pendaftaran penyewa baru. Kami akan memastikan bahwa proses pendaftaran dapat diselesaikan dengan sukses, termasuk verifikasi informasi dan pembuatan akun baru.	Blackbox
3.	My Account	Untuk fitur My Account akan mengevaluasi pengaturan akun penyewa seperti pengisian Alamat dll. Kami akan memeriksa apakah penyedia dapat memperbarui informasi akun.	Blackbox
4.	My Cart	Untuk fitur My Cart akan fokus pada pengelolaan keranjang belanja penyewa. Kami akan menguji apakah penyewa dapat menambah, menghapus, dan mengubah jumlah produk di keranjang mereka dengan benar.	Blackbox
5.	My Order	Untuk fitur My Order, kami akan memeriksa bagaimana penyewa mengelola pesanan mereka. Kami akan menguji apakah penyewa dapat melihat status pesanan dan melihat status pesanan yang sedang berlangsung dengan benar.	Blackbox

BAB VI. HASIL DAN PEMBAHASAN

6.1 Hasil

Dengan mengimplementasikan *Laravel* sebagai *framework* utama dalam pengembangan *web e-service* dan menjalankannya di platform hosting yang handal, menciptakan sebuah platform yang tangguh dan efisien dengan nama '*E-service*'. Kehadiran *Mailtrap* memungkinkan kami untuk mengelola dan mengawasi proses komunikasi melalui email dengan keandalan yang tinggi, sementara fitur *Shopping Search Engine* yang kami integrasikan memberikan kemudahan dalam mencari produk dan layanan yang diinginkan oleh pengguna kami. Hasilnya adalah sebuah solusi *e-service* yang komprehensif, handal, dan mendukung pengalaman pengguna yang optimal, menjadikannya sebagai pilihan yang sempurna untuk memenuhi kebutuhan pelanggan kami.

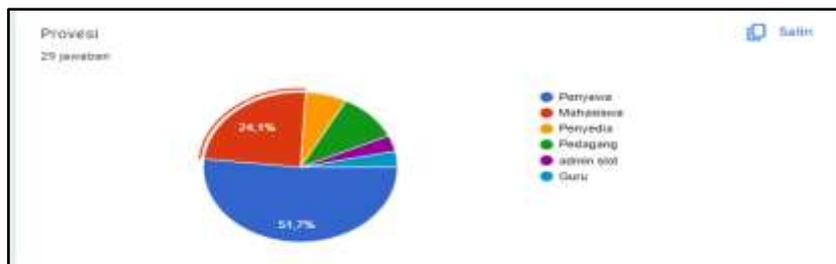
6.2 Pembahasan

Berdasarkan Hasil evaluasi survei sistem yang didapatkan dari hasil survei pengguna/calon penyewa dan tester atau memberikan *feedback* setelah menggunakan sistem yang telah di hosting. Evaluasi sistem ini bertujuan untuk mengidentifikasi potensi masalah yang mungkin terjadi saat menggunakan sistem, sehingga dapat dievaluasi untuk pengembangan selanjutnya. Penilaian sistem *e-service* di sektor jasa bertujuan untuk mengidentifikasi potensi ketidaksempurnaan yang dapat muncul selama penggunaan sistem tersebut, dengan tujuan untuk merancang perbaikan dan pengembangan yang berkelanjutan dalam rangka meningkatkan efisiensi, kualitas layanan, serta kepuasan pengguna. Lalu akan dilakukan beberapa survei seperti berikut sistem *e-service*:

1. Survei Website

Terkait dengan peningkatan pengalaman pengguna, survei website menjadi instrumen krusial dalam memahami preferensi, kebutuhan, dan tanggapan pengunjung. Survei ini dirancang untuk mengumpulkan pandangan dan umpan balik yang berharga guna memperbaiki layanan dan konten website. Partisipasi Anda dalam survei ini sangat berarti bagi pengembangan kami dalam menyediakan pengalaman online yang lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Terdiri dari 4 pertanyaan, kemudian Dari feedback responden sendiri terdiri dari beberapa profesi seperti yang dijelaskan gambar berikut:

