

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN OPERASIONAL LAYANAN BERBASIS APLIKASI WEB: STUDI KASUS CV KETAHUN JAYA BENGKULU

Yunita Eka Salsabila*¹, Widya Kurniawan², Miftahuddin Fahmi³
Teknik Informatika^{1,2,3}, Universitas Darussalam Gontor^{1,2,3}
Yunitaekasalsabila2863@gmail.com¹, Widya.kurniawan@unida.gontor.ac.id²,
Miftahuddinfahmi@unida.gontor.ac.id³

* Corresponding Author: Yunitaekasalsabila2863@gmail.com

Abstrak

Banyak badan usaha yang mengalami kesulitan dalam persaingan pasar. Peran teknologi muncul untuk membantu pertumbuhan bisnis badan usaha, salah satunya manajemen operasional yang mencakup perencanaan, pengelolaan, dan pengendalian demi menghasilkan produk dan layanan yang memuaskan pelanggan. Penelitian ini bertujuan untuk membantu CV Ketahun Jaya yang merupakan badan usaha penyedia layanan internet untuk bersaing dalam pasar dan pertumbuhan bisnis. Metode yang digunakan SDLC model waterfall, model yang cocok untuk pengembangan sistem dengan tahap pengerjaan berurut. Pengujian sistem melibatkan ahli materi, stakeholder dan pengguna. Hasil uji coba menunjukkan bahwa sistem memperoleh nilai 92% dari stakeholder dan 93,4% dari pengguna. Berdasarkan penelitian ini, sistem dinyatakan layak digunakan dan berpotensi diterapkan untuk manajemen operasional CV Ketahun Jaya.

Kata kunci: Manajemen Operasional; Sistem Informasi; Web; Django;

Abstract

Many businesses face difficulties in market competition. Technology plays a role in helping businesses grow, one of which is operational management that includes planning, management, and control to produce products and services that satisfy customers. This study aims to help CV Ketahun Jaya, an internet service provider, compete in the market and grow its business. The method used is the waterfall SDLC model, which is suitable for system development with sequential stages of work. System testing involves subject matter experts, stakeholders, and users. The test results show that the system received a score of 92% from stakeholders and 93.4% from users. Based on this study, the system is declared feasible for use and has the potential to be applied to the operational management of CV Ketahun Jaya.

Keywords: Operational Management; Information Systems; Web; Django;

1. Pendahuluan

Pada era digital pemanfaatan teknologi memiliki kontribusi yang besar dalam sektor kehidupan[1]. Platform digital merupakan salah satu faktor pendukung dalam pertumbuhan bisnis. Ketersediaan informasi yang cepat, akurat dan mudah diakses perlu diadaptasikan oleh badan usaha atau toko untuk dapat mengikuti perkembangan teknologi dan kebutuhan pasar[2]. Badan usaha yang berpartisipasi secara aktif dalam proses digitalisasi menjadi langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing usaha. Commanditaire Vennootschap (CV) merupakan sebuah badan usaha yang terdiri atas dua jenis sekutu yaitu sekutu aktif yang menjalankan usaha dan sekutu pasif yang berperan sebagai penyeter modal[3]. CV Ketahun Jaya termasuk dalam badan usaha penyedia layanan internet yang menjadi bagian dari PT Arsa Network Indonesia. Sebuah badan usaha apabila belum menerapkan manajemen operasional

maka akan berdampak pada ketidakefisienan manajemen dan pertumbuhan bisnis[4]. Sebab itu peran manajemen operasional menjadi penting untuk menjaga kestabilan produksi produk barang atau jasa, memastikan kelancaran pengelolaan bisnis, dan mendukung pencapaian target badan usaha[5]. Tujuan utama penerapan manajemen operasional khususnya pada sektor layanan yaitu untuk meningkatkan kualitas serta kepuasan pelanggan terhadap produk atau jasa yang diberikan oleh badan usaha[6]. Rancang bangun sistem informasi manajemen operasional layanan berbasis web diharapkan dapat membantu dalam perencanaan, pengelolaan, dan pengendalian badan usaha dari CV Ketahun Jaya.

