

PENGEMBANGAN APLIKASI SISTEM INFORMASI TERINTEGRASI BERBASIS WEBSITE UNTUK MODUL MARKETING PADA PERUSAHAAN CV. YASUDA JAYA TOUR

1st Bimo Agung Fahrizky
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

bimoagung@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Faishal Mufied Al Anshary,
S.Kom., M.Kom., M.Sc
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

faishalmufied@telkomuniversity.ac.id

3rd Dr. Ilham Perdana S.T., M.T
Fakultas Rekayasa Industri
Universitas Telkom
Bandung, Indonesia

ilhamp@telkomuniversity.ac.id

Abstrak— Digitalisasi telah menjadi unsur kunci dalam bisnis modern. Perusahaan perlu mengadopsinya agar tetap bersaing dan efisien dalam era digital. Penelitian ini bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan sistem informasi berbasis website yang terintegrasi pada divisi marketing CV. Yasuda Jaya Tour, yang juga terhubung dengan divisi operasional, logistik, dan keuangan. Tujuan utama dari sistem ini adalah untuk meningkatkan efisiensi, mengurangi kesalahan dalam pengelolaan data, serta mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan metode Iterative Incremental, yang memungkinkan pengembangan dilakukan secara bertahap dan fleksibel dalam merespons perubahan kebutuhan pengguna. Data dikumpulkan melalui wawancara kepada pihak perusahaan serta pengujian sistem atau testing menggunakan Blackbox Testing, Usability Testing, dan System Usability Scale (SUS). Hasil testing dari project tersebut menunjukkan bahwa sistem informasi yang dikembangkan mampu memenuhi kebutuhan pengguna dengan tingkat success rate sebesar 94,8% dan skor rata-rata system usability scale sebesar 71,5 (grade B). Hal ini menunjukkan bahwa sistem dapat digunakan dengan baik dan cukup dipahami dalam implementasi oleh pihak perusahaan.

Kata kunci— Digitalisasi, Sistem Informasi Berbasis Web, Divisi Marketing, Iterative Incremental, CV. Yasuda Jaya Tour, Testing.

I. PENDAHULUAN

Digitalisasi telah menjadi unsur kunci dalam bisnis modern. Perusahaan perlu mengadopsinya agar tetap bersaing dan efisien dalam era digital. Pandemi COVID-19 telah mempercepat tren digitalisasi di berbagai sektor, seperti gaya hidup, pendidikan, kesehatan, logistik, pertanian, dan keuangan. Bagi perusahaan, digitalisasi memiliki peran penting dalam menjaga daya saing dan meningkatkan efisiensi, efektivitas, serta kolaborasi bisnis. Digitalisasi

bisnis melibatkan perubahan dalam strategi dan praktik manajemen perusahaan dan terdiri dari beberapa tahap, yaitu organisasi, komunikasi, interaksi, transaksi komersial, nilai, dan integrasi mitra [1].

Kemajuan sektor pariwisata di Indonesia telah mengalami pertumbuhan yang cukup besar dalam beberapa dekade terakhir. Indonesia, dengan kekayaan alam, budaya, dan sejarahnya yang sangat beragam, telah menjadi salah satu destinasi pariwisata utama di dunia. Situs web, aplikasi seluler, dan media sosial telah memberikan sarana yang lebih mudah bagi wisatawan untuk merencanakan dan mengakses informasi tentang destinasi pariwisata di Indonesia.

Yasuda Jaya Tour merupakan perusahaan yang bergerak di bidang penyedia jasa perjalanan, terutama di wilayah Jawa Tengah, khususnya di Tegal. Perusahaan ini telah eksis sejak tahun 2008 dan menyediakan layanan perencanaan liburan, perjalanan ziarah, study tour, dan family gathering kepada pelanggan. Meskipun telah berdiri selama lebih dari satu dekade, Yasuda Jaya Tour tetap menggunakan pendekatan konvensional dengan menawarkan layanan perjalanan wisata secara langsung kepada konsumennya.

Dari hasil wawancara bersama pihak dari Yasuda Jaya Tour & Travel mengenai data customer tahun 2023 bahwa customer kategori sekolah paling banyak menggunakan layanan di Yasuda Jaya Tour & Travel ini dengan 112 pemesanan, diikuti dengan kategori lainnya sebanyak 51 pesanan, dan kategori umum sebanyak 23. Sehingga, customer sekolah merupakan customer yang harus lebih di prioritaskan dalam proses marketing dan sales perusahaan dalam menarik pelanggan. Karena pertumbuhan customer dan orderan yang semakin tahun cukup meningkat, maka diperlukannya pengelolaan data yang baik agar tidak terjadi kesalahan dalam pengelolaannya. Hal ini juga menjadi salah

satu hal yang kurang dari pihak perusahaan yaitu dengan management database customer dengan baik, sehingga dapat dilakukannya pemantauan priority untuk customer, pengelolaan data order dari pengguna yang dimana belum terdata dengan baik oleh perusahaan sehingga agak sulit untuk melakukan perkembangan layanan, serta penambahan dalam event untuk tim dan sistem loyalty points agar menarik dan menjadikan customer semakin tertarik. Oleh karena itu, pihak perusahaan harus segera membenahi dalam proses pengolahan data ini agar lebih dapat terantau dan dapat dikelola dengan baik. Sehingga pengambilan keputusan akan semakin baik bagi pihak perusahaan.