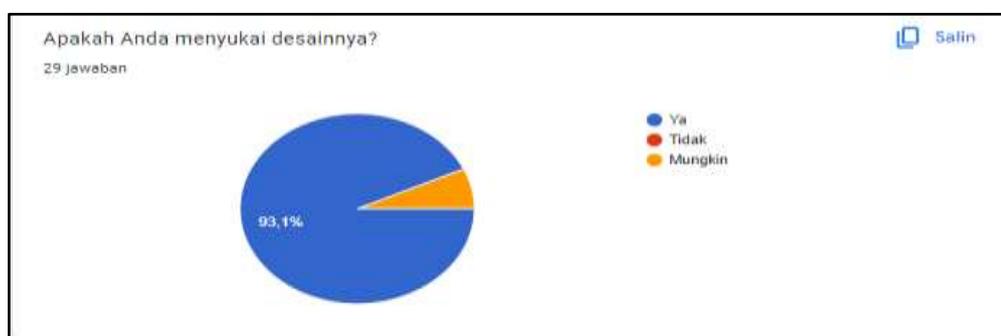
Survei calon pengguna/tester pada Gambar 6.1 bertujuan untuk mengumpulkan umpan balik dan persepsi dari mereka yang berpotensi menggunakan atau menguji sistem. Survei ini didesain untuk memahami harapan, kebutuhan, dan pengalaman yang diharapkan oleh calon pengguna, sehingga dapat memberikan wawasan berharga untuk meningkatkan kualitas sistem.



Gambar 6. 1 Survei calon pengguna/tester

Berdasarkan dari gambar 6.1 responden calon pengguna 51,7% berprofesi sebagai Guru, selanjutnya untuk tester terdiri dari beberapa Mahasiswa yang saya beri kesempatan untuk mencoba website e-service ini dengan persentase 24,1%. Sisanya terdiri dari Penyedia, Penyewa dan Pedagang dengan persentase kurang dari 5%.

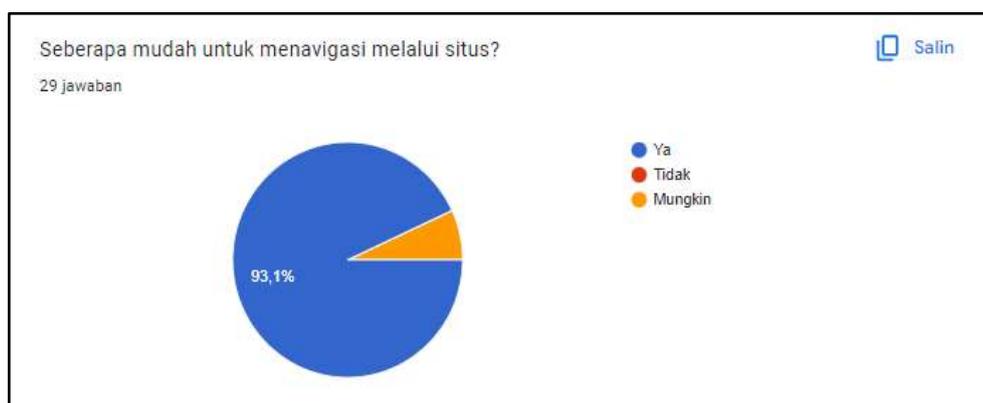
Kemudian dalam hal kemudahan dalam sendiri, Pada Gambar 6.2, survei desain web dilakukan untuk mengumpulkan pendapat dan tanggapan pengguna terhadap aspek-aspek desain situs web. Survei ini membantu dalam mengevaluasi sejauh mana desain web memenuhi preferensi dan kebutuhan pengguna serta memberikan arahan untuk perbaikan atau penyesuaian yang diperlukan. responden memberikan beberapa feedback yang diberikan seperti yang dijelaskan dalam gambar.



Gambar 6. 2 Survei Desain Web

Berdasarkan dari gambar 6.2 responden calon pengguna menyukai desain web dengan persentase sebanyak 93,3%. Untuk sisanya menjawab mungkin dengan persentase 6,9%.

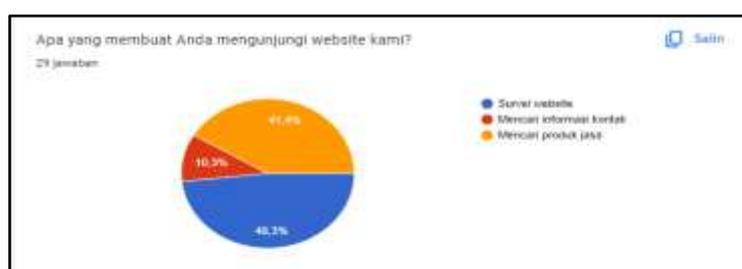
Pada Gambar 6.3, survei navigasi situs dilakukan untuk mengevaluasi pengalaman pengguna terkait navigasi dalam situs. Survei ini bertujuan untuk memahami sejauh mana pengguna merasa nyaman dan efisien dalam menjelajahi berbagai bagian dan fitur pada situs, memberikan pandangan yang berguna untuk meningkatkan navigabilitas situs.