2. Kajian Pustaka

2.1. Manajemen Operasional Layanan

Manajemen operasional merupakan bagian dari organisasi yang meliputi kegiatan perancangan, pengelolaan, dan pengkoordinasian proses operasional, khususnya untuk menghasilkan suatu produk yang berupa barang ataupun jasa. Pada tahap perencanaan, tahap awal yang menjadi poin penting meliputi menetapkan tujuan, merancang strategi, merencanakan persediaan produk dan penjadwalan dalam memproses produk. Tahap pengelolaan meliputi sumber daya manusia, pembagian tugas dan penanggung jawab per bagian, wewenang dan tim kerja. Tahap pengkoordinasian meliputi menilai, mengukur dan mengevaluasi kinerja operasional, dan melaporkan hasilnya[7].

2.2. CV Ketahun Jaya

Merupakan cabang badan usaha dari PT Arsa Network Indonesia yang bergerak di bidang pengadaan/penyedia barang dan jasa alat multimedia jaringan internet atau wifi. CV Ketahun Jaya memiliki keunggulan sebagai mitra terpercaya yang berlokasi di Bengkulu. Wilayah jangkauan layanan saat ini, sekitar Provinsi Kota Bengkulu yang meliputi beberapa Kabupaten, Kecamatan, dan Desa. Kantor pusat bertempat di Jalan Flamboyan Rt.05 Rw.03 Desa Giri Kencana, Kecamatan Ketahun, Kabupaten Bengkulu Utara, kode pos 38361.

2.3. Django Framework

Django framework menerapkan kerangka kerja yang dikenal dengan nama pola Model Template View (MTV), yang secara prinsip tetap mengacu pada pola MVC, tetapi dengan penamaan dan pembagian fungsi yang disesuaikan dengan kerangka kerja Django[8]. Penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman python dengan keunggulan yang didapatkan berupa keterbacaan kode dan efisiensi dalam penggunaan baris kode kecil. Python sangat cocok untuk pengembangan web di bagian back-end seperti pengelolaan data dan keamanan pada situs web[9].

2.4. Model View Controller

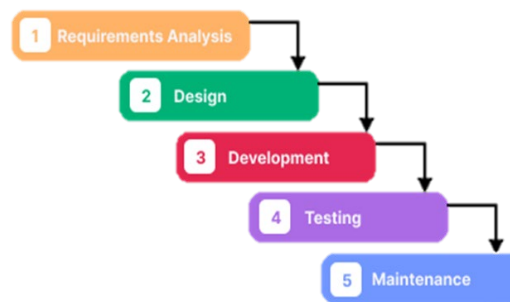
Django framework sering disebut menggunakan pola Model View Controller (MVC), padahal django menerapkan pola Model Template View (MTV). Akan tetapi, kedua pola tersebut memiliki konsep yang secara fungsional sama. Perbedaan hanya terletak pada penamaan komponennya. Pada bagian model memiliki tugas utama yang sama yaitu mengelola basis data, namun view pada django adalah komponen yang menangani logika pemrosesan request, sedangkan template berfungsi sebagai penyaji tampilan antarmuka. Sehingga pola MTV django dapat dianggap sebagai bentuk implementasi MVC versi django[8].

Kerangka kerja memberikan kemudahan untuk membangun aplikasi yang kompleks dengan membagi dalam beberapa aspek, seperti mengelompokkan berupa logika input, logika bisnis, dan logika desain user interface. Models.py merupakan proses alur request dan response dari pengguna yang disimpan dalam bentuk basis data, dapat disebut sebagai logika bisnis.

Bagian direktori templates atau file dengan format Hyper Text Markup Language (HTML) bertanggungjawab untuk menyajikan antarmuka pengguna sebagai logika desain user interface. Views.py berperan sebagai jembatan yang bertanggungjawab memproses interaksi pengguna antara komponen models.py dan template sebagai logika input. Saat pengguna mengirim request pada aplikasi, maka views.py akan bertindak sebagai pengontrol, mengirim sinyal ke models.py. Kemudian models.py akan memanipulasi data dan akan mengirimkan sinyal ulang untuk memperbarui tampilan untuk memberikan informasi baru kepada pengguna[8].

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) model waterfall. Tahapan alur pengerjaan yang berurut menggambarkan seperti air terjun, adapun tahap yang dimulai dari rekayasa kebutuhan, analisis, desain, implementasi, testing dan maintenance[10].