Untuk mengatasi permasalahan yang terjadi pada divisi pemasaran CV. Yasuda Jaya Tour, maka perlu adanya sistem informasi integrasi yang dapat membantu perusahaan dalam melakukan manajemen data customer, order, sales visit, loyalty point, reward dan event untuk membantu dan mengefisienkan pekerjaan dalam divisi marketing dan sales. Sistem informasi ini akan terintegrasi dengan divisi operasional dan logistik, dan divisi marketing. Dengan adanya integrasi tersebut dapat membantu kinerja perusahaan dalam menjalankan kinerja dari perusahaan ini.

II. KAJIAN TEORI.

A. Sistem Informasi

Sistem Informasi memiliki peran yang sangat penting dalam industri pariwisata dan perjalanan yang modern. Dalam konteks ini, Sistem Informasi mencakup perangkat lunak, basis data, dan infrastruktur teknologi yang mendukung berbagai aspek operasional agen perjalanan dan perusahaan pariwisata. Sistem Informasi ini berperan dalam manajemen reservasi, pengawasan stok akomodasi dan transportasi, serta pelacakan data pelanggan. Lebih dari itu, Sistem Informasi memfasilitasi transaksi online, memungkinkan para wisatawan untuk merencanakan perjalanan, memilih destinasi, dan melakukan pembayaran dengan mudah.

Selain itu, Sistem Informasi juga dapat dimanfaatkan untuk analisis data yang mendalam dan pemahaman pasar. Data mengenai pelanggan, preferensi, serta tren pariwisata dapat diintegrasikan dalam analisis yang membantu agen perjalanan dan perusahaan pariwisata dalam mengambil keputusan strategis, seperti menyesuaikan paket wisata, menentukan harga, dan mengidentifikasi peluang pasar baru. Sistem Informasi juga memiliki peran penting dalam mengurangi risiko dan meningkatkan keamanan, terutama dalam hal penanganan informasi pribadi pelanggan dan data finansial.

B. Software Development Life Cycle (SDLC)

Software Development Life Cycle (SDLC), atau Siklus Hidup Pengembangan Perangkat Lunak, merupakan pendekatan terstruktur yang digunakan dalam industri perangkat lunak untuk merencanakan, merancang, mengembangkan, menguji, mengimplementasikan, dan memelihara perangkat lunak. SDLC, atau siklus hidup pengembangan perangkat lunak adalah serangkaian proses yang umumnya digunakan dalam industri perangkat lunak. Proses ini bertujuan untuk merancang, mengembangkan, dan menghasilkan produk perangkat lunak yang memiliki kualitas tinggi. Tujuan utamanya adalah memastikan bahwa semua fungsi, kebutuhan pengguna, serta tujuan akhir dari perangkat lunak terpenuhi dengan baik. [2]

SDLC biasanya terdiri dari beberapa fase, yang mencakup perencanaan, analisis kebutuhan, perancangan sistem, pengembangan perangkat lunak, pengujian, implementasi, dan pemeliharaan. Setiap fase memiliki tujuannya masing-masing, dan setiap langkah dilakukan secara terurut. SDLC membantu dalam mengelola risiko dengan menyediakan pendekatan sistematis untuk pengembangan perangkat lunak, memastikan bahwa potensi risiko diidentifikasi, ditangani, dan dimitigasi pada setiap tahap proses pengembangan. (Honest, 2019)

SDLC juga memberikan kerangka kerja untuk kolaborasi antara pengembang perangkat lunak, analis bisnis, dan pengguna akhir. Hal ini memungkinkan komunikasi yang efektif dalam seluruh siklus pengembangan, yang sangat penting untuk memahami kebutuhan pengguna dan memastikan keberhasilan proyek perangkat lunak.

C. Model Iterative Incremental

Model iteratif merupakan sebuah Metodologi SDLC Agile yang menggabungkan proses dari model waterfall dan iteratif pada model prototype. Model iteratif ini dikembangkan untuk mengatasi kelemahan model waterfall yang tidak memungkinkan iterasi, dan juga untuk mengatasi kelemahan model prototype yang memiliki proses yang terlalu singkat [3].

Model incremental melibatkan pembagian perangkat lunak menjadi modul independen atau penambahan, di mana setiap modul memiliki rangkaian proses SDLCnya sendiri, seperti pengumpulan persyaratan dan analisis. Setiap modul atau tugas pengembangan yang selesai akan dievaluasi oleh pengguna, sedangkan yang belum selesai akan diselesaikan terlebih dahulu sebelum diserahkan kepada pengguna secara berturut-turut, dengan penggabungan modul baru dan yang telah selesai [4].

Model pengembangan iteratif dan incremental dikenal sebagai metode Agile Development yang berfokus pada adaptasi terhadap perubahan. Berbeda dengan model pengembangan waterfall yang menuntut perencanaan dan dokumentasi lengkap sejak awal proyek, model iteratif dan incremental lebih fleksibel terhadap perubahan persyaratan

dan mendorong umpan balik teratur dari pengguna akhir. Dalam proses iterative incremental, terdapat tahapan seperti Perencanaan, Analisis & Desain, Implementasi, Pengujian, Evaluasi, dan jika semua tahap terpenuhi, perangkat lunak dapat dideploy.