Gambar 6. 3 Survei navigasi situs

Berdasarkan dari gambar 6.3 calon pengguna responden memberikan respon 'Ya' untuk navigasi di situs mudah sebesar 93,3%. Untuk sisanya menjawab 'mungkin' dengan persentase 6,9%.

Pada Gambar 6.4, survei 'Mengapa Mengunjungi Website' dilakukan untuk mendapatkan wawasan tentang motivasi dan tujuan pengguna saat mengunjungi situs. Survei ini bertujuan untuk mengidentifikasi kebutuhan dan harapan pengguna, memberikan pemahaman yang lebih dalam tentang alasan di balik kunjungan mereka dan bagaimana situs dapat lebih baik memenuhi ekspektasi tersebut.



Gambar 6. 4 Survei mengapa mengunjungi website

Berdasarkan dari gambar 6.4 responden memberikan respon ‘Survei Website’ untuk mengapa mengunjungi website ini dengan persentase sebesar 48,3%. lalu pengguna responden memberikan respon ‘Mencari Informasi Kontak’ dengan pesetanse 41,4%. Untuk sisanya menjawab ‘Mencari informasi kontak’ dengan persentase 10,3%.

Pada Gambar 6.5, detail tambahan responden disajikan untuk memberikan konteks lebih lanjut mengenai karakteristik dan profil pengguna yang berpartisipasi dalam survei. Informasi tambahan ini dapat melibatkan aspek seperti demografi, latar belakang, atau preferensi tertentu yang dapat mempengaruhi persepsi mereka terhadap sistem.Selanjutnya Untuk detail tambahan dari reponden untuk ‘informasi apa yang ingin ditambahkan di website’ terdapat 23 jawaban. Seperti berikut:

Informasi apa lagi yang Anda inginkan di E-service ini?
23 jawaban

- Sudah lengkap
- Mendaftar
- Informasi harga dan jasa
- Informasi yang disajikan pada E-service ini menurut saya sudah sesuai yang saya inginkan.
- Mendapatkan informasi dari website ini
- daftar layanan, price, gambar/desain
- HARGA SEWA
- pelayanan informasi on-line
- Saya ingin bergabung

- Tidak ada
- Tambahkan review yang bagus di produk
- bikin kan manual book
- Pendetailan informasi
- cukup

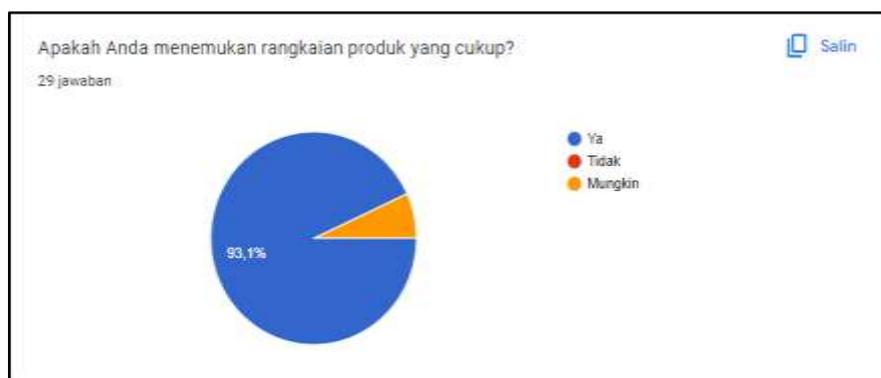


Gambar 6. 5 Detail Tambahn Responden

2. Survei Catalog Produk

Survei Catalog Produk merupakan penilaian pengguna terhadap kualitas, kejelasan, dan informativitas katalog produk yang disajikan dalam sistem. Melalui survei ini, tujuan utamanya adalah untuk mengumpulkan umpan balik yang dapat membantu memperbaiki presentasi dan kegunaan katalog produk, serta memastikan bahwa informasi yang diberikan memadai untuk memandu pengguna dalam pengambilan keputusan pembelian.