Gambar 1. Model waterfall

Model pengembangan sistem ini diharapkan dapat menyediakan media promosi dengan memanfaatkan teknologi digital dan memudahkan sistem berlangganan CV Ketahun Jaya. Berikut penjabaran tahap-tahap pada model waterfall:

3.1.Rekayasa Kebutuhan

Penelitian ini mengumpulkan data melalui metode wawancara dan observasi lapangan, guna memenuhi menyesuaikan kebutuhan sistem dari CV Ketahun Jaya. Poin-poin yang didapatkan telah dianalisis untuk menyimpulkan poin terpenting dalam rancang bangun sistem yang dibuat. Mendefinisikan dan menguraikan poin terpenting yang dapat diimplementasikan dalam sistem.

3.2.Desain

Tahap desain merupakan perancangan tampilan atau gambaran untuk mendapatkan blueprint sistem. Penelitian ini menggunakan use case diagram, flowchart dan antarmuka fitur dari sistem untuk menggambarkan sistem aplikasi web yang akan dibangun. Pada tahap ini akan menghasilkan antarmuka pengguna, baik admin maupun pelanggan.

3.3.Implementasi

Tahap implementasi merupakan pengembangan sistem, penelitian ini menggunakan visual studio code untuk membangun sistem dengan langkah dasar mengimplementasikan framework Django dengan bahasa pemrograman python dan mulai membuat baris code untuk mendapatkan hasil antarmuka pengguna seperti pada tahapan desain, menjalankan sistem melalui terminal untuk melihat hasil jadi sistem informasi CV. Ketahun Jaya berbasis aplikasi web.

3.4.Pengujian

Pada penelitian ini, pengujian melibatkan Ahli materi, stakeholder atau pemangku kepentingan yaitu CV Kethaun Jaya dan pengguna biasa sebagai pelanggan. Selain itu, pengujian dilakukan dengan metode black box testing, yang berfokus untuk mengidentifikasi fungsi dan kemampuan sistem secara menyeluruh memungkinkan pengguna menggunakan aplikasi web tanpa perlu memahami setiap langkah yang dilakukan sistem. Uji ahli materi berikutnya akan dilakukan oleh seorang spesialis IT Support di CV Jaya Bengkulu sebagai validasi data. Tujuan dari uji ini adalah untuk memastikan bahwa data yang digunakan pada sistem sesuai dengan keadaan di lapangan. Uji pengguna dilakukan oleh beberapa pelanggan tetap CV Kethaun Jaya untuk mengetahui bagaimana pemangku kepentingan atau stakeholder dapat memberikan pengalaman pengguna dari pemakaian sistem dan seberapa baik sistem berjalan untuk memenuhi kebutuhan pengguna. Metode ini juga efektif dalam menemukan kesalahan pada sistem dan memastikan kualitas serta keunggulan sistem dari sudut pandang pengguna.

3.5.Pemeliharaan

Tahap pemeliharaan sistem dalam beberapa kurun waktu setelah sistem digunakan oleh pelanggan dan admin dari CV Kethaun Jaya, sistem akan dievaluasi dan diperbaiki apabila ada kesalahan fitur dan lain sebagainya. Pengembang akan menerima feedback dari pengguna dengan mengirimkan saran dan masukkan perbaikkan ataupun penambahan dan pengurangan fitur jika diperlukan.

3.6.Alat dan Bahan

Pada tahapan penelitian ini, bahan dan alat yang digunakan selama penelitian berlangsung, terlampir sebagai berikut:

Hardware (Perangkat Keras)

- a. Dell latitude 7280
- b. Intel Core i5 10th Gen
- c. SSD 476 GB
- d. RAM 8,0 GB

Software (Perangkat Lunak)

- a. Sistem Operasi Windows 10 Pro
- b. Visual Studio Code
- c. Python
- d. Figma
- e. Canva
- f. Chrome
- g. Microsoft Office
- h. Google Document

4. Hasil dan Pembahasan

Model waterfall dengan tahapan pengerjaan yang beruntun membawa hasil bahwa sistem informasi manajemen operasional layanan berbasis web yang dikembangkan mendapatkan respon yang baik dan mampu memenuhi kebutuhan fungsional sesuai dengan tujuan penelitian ini.