D. Framework Laravel

Laravel adalah framework PHP yang paling banyak digunakan oleh para programmer pemula dan juga programmer tingkat lanjut. Laravel dapat mengurangi waktu pengembangan aplikasi web dan masuk ke pasar dengan metode PHP berorientasi objek modern [5]. Dibuat oleh Taylor Otwell, Laravel telah menjadi salah satu alat utama dalam dunia pengembangan web berkat fitur-fitur canggihnya dan pendekatannya yang memberi fokus pada produktivitas. Laravel menyediakan berbagai alat dan komponen yang dapat memudahkan para pengembang dalam membangun aplikasi web yang kompleks, seperti manajemen basis data, pengaturan rute (routing), autentikasi, dan pembuatan template.

Salah satu hal yang membuat Laravel menjadi pilihan yang menonjol adalah sintaksisnya yang jelas dan mudah dimengerti, serta dokumentasinya yang sangat baik. Dengan konsep Model-View-Controller (MVC), Laravel memisahkan tugas pengembangan aplikasi menjadi komponen-komponen yang terpisah, sehingga memudahkan dalam pemeliharaan dan perluasan kode. Selain itu, Laravel juga didukung oleh komunitas pengembang yang besar, sehingga banyak ekstensi dan paket tambahan yang tersedia untuk memperluas fungsionalitas kerangka kerja ini.

Laravel juga mengutamakan keamanan dan kelangsungan dengan menyediakan berbagai fitur keamanan, seperti perlindungan terhadap serangan CSRF (Cross-Site Request Forgery) dan XSS (Cross-Site Scripting), serta alat-alat untuk pengujian dan pemantauan kinerja aplikasi

E. MySQL

MySQL adalah sistem manajemen basis data relasional (RDBMS) yang berbasis pada bahasa SQL (Structured Query Language). Sebagai sebuah software open-source, MySQL menjadi salah satu pilihan populer dalam pengembangan aplikasi web, terutama karena kompatibilitasnya yang luas dengan berbagai platform dan sistem operasi. MySQL menawarkan fitur-fitur seperti penyimpanan data yang efisien, pencarian cepat, dan kemampuan skalabilitas yang tinggi, menjadikannya ideal untuk aplikasi yang membutuhkan pengolahan data besar dan kompleks. Sistem ini juga mendukung berbagai jenis Tabel yang menyediakan berbagai tingkat kecepatan dan verifikasi data. MySQL mendukung bahasa pemrograman PHP dan menggunakan bahasa SQL (Structured Query Language) yang sederhana, dengan penggunaan karakter escape yang sama dengan PHP [6]. Dengan antarmuka pengguna yang ramah dan dukungan komunitas yang luas, MySQL

memudahkan para pengembang untuk merancang, mengimplementasikan, dan mengelola basis data untuk aplikasi mereka dengan efisien dan efektif.

F. Blackbox Testing

Blackbox testing adalah teknik pengujian perangkat lunak yang berfokus pada pemeriksaan fungsi eksternal tanpa menggali ke dalam kode sumber atau struktur internal program. Pendekatan ini menilai sistem berdasarkan output yang dihasilkan dari input tertentu, sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan pengguna. Metode ini sangat berguna untuk mengidentifikasi masalah di antarmuka pengguna, struktur data yang salah, kesalahan dalam fungsi atau perilaku, dan isu terkait dengan database. Selama Blackbox testing, pengujian dilakukan dengan berbagai skenario untuk mengevaluasi bagaimana sistem bereaksi terhadap kondisi berbeda, tanpa mempertimbangkan logika internalnya. Hal ini menjadikannya metode yang sangat cocok untuk tahap pengujian terakhir sebelum rilis, memberikan gambaran tentang bagaimana perangkat lunak akan berfungsi dari sudut pandang pengguna. Blackbox testing diperlukan untuk memastikan bahwa program yang telah dibuat berfungsi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan [7].

G. Usability testing

Usability testing adalah metode yang sangat penting dalam domain pengujian perangkat lunak yang digunakan untuk mengevaluasi tingkat kemudahan penggunaan dan efisiensi sebuah produk atau aplikasi oleh pengguna akhir. Tujuan utama dari Pengujian Keusabilityan adalah untuk mengidentifikasi masalah dan hambatan yang mungkin dihadapi pengguna ketika berinteraksi dengan aplikasi, serta mengukur sejauh mana aplikasi memenuhi standar pengalaman pengguna yang baik.

Dalam melakukan usability testing, dilakukan pengukuran success rate. Success rate dalam usability testing digunakan untuk mengukur sejauh mana pengguna berhasil atau merasa nyaman dalam menggunakan suatu produk. Komponen yang dinilai dengan success rate adalah persentase tugas yang dapat diselesaikan dengan benar oleh pengguna. Berikut rumus yang digunakan untuk melakukan perhitungan success rate.

$$\text{Success Rate} = \frac{\text{Success Task} + (\text{Partial Success} \times 0,5)}{\text{Total Task}} \times 100\%$$

Usability testing memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan desain dan fungsionalitas aplikasi, serta membantu dalam mengidentifikasi perbaikan yang perlu dilakukan sebelum produk diluncurkan secara luas. Tujuan dari pengujian kegunaan adalah untuk memastikan bahwa

desain antarmuka mudah digunakan, fungsional, efisien, dan dapat diandalkan, yang pada akhirnya meningkatkan kepuasan pengguna [8].