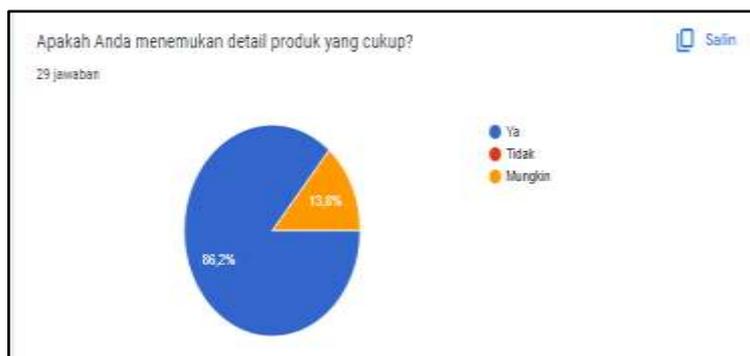
Pada Gambar 6.6, survei mengenai kecukupan rangkaian produk dilakukan untuk menilai sejauh mana pengguna puas dengan variasi dan ketersediaan produk dalam sistem. Hasil survei ini memberikan pandangan langsung tentang apakah rangkaian produk yang ditawarkan memenuhi harapan dan kebutuhan pengguna, membimbing pengembangan produk untuk meningkatkan kepuasan pengguna.



Gambar 6. 6 Survei rangkain produk

Berdasarkan gambar 6.6 mendapatkan hasil survei dengan jawaban ‘Ya’ sebesar 93,3%. Untuk sisanya menjawab ‘mungkin’ dengan persentase sebesar 6,9%.

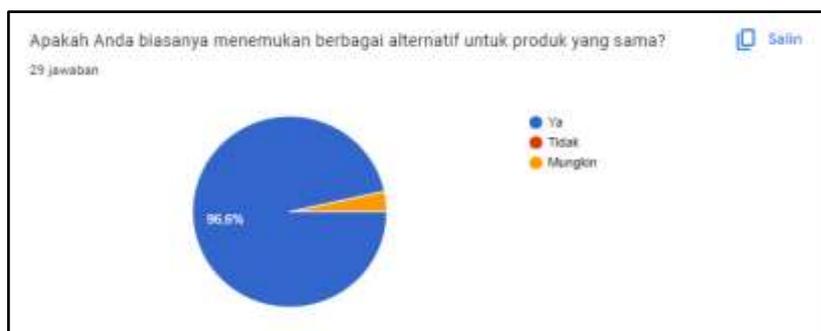
Pada Gambar 6.7, hasil survei mengenai Detail Produk disajikan untuk mengevaluasi persepsi pengguna terhadap kedalaman dan ketelitian informasi yang disajikan pada halaman detail produk. Survei ini memberikan wawasan terhadap sejauh mana pengguna merasa informasi produk memadai dan relevan untuk mendukung keputusan pembelian mereka.



Gambar 6. 7 Survei Detail Produk

Berdasarkan gambar 6.7 mendapatkan hasil survei dengan jawaban ‘Ya’ sebesar 86,2%. Untuk sisanya menjawab ‘mungkin’ dengan persentase sebesar 13,8%.

Pada Gambar 6.8, survei mengenai Alternatif Produk dipresentasikan untuk menilai sejauh mana pengguna puas dengan opsi produk pengganti yang ditampilkan dalam sistem. Hasil survei ini memberikan gambaran tentang respons pengguna terhadap keberagaman produk yang disajikan sebagai alternatif, memandu peningkatan ketersediaan opsi pengganti yang relevan.



Gambar 6. 8 Alternatif Produk

Berdasarkan gambar 6.8 mendapatkan hasil survei dengan jawaban ‘Ya’ sebesar 86,2%. Untuk sisanya menjawab ‘mungkin’ dengan persentase sebesar 13,8%.

Pada Gambar 6.9, hasil survei terkait Pengaruh Skala Review dan Rating disajikan untuk memahami bagaimana pengguna merespons dan memanfaatkan sistem penilaian dan ulasan pada produk. Survei ini memberikan wawasan mengenai sejauh mana pengguna mempercayai dan mempertimbangkan skala rating serta ulasan pengguna dalam proses pengambilan keputusan pembelian mereka.