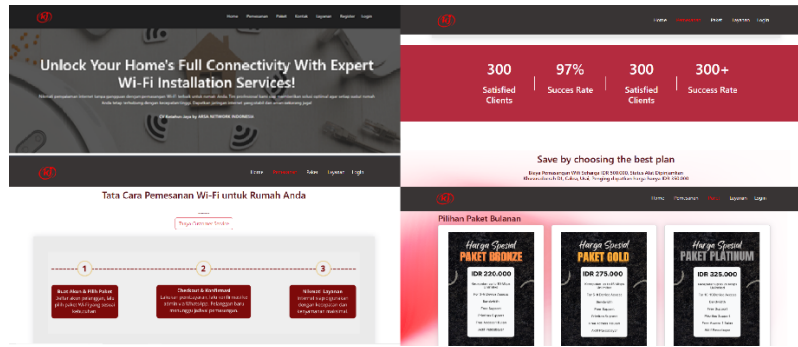
4.1.Aliran Informasi

- a. Admin melakukan login akun, akan masuk ke dashboard admin jika berhasil login dan jika tidak berhasil maka akan diarahkan kembali ke halaman login.
- b. Pelanggan melihat produk jasa layanan pemasangan internet pada website.
- c. Pelanggan tertarik untuk membeli jasa layanan pemasangan internet, kemudian diarahkan untuk mendaftarkan akun menjadi pelanggan berlangganan.
- d. Pelanggan login, akan masuk ke dashboard pelanggan jika berhasil login dan jika tidak berhasil maka akan diarahkan kembali ke halaman login.
- e. Pelanggan dapat melihat ringkasan fitur yang ada secara keseluruhan pada dashboard.
- f. Pelanggan melihat produk jasa layanan pemasangan internet pada fitur beli produk dan jika sampai pada halaman detail produk terdapat tombol beli sekarang untuk melakukan pembayaran.
- g. Pelanggan menekan tombol beli sekarang dan melakukan pembayaran, jika tidak menekan tombol maka pelanggan dapat kembali ke halaman sebelumnya untuk melihat produk lainnya.
- h. Setelah pelanggan melakukan pembayaran, akan terekam bukti pembayaran pada fitur riwayat tagihan dan harap mengirimkan bukti kepada admin untuk diaktifkan layanan pemasangan internet dalam waktu dekat.
- i. Admin memantau fitur data dan status pelanggan dengan 4 opsi pilihan, yaitu belum diproses, pengecekan area, layanan terpasang, dan layanan ditolak.
- j. Admin mengaktifkan status pemasangan layanan pelanggan dengan beberapa kondisi: status belum diproses jika kondisi akun pelanggan belum melakukan pembelian produk, status pengecekan area jika kondisi pelanggan sudah membeli produk dan rumah pelanggan tersebut dalam pantauan teknisi lapangan yang mengobservasi area untuk pemasangan layanan internet, status layanan terpasang jika kondisi pelanggan sudah melakukan pembelian produk jasa layanan, area rumah pelanggan cocok dan masuk dalam cakupan area layanan untuk pemasangan internet dan sudah dapat menikmati layanan internet, dan status layanan ditolak jika kondisi pelanggan melakukan pembelian produk dan area rumah pelanggan tidak cocok dan tidak masuk dalam cakupan area layanan untuk pemasangan internet maka akan dilakukan pengembalian dana untuk pelanggan tersebut.
- k. Admin dapat menambah dan menghapus area cakupan jangkauan pemasangan layanan internet pada fitur tambah area di dashboard admin.
- l. Pelanggan dapat melihat fitur status pemasangan layanan pada dashboard pelanggan.
- m. Pelanggan dapat melihat fitur data dan masa aktif paket pada dashboard pelanggan.
- n. Selesai

4.2.Implementasi

- a. Halaman beranda

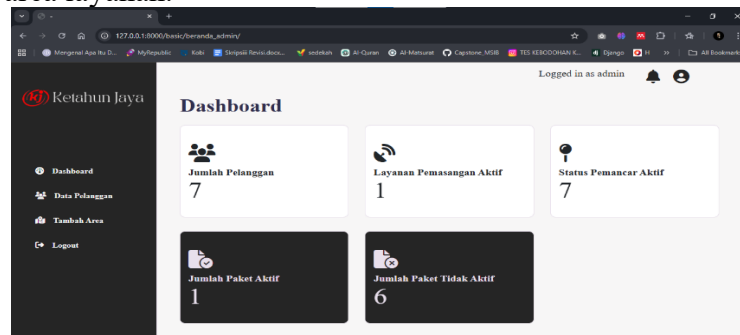
Gambar 2 menampilkan halaman yang berisi seputar informasi terkait profil CV Ketahun Jaya sebagai penyedia layanan internet menyangkut tata cara pemesanan, detail produk paket internet, maps cakupan area yang dijangkau layanan saat ini, informasi kontak dan lain lain.