H. System usability scale (SUS)

System usability scale (SUS) dikenal sebagai instrumen evaluasi yang efektif dan hemat biaya, digunakan secara luas untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan serta tingkat kepuasan pengguna terhadap berbagai sistem, termasuk perangkat lunak dan antarmuka web. Alat ini terdiri dari kuesioner yang terstruktur dengan sepuluh pertanyaan, yang secara khusus dirancang untuk menilai berbagai dimensi pengalaman pengguna, termasuk efisiensi, efektivitas, dan tingkat kepuasan secara umum. Dengan menggunakan skala penilaian Likert dari 1 sampai 5, SUS menyediakan analisis yang mendalam namun sederhana mengenai bagaimana pengguna merasakan kepraktisan sistem. Keunggulan dari SUS terletak pada sifatnya yang fleksibel dan universal, membuatnya cocok untuk diaplikasikan pada berbagai macam sistem dan interface. Hasil skor SUS memberikan wawasan penting bagi para pengembang dan desainer untuk mengenali aspek-aspek unggulan dan area yang perlu diperbaiki dalam desain mereka, sehingga berkontribusi pada peningkatan kualitas. Oleh karena itu, SUS telah menjadi alat standar di industri untuk penilaian usability, memainkan peran kunci dalam proses desain dan evaluasi sistem.

System usability scale (SUS) memiliki penilaian sebagai berikut:

- Setiap pertanyaan bernomor ganjil, maka skor yang di dapatkan dari respons pengguna akan dikurangi sebanyak 1 poin.
- Setiap pertanyaan bernomor genap, maka skor yang didapatkan dari respons pengguna akan dikurangi sebanyak 5 poin.
- Total penilaian System usability scale (SUS) yang didapatkan dari hasil penilaian skor pertanyaan akan dikalikan dengan 2.5 poin.

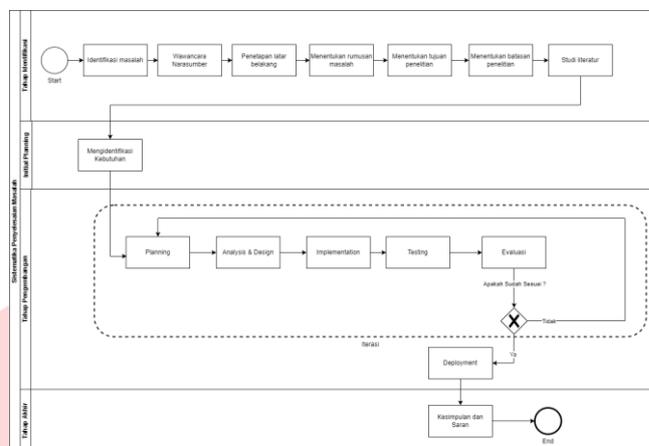
Ketentuan penentuan penilaian pada System usability scale (SUS) sebagai berikut:

- Grade A: dengan skor $\geq 80,3$
- Grade B: dengan skor ≥ 74 dan $< 80,3$
- Grade C: dengan skor ≥ 68 dan < 74 .
- Grade D: dengan skor ≥ 51 dan < 68 .
- Grade F: dengan skor lebih < 51 .

III. METODE

Rangkaian langkah atau prosedur yang digunakan dalam perancangan penelitian untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan disebut sebagai sistematika penyelesaian masalah. Dalam penelitian ini, metode yang diterapkan

adalah Iterative Incremental. Proses pengembangan aplikasi terdiri dari beberapa tahapan, yakni tahap awal, tahap pengembangan, dan tahap penutup. Pada gambar berikut dijelaskan mengenai sistematika penyelesaian masalah yang digunakan dalam penelitian ini.



GAMBAR 1
Sistematika Penyelesaian Masalah

A. Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini, pengumpulan data dilakukan melalui metode kualitatif, spesifiknya dengan mengadakan wawancara langsung dengan pemilik CV. Yasuda Jaya Tour. Tujuan dari wawancara ini adalah untuk menggali informasi tentang permasalahan yang sedang dihadapi oleh perusahaan tersebut. Setelah wawancara, data yang terkumpul akan dihimpun dan dianalisis untuk pengolahan lebih lanjut.

B. Pengembangan Produk

Pengembangan produk ini didasarkan pada data yang diperoleh melalui wawancara dengan CV. Yasuda Jaya Tour, dengan fokus pada masalah dan kebutuhan yang teridentifikasi. Dalam prosesnya, berbagai tools seperti Draw.io, Visual Studio Code, Visual Paradigm Online, dan Xampp akan digunakan. Draw.io dan Visual Paradigm Online dipakai khusus untuk merancang diagram UML yang membantu pengembang dalam merancang dan memahami struktur serta fungsionalitas sistem.

Framework Laravel dipilih untuk pengembangan aplikasi karena keunggulannya dalam arsitektur MVC (Model, View, Controller) dan fleksibilitasnya. Laravel Filament juga akan digunakan untuk membangun antarmuka pengguna yang modern dan responsif, memudahkan pembuatan dashboard dan panel administrasi. Secara keseluruhan, kombinasi tools dan framework ini diharapkan dapat menghasilkan aplikasi yang memenuhi kebutuhan pengguna dan mudah dikembangkan serta dipelihara.

C. Metode Evaluasi

Metode evaluasi yang digunakan untuk menguji aplikasi yang akan dibangun mencakup tiga pendekatan utama:

- Usability Testing: Metode ini menilai apakah aplikasi mudah digunakan dan memenuhi ekspektasi pengguna secara kualitatif. Pengguna diminta menyelesaikan tugas-tugas tertentu, sementara peneliti mengamati kesulitan, kesalahan, dan tingkat kepuasan pengguna. Tujuannya adalah mengidentifikasi masalah penggunaan dan area yang perlu diperbaiki untuk meningkatkan kenyamanan dan efisiensi aplikasi.
- System Usability Scale (SUS): SUS adalah metode kuantitatif yang mengukur kemudahan penggunaan sistem melalui sepuluh pertanyaan dengan skala likert. Skor SUS memberikan gambaran numerik tentang seberapa baik aplikasi memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna dibandingkan dengan standar industri.
- Blackbox Testing: Pengujian ini mengevaluasi fungsionalitas perangkat lunak tanpa melihat kode sumbernya, dengan fokus pada input, output, dan interaksi sistem. Tujuannya adalah memastikan bahwa semua fungsi aplikasi berjalan sesuai spesifikasi dan sistem berperilaku dengan benar saat menerima berbagai input.