Gambar 6. 9 Pengaruh Skala Review dan Rating

Berdasarkan gambar 6.9 mendapatkan hasil survei dengan skala jawaban '1' sebesar 3,4%. Lalu dengan '7' sebesar 10,3% dan dengan skala '8' dengan persentase 24,1%. Dengan Skala '10' sebesar 55,2%.

3. Umpan Balik Survei

Umpan Balik Survei mencakup evaluasi pengguna terhadap keseluruhan pengalaman menggunakan sistem e-service. Melalui survei ini, pengguna diberikan kesempatan untuk berbagi pandangan, saran, dan kritik konstruktif yang dapat menjadi landasan untuk pengembangan dan peningkatan selanjutnya.



Gambar 6. 10 Umpan Balik Survei

Berdasarkan gambar 6.10 bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat kepuasan pengguna dan melakukan testing pada web.

BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN

7.1 Kesimpulan

Berdasarkan pengembangan ini, dapat disimpulkan beberapa point penting:

1. Pengembangan teknologi informasi, khususnya melalui penggunaan situs web dan aplikasi web, telah mengubah paradigma dalam industri event organizer (EO). Situs web dan aplikasi web telah membuktikan diri sebagai alat yang penting untuk mencari informasi, berbisnis, dan mencari jasa dalam lingkup e-service, yang mengandalkan teknologi informasi dan komunikasi (TIK), memainkan peran sentral dalam menyajikan layanan jasa yang efisien dan inovatif dalam berbagai sektor.
2. Naungan, sebagai faktor penting dalam keberhasilan acara luar ruangan, terbukti menjadi perhatian utama dalam industri EO. Tantangan ini memunculkan kebutuhan akan pengembangan aplikasi web yang secara khusus mempertimbangkan faktor naungan. Aplikasi web ini memiliki potensi sebagai alat yang efektif dalam mengatasi kendala ini dan meningkatkan mutu layanan EO.
3. Aplikasi web berbasis metode TOPSIS dan mesin pencari belanja, penyewa dapat mempertimbangkan berbagai kriteria termasuk ketersediaan jasa, fasilitas tambahan, dan preferensi pribadi. Inovasi ini memberikan rekomendasi berdasarkan penilaian kriteria-kriteria dari review, memberikan panduan yang berharga bagi penyelenggara acara dan penyewa dalam membuat keputusan yang lebih cerdas.

7.2 Saran

Berdasarkan pengembangan yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat diberikan untuk meningkatkan kinerja dan efektivitas sistem ini:

1. Dengan melakukan penambahan fungsi sortir lokasi, aplikasi ini memiliki potensi untuk menghadirkan tingkat kustomisasi dan kenyamanan yang lebih tinggi bagi pengguna. Dengan mengimplementasikan fitur ini, pengguna dapat dengan mudah menyusun dan menyaring hasil pencarian berdasarkan lokasi yang spesifik, sehingga memungkinkan mereka untuk menemukan hasil yang lebih relevan dan sesuai dengan kebutuhan geografis mereka. Selain itu, pengguna juga dapat menyesuaikan preferensi

lokasi secara lebih detail, seperti jarak, wilayah, atau kategori tertentu, yang akan meningkatkan tingkat akurasi dalam menampilkan hasil yang relevan. Dengan kemampuan sortir lokasi ini, aplikasi dapat menciptakan pengalaman pengguna yang lebih personal dan memuaskan, serta membuka peluang untuk menghadirkan fitur-fitur tambahan lainnya, seperti notifikasi berbasis lokasi atau peta interaktif, yang akan semakin meningkatkan daya tarik dan nilai tambah dari aplikasi ini.

2. Pertimbangkanlah kolaborasi dengan entitas bisnis lain, seperti penyelenggara pembayaran, sebagai strategi untuk meningkatkan nilai tambah dalam konteks pengembangan aplikasi.
3. Dalam rangka meningkatkan efisiensi dan pengelolaan jadwal, mungkin dapat menambahkan/memperkenalkan fitur kalender e-service yang memungkinkan penyedia dan konsumen layanan untuk menyesuaikan jadwal pelayanan dengan lebih baik. Integrasi kalender ini memberikan kemudahan bagi kedua belah pihak dalam menentukan ketersediaan, mengatur jadwal pelayanan, serta memfasilitasi pengelolaan waktu secara efektif, menciptakan pengalaman pemesanan yang lebih terstruktur dan efisien.