Gambar 2. Halaman beranda

b. Dashboard admin

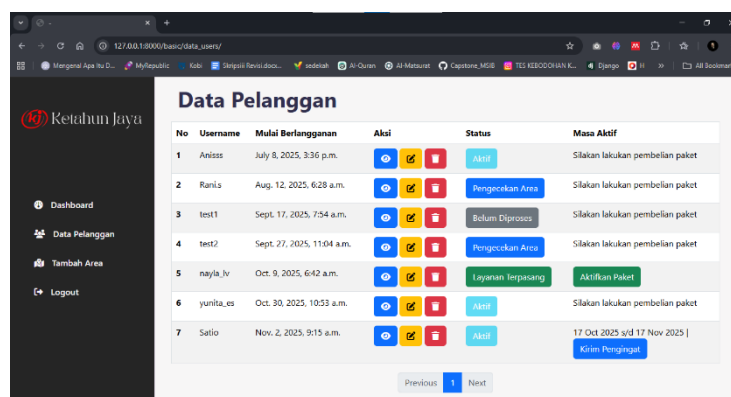
Gambar 3 menampilkan halaman dashboard admin berfungsi untuk mengakses fitur selama proses layanan pemasangan berlangsung. Ada 2 fitur utama yaitu, fitur data pelanggan dan fitur tambah area layanan.



Gambar 3. Dashboard admin

c. Status data pelanggan

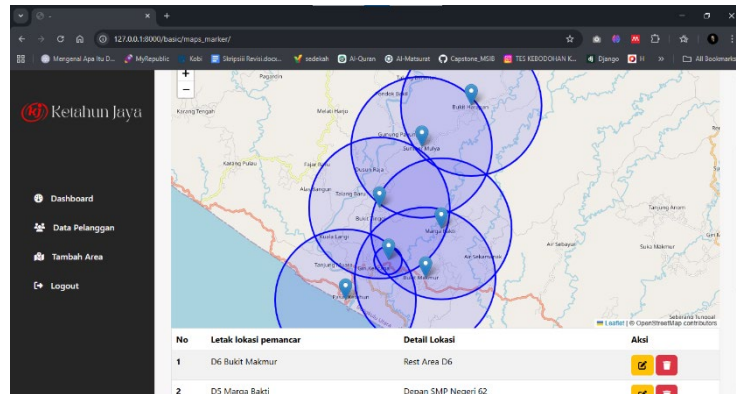
Gambar 4 menampilkan halaman fitur dengan rincian data pelanggan seperti username, nomor telepon, tanggal mulai berlangganan, aksi (view, edit, dan delete), status pemasangan layanan dan masa aktif paket yang sedang berlangsung atau tombol “aktifkan paket” jika pelanggan belum mengaktifkan paket.



Gambar 4. Data pelanggan

d. Tambah area layanan

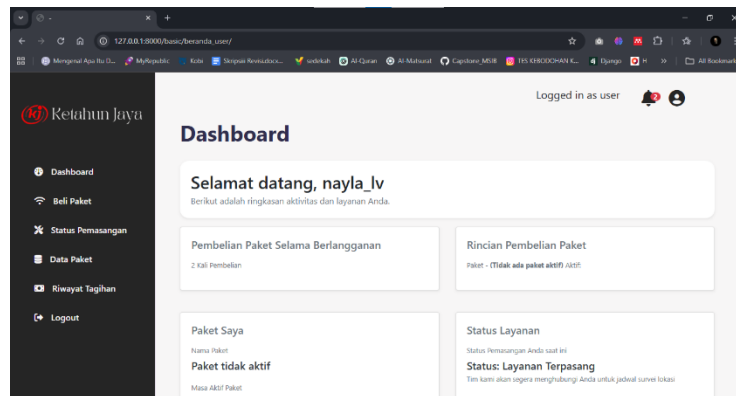
Gambar 5 menampilkan halaman fitur dengan rincian data area layanan seperti lokasi pemancar sinyal, radius cakupan daerah sekitar pemancar sinyal dan detail lokasi pemancar sinyal tersebut.