Dengan menggunakan ketiga metode ini, diharapkan aplikasi yang dibangun dapat memenuhi standar kualitas yang diharapkan dan kebutuhan pengguna, serta berfungsi sesuai spesifikasi tanpa cacat atau bug.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Initial Planning

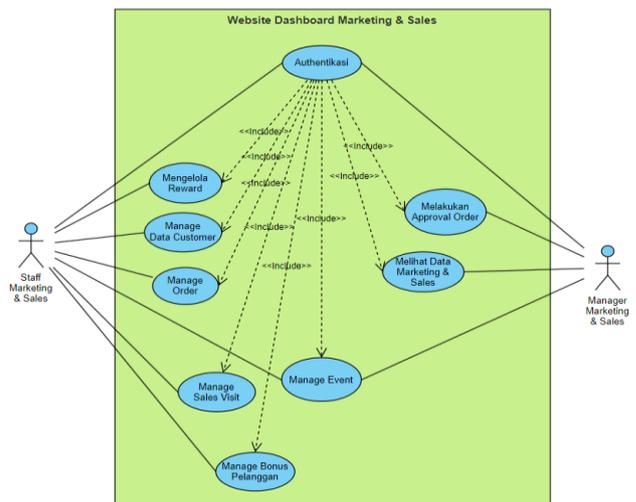
Perusahaan CV Yasuda Jaya Tour pada divisi marketing mengalami kesulitan terkait pengelolaan data, karena data tersebut belum terintegrasi satu sama lain di setiap divisi seperti kepada divisi operasional dan logistik dan juga keuangan. Agar kedepannya data tersebut dapat terkordinasi dengan baik antara sesama divisi, maka kami membangaun sistem yang menghubungkan divisi tersebut. Untuk divisi marketing memiliki beberapa fitur dari website yang akan diterapkan untuk membantu kinerja dari divisi marketing dan sales, yaitu;

- Customer : Pada fitur customer ini, user dapat melakukan create, delete, update, search dan filter data order dari customer
- Order : Pada fitur ini, user dapat melakukan create, delete, update, search, dan filter data yang kemudian akan di approve oleh manager untuk ordernya
- Loyalty point : Pada fitur ini, user dapat melakukan membuat yang datanya didapatkan dari profit & loss dari

setiap order dari divisi keuangan yang nantinya akan dijadikan reward untuk pembeli.

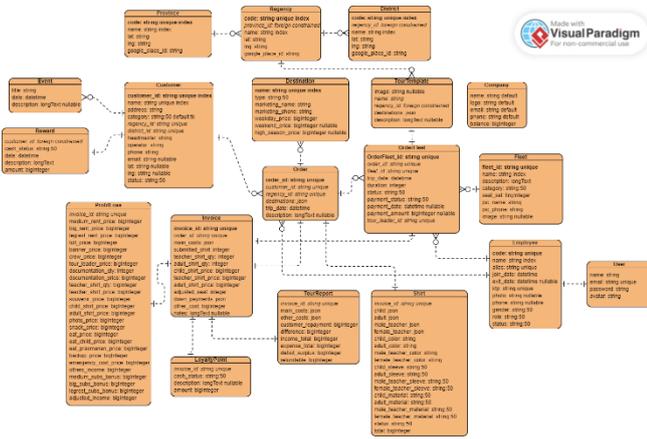
- Reward : Pada fitur ini, user dapat melakukan create reward yang dimana pada reward tersebut akan diberikan kepada customer dengan saldo Loyalty point yang didapat, kemudian akan dikurangkan dengan rewardnya.
- Sales visit : Pada fitur ini, user dapat membuat data tentang sales visit yang dilaksanakan ke sekolah-sekolah dengan berbagaimacam prioritas dari customer yang akan dilakukan pengunjungan.
- Events : Pada fitur ini, user dapat membuat schedule Events yang dapat digunakan untuk membuat jadwal untuk divisi marketing dan sales ini.

Setelah itu membuat Perancangan diagram use case bertujuan untuk menggambarkan fungsi-fungsi sistem yang dapat diakses oleh pengguna sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah disusun. Diagram use case mengilustrasikan interaksi antara aktor-aktor yang berperan dengan fungsi-fungsi yang ada dalam sistem yang sedang dikembangkan.



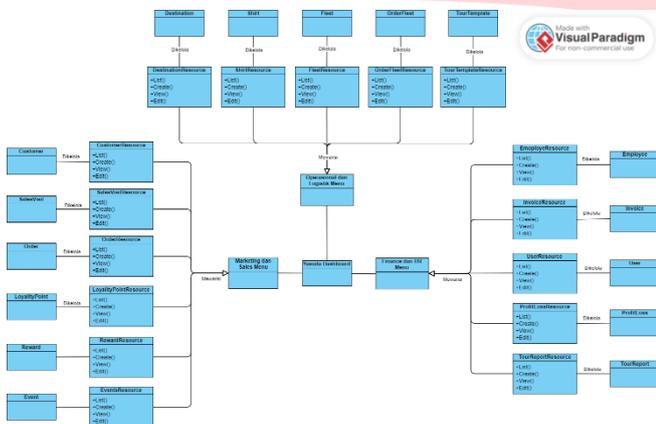
GAMBAR 2
Use Case Diagram Aplikasi Divisi Marketing

Setelah itu membuat Entity Relationship Diagram (ERD) yaitu diagram yang digunakan untuk merancang struktur database dan menunjukkan hubungan antara entitas beserta atributnya dalam suatu sistem.