DAFTAR PUSTAKA

- Aulia Aziiza, A., & Fadhilah, A. N. (2020). Analisis Metode Identifikasi dan Verifikasi Kebutuhan Non Fungsional. *Applied Technology and Computing Science Journal*, 3(1).
- Buchari, R. A. (2016). *IMPLEMENTASI E-SERVICE PADA ORGANISASI PUBLIK DI BIDANG PELAYANAN PUBLIK DI KELURAHAN CIBANGKONG KECAMATAN BATUNUNGGAL KOTA BANDUNG* (Vol. 18, Issue 3).
- Josi, A., Akuntansi, K., Prabumulih, S., Patra No, J. L., Sukaraja, K., & Selatan, K. P. (2017). STMIK-MUSIRAWAS LUBUKLINGGAU 50 PENERAPAN METODE PROTOTIPING DALAM PEMBANGUNAN WEBSITE DESA (STUDI KASUS DESA SUGIHAN KECAMATAN RAMBANG). In *JTI* (Vol. 9, Issue 1).
- Kamisa, N. ', Devita P, A., & Novita, D. (2022). PENGARUH ONLINE CUSTOMER REVIEW DAN ONLINE CUSTOMER RATING TERHADAP KEPERCAYAAN KONSUMEN. In *JEB. Journal of Economic and Business Research* (Vol. 2, Issue 1). <http://jurnal.teknokrat.ac.id/index.php/JEB>
- Kampus, K., & Sukabumi, K. (2021). *IMPLEMENTASI SISTEM SINKRONISASI STOK BARANG DENGAN APPLICATION PROGRAMMING INTERFACE (API) TOKOPEDIA MENGGUNAKAN METODE AVERAGE PADA KAWAIDOLLSHOP SKRIPSI* Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Program Sarjana.
- Luthfi, F. (2017). Penggunaan Framework Laravel Dalam Rancang Bangun Modul Back-End Artikel Website Bisnisbisnis.ID. In *JISKa* (Vol. 2, Issue 1).
- Pradipta, A., Prasetyo, Y., & Ambarsari, N. (2015). *PENGEMBANGANWEBE-COMMERCEBOJANASARIMENGGUNAKANMETODEPROTOTYPE*.
- Ramdhani, E. C., Sapitri, J. E., & Rizkyansyah, M. (2018). Sistem Informasi Penyewaan Peralatan Event Organizer Berbasis Web pada PT. Adecon

Jakarta. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 1(3), 390–397.
<http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/abdimas>

Sadida, R., Hari Purwanto, F., & Mustika Dewi, M. (2018). Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia. *UNIVERSITAS AMIKOM Yogyakarta*.

LAMPIRAN

1. Surat Pernyataan Kesiediaan Kerja Sama Mitra

**SURAT PERNYATAAN KESEDIAAN KERJA SAMA DENGAN MITRA
DALAM PELAKSANAAN SKRIPSI PENGEMBANGAN**

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Budi Sulistiyono
 Jabatan : Pemilik
 Nama Institusi : Wedding Organizer Lestari
 Alamat Institusi : Desa Ketileng Singolelo Rt.03/Rw.04 Welahan Jepara

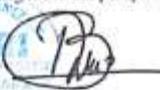
Dengan ini menyatakan Bersedia untuk Bekerja sama dengan Pelaksanaan Kegiatan Skripsi Pengembangan.

Nama Mahasiswa : A. Kholifatul Ardli
 Nim : 2041723003
 Program Studi / Jurusan : DIV Teknik Informatika / Teknologi Informasi
 Nama Institusi : Politeknik Negeri Malang
 Judul Skripsi : Rancang Bangun Sistem Penyediaan E-service
 Event Organizer Menggunakan Shopping Search
 Engine dengan Metode Prototype

Bersama ini pula kami menyatakan dengan sebenarnya bahwa diantara kami dengan Mitra tidak terdapat ikatan kekeluargaan dan ikatan usaha dalam wujud apapun juga. Kami bersedia untuk menerapkan sistem / aplikasi yang dibuat oleh Saudara A. Kholifatul Ardli di Institusi kami. Demikian Surat Pernyataan ini dibuat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab tanpa ada unsur pemaksaan di dalam pembuatannya untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Jepara, 26 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,


 Budi Sulistiyono