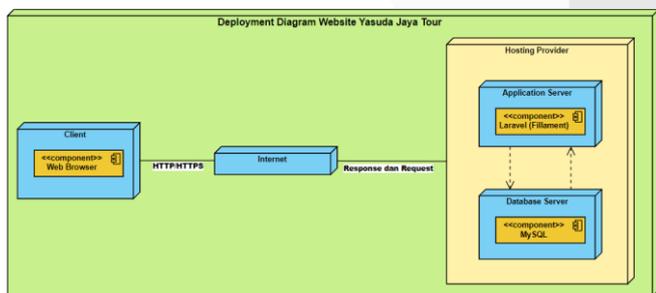
GAMBAR 3
Entity Relationship Diagram Aplikasi Divisi Marketing

Kemudian class diagram yang digunakan untuk menggambarkan struktur dan detail dari kelas, atribut, metode, serta hubungan antara setiap objek dalam sistem.



GAMBAR 4
Class diagram Aplikasi Divisi Marketing

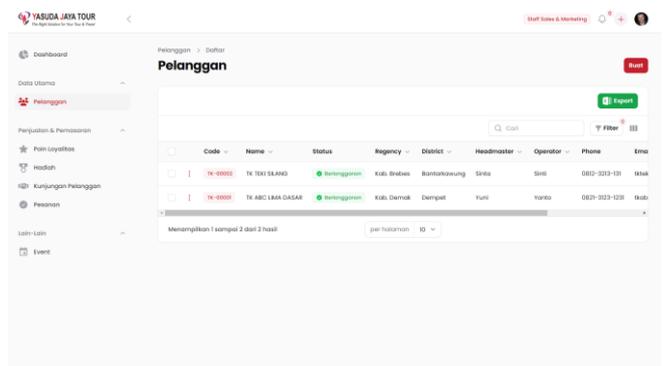
Terakhir yaitu deployment diagram yang dimana diagram ini menjelaskan rancangan penerapan sistem ke server global sehingga dapat diakses melalui internet.



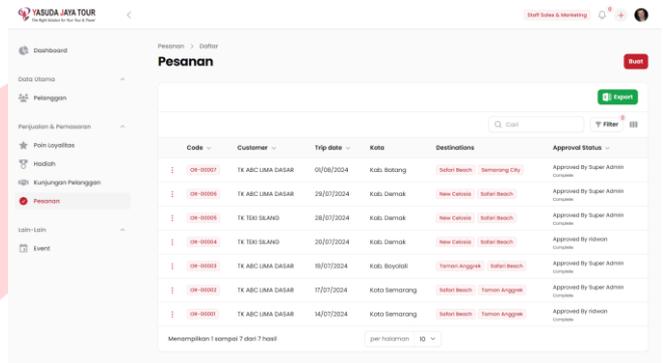
GAMBAR 5
Deployment diagram Aplikasi Divisi Marketing

B. Development

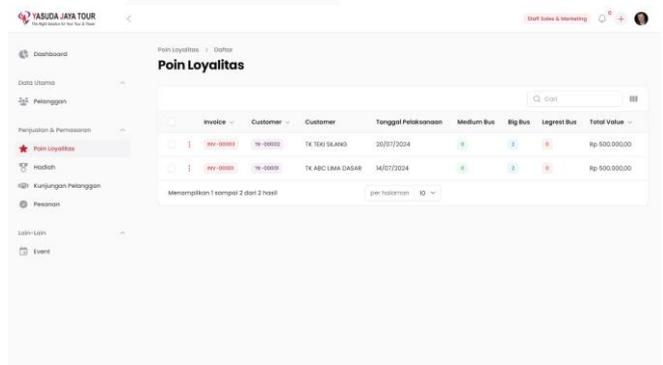
Dalam pengembangan aplikasi ini menggunakan iterative incremental dengan menggunakan 3 kali iterasi, berikut adalah hasil dari aplikasinya:



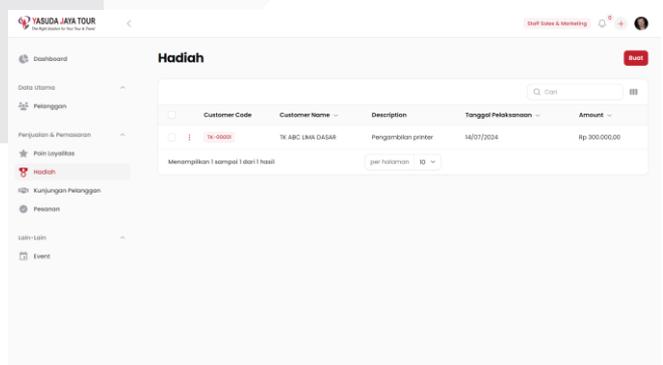
GAMBAR 6
Development Fitur Customer



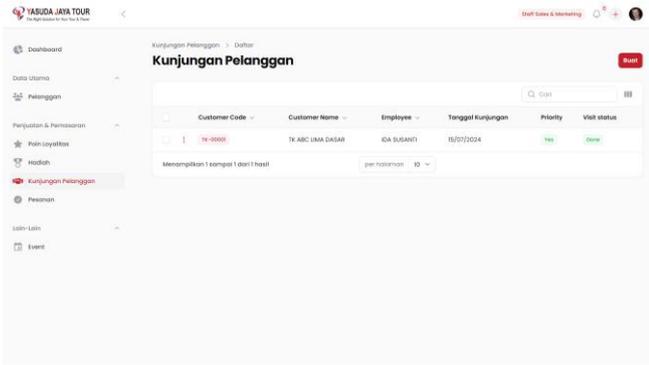
GAMBAR 5
Development Fitur Order



GAMBAR 7
Development Fitur Loyalty points



GAMBAR 8
Development Fitur Rewards



GAMBAR 9
Development Fitur Sales Visit



GAMBAR 10
Development Fitur Events

C. Testing

Tahap testing menggunakan 3 testing yaitu Blackbox testing, Usability Testing, dan System Usability Testing (SUS).

1. Blacbox Testing

Berikut Adalah hasil dari Blackbox Testing Aplikasi Yasuda Jaya Tour.

TABEL 1
Blacbox Testing Aplikasi Yasuda

Test ID	Name	Expected	Actual	Resu It
Test 01.0 1	Login	Berhasil melakukan login	Berhasil melakukan login	✓
Test 01.0 2	Logout	Berhasil melakukan logout	Berhasil melakukan logout	✓
Test 01.0 3	Create Cusuto mer	Berhasil melakukan create customer	Berhasil melakukan create customer	✓
Test 01.0 4	Update Cusuto mer	Berhasil melakukan update customer	Berhasil melakukan update customer	✓
Test 01.0 5	Delete Cusuto mer	Berhasil melakukan delete customer	Berhasil melakukan update customer	✓
Test 01.0 6	Search & Filter Cusuto mer	Berhasil melakukan search dan filter customer	Berhasil melakukan search dan filter customer	✓

Test 01.0 7	Create Sales visit	Berhasil melakukan create Sales visit	Berhasil melakukan create Sales visit	✓
Test 01.0 8	Update Sales visit	Berhasil melakukan update Sales visit	Berhasil melakukan update Sales visit	✓
Test 01.0 9	Delete Sales visit	Berhasil melakukan delete Sales visit	Berhasil melakukan update Sales visit	✓
Test 01.0 10	Search & Filter Sales visit	Berhasil melakukan search dan filter Sales visit	Berhasil melakukan search dan filter Sales visit	✓
Test 01.0 11	Create Events	Berhasil melakukan create events	Berhasil melakukan create events	✓
Test 01.0 12	Update Events	Berhasil melakukan update events	Berhasil melakukan update events	✓
Test 01.0 13	Delete Events	Berhasil melakukan delete events	Berhasil melakukan update events	✓
Test 01.0 14	Search & Filter Events	Berhasil melakukan search dan filter events	Berhasil melakukan search dan filter events	✓
Test 01.0 15	Create Order	Berhasil melakukan create Order	Berhasil melakukan create Order	✓
Test 01.0 16	Update Order	Berhasil melakukan update Order	Berhasil melakukan update Order	✓
Test 01.0 17	Delete Order	Berhasil melakukan delete Order	Berhasil melakukan update Order	✓
Test 01.0 18	Search & Filter Order	Berhasil melakukan search dan filter Order	Berhasil melakukan search dan filter Order	✓
Test 01.0 19	Create Reward	Berhasil melakukan create Reward	Berhasil melakukan create Reward	✓
Test 01.0 20	Update Reward	Berhasil melakukan update Reward	Berhasil melakukan update Reward	✓
Test 01.0 21	Delete Reward	Berhasil melakukan delete Reward	Berhasil melakukan update Reward	✓
Test 01.0 22	Search & Filter Reward	Berhasil melakukan search dan filter Reward	Berhasil melakukan search dan filter Reward	✓
Test 01.0 23	View Loyalty points	Berhasil Melihat Data Reward	Berhasil Melihat Data Reward	✓
Test 01.0 24	Delete Loyalty points	Berhasil melakukan delete Loyalty points	Berhasil melakukan delete Loyalty points	✓
Test 01.0 25	Search & Filter Loyalty points	Berhasil melakukan search dan filter Loyalty points	Berhasil melakukan search dan filter Loyalty points	✓

2. Usability Testing

Usability testing digunakan untuk mencoba sistem yang dibuat untuk memperoleh feedback dan mendapatkan hasil kualitatif dari website yang dibuat seperti learnability, memorability, errors, dan satisfaction.

$$\text{Success Rate} = \frac{130 + 7,5}{29 \times 5} \times 100\%$$

$$\text{Success Rate} = 94,8\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan success rate usability testing user sebesar 94,8%. Setelah melakukan usability testing dan memberikan penilaian pada setiap kategori learnability, memorability, errors, dan satisfaction, user juga memberikan feedback untuk website yang dibuat.

TABEL 2
Feedback User Dari Usability testing

No	Nama	Feedback
1	Syahrul	<ul style="list-style-type: none"> Pada event, kalender dapat diletakkan diatas tabel Setelah membuat data, alur sistem dapat diarahkan ke tabel list data Pada <i>order</i>, regency dapat diletakkan dibawah destination
2	Noor	<ul style="list-style-type: none"> Tombol submit dan approvenya ambigu, karena warnanya sama
3	Sheila	<ul style="list-style-type: none"> Menu approval yang ambigu antara submit dan approve dikarenakan warnanya sama Ditambahkan fitur log history untuk dapat melihat aktivitas user
4	Pandu	<ul style="list-style-type: none"> Bingung saat konfirmasi, dikarenakan tombol submit dan approvalnya sama.
5	Rizal	<ul style="list-style-type: none"> Bisa ditambahkan fitur export tour report ke pdf Saat konfirmasi bingung, karena tombol approved dan submitnya sama.

3. System Usability Testing (SUS)

Setelah melakukan usability testing dan mendapatkan hasil kualitatif, maka perlu ditambahkan system usability scale untuk mendapatkan hasil kuantitatif. Pengujian system usability scale terdiri dari 10 pertanyaan dan dinilai 5 kategori. Untuk perhitungan system usability scale, maka pertanyaan dengan nomor ganjil dikurang 1 dan pertanyaan dengan nomor genap dikurang 5. Setelah itu dijumlahkan dan dikali 2,5. Untuk menghitung rata-rata system usability scale, maka total semua skor yang sudah dikali 2,5 dibagi banyaknya user. Berikut tabel V.19 yang menunjukkan hasil perhitungan skor system usability scale dan rata-rata skor system usability scale dengan 5 user yang sudah mencoba website.

No	Nama	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Skor	(Skor 2,5)	Rating
1	Syahrul	4	2	4	2	3	3	3	2	3	2	28	70	B
2	Noor	4	2	4	3	4	3	3	3	4	2	32	80	B
3	Sheila	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	28	70	B
4	Pandu	4	2	4	1	4	2	4	2	4	1	28	70	B
5	Rizal	3	2	3	2	3	2	4	3	3	2	27	67,5	D
Total Skor SUS												357,5		
Total Rata-rata Skor SUS												71,5	B	

GAMBAR 10
Perhitungan System usability scale

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, terdapat beberapa kesimpulan penting. Pertama, metode iterative incremental digunakan untuk merancang modul keuangan, yang dilakukan dalam tiga iterasi. Setiap iterasi berfokus pada pembuatan dan penyempurnaan desain sistem berdasarkan kebutuhan pengguna yang diperoleh dari wawancara. Perancangan modul keuangan ini menggunakan diagram Unified Modeling Language (UML), termasuk use case, activity diagram, sequence diagram, class diagram, dan deployment diagram, yang memudahkan tahap pengembangan. Metode iterative incremental memungkinkan penyesuaian sistem sesuai kebutuhan pengguna yang terus berkembang serta memperbaiki kesalahan pada iterasi berikutnya.

Kedua, fitur-fitur yang dikembangkan meliputi manajemen customer, order, loyalty points, rewards, sales visit, dan events, yang mendukung integrasi dan efisiensi kerja antar staf. Fitur tambahan yang dapat dikembangkan mencakup pemantauan profit, feedback customer, dan pembuatan aplikasi yang terhubung dengan customer. Hasil blackbox testing menunjukkan bahwa semua fitur berfungsi dengan baik dan lancar sesuai kebutuhan pengguna. Usability testing menunjukkan tingkat keberhasilan pengguna dalam menggunakan website mencapai sekitar 94,8%, dengan penilaian kualitatif yang baik dalam kategori learnability, memorability, errors, dan satisfaction, serta beberapa saran perbaikan. Sementara itu, system usability scale menghasilkan skor rata-rata 71,5 dengan grade B.

REFERENSI

- [1] Ardiansyah, D. (2022). Digitalisasi Model Bisnis Sebagai Upaya Perusahaan Menghadapi Dunia Digital. In *Bisnis dan Manajemen* (Vol. 20, Issue 2).
- [2] Dwivedi, N., Katiyar, D., & Goel, G. (2022b). A Comparative Study of Various Software Development Life Cycle (SDLC) Models. *International Journal of Research in Engineering, Science and Management*, 5(3).
- [3] Honest, N. (2019). Role of Testing in Software Development Life Cycle. *International Journal of Computer*

Sciences and Engineering, 7(5).

<https://doi.org/10.26438/ijcse/v7i5.886889>

[4] Dwivedi, N., Katiyar, D., & Goel, G. (2022b). A Comparative Study of Various Software Development Life Cycle (SDLC) Models. *International Journal of Research in Engineering, Science and Management*, 5(3).

[5] Subecz, Z. (2021). Web-development with Laravel framework. *Gradus*, 8(1).

<https://doi.org/10.47833/2021.1.csc.006>

[6] Kadarsih, K., & Andrianto, S. (2022). Membangun Website SMA PGRI Gunung Raya Ranau Menggunakan PHP dan MYSQL. *JTIM: Jurnal Teknik Informatika Mahakarya*, 03(2).

[7] Ningrum, F. C., Suherman, D., Aryanti, S., Prasetya, H. A., & Saifudin, A. (2019). Pengujian Black Box pada Aplikasi Sistem Seleksi Sales Terbaik Menggunakan Teknik Equivalence Partitions. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 4(4).

<https://doi.org/10.32493/informatika.v4i4.3782>

[8] Korableva, O., Durand, T., Kalimullina, O., & Stepanova, I. (2019). Usability testing of MOOC: Identifying user interface problems. *ICEIS 2019 - Proceedings of the 21st International Conference on Enterprise Information Systems*, 2.

<https://doi.org/10.5220/0007800004680475>