Gambar 5. Tambah area

e. Dashboard pelanggan

Gambar 6 menampilkan halaman fitur dengan rincian data pelanggan seperti informasi paket, masa aktif paket yang sedang berlangsung, tagihan pembayaran dan produk paket wifi.



Gambar 6. Dashboard pelanggan

f. Beli paket

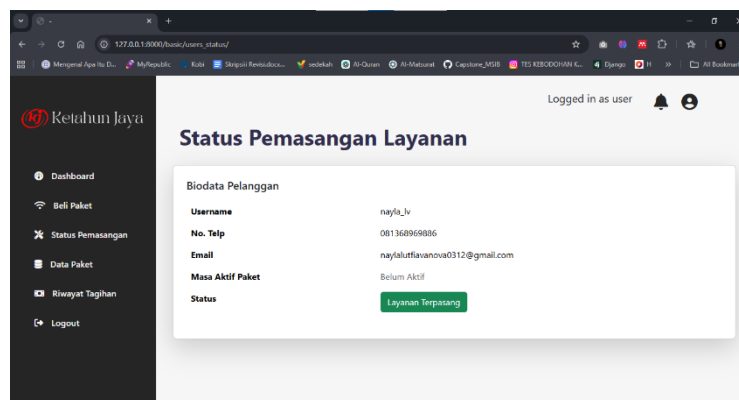
Gambar 7 menampilkan halaman fitur dengan rincian data paket yang mengarahkan halaman tersebut ke transaksi pembayaran melalui tombol “Beli Sekarang”, kemudian melakukan proses pembayaran dengan *payment gateway* midtrans dan paket akan segera aktif setelah diproses oleh admin.



Gambar 7. Beli paket

g. Status pemasangan layanan

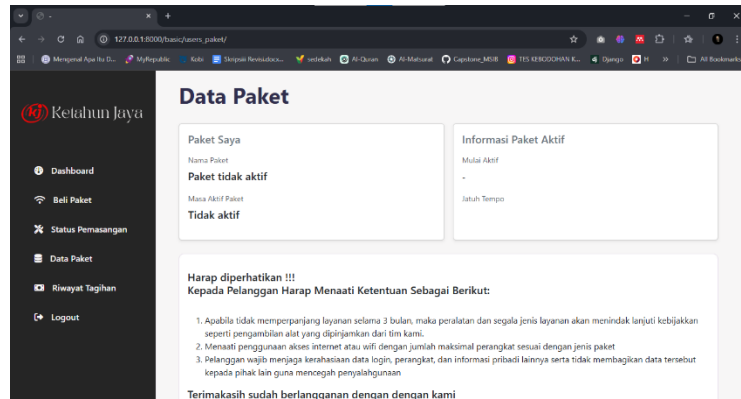
Gambar 8 menampilkan halaman fitur dengan rincian data pelanggan seperti username, nomor telepon, email, masa aktif paket dan status pemasangan layanan dengan 4 opsi (belum diproses, pengecekan area, layanan terpasang dan layanan ditolak).



Gambar 8. Status pemasangan layanan

h. Data paket

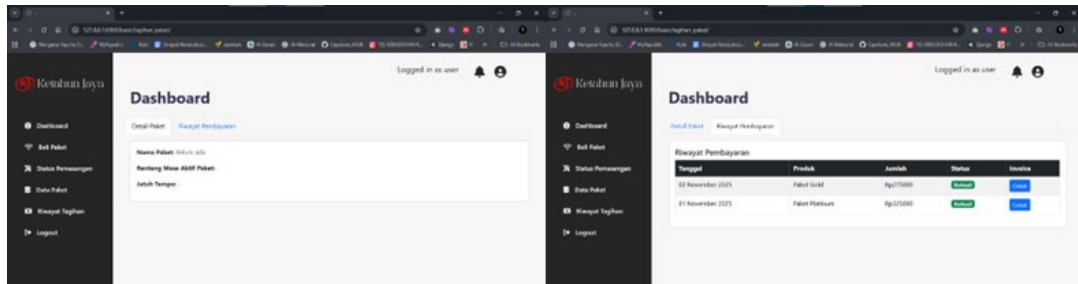
Gambar 9 menampilkan halaman fitur dengan rincian data paket pelanggan seperti tanggal berlangsungnya masa aktif paket, tanggal jatuh tempo masa aktif paket, sisa masa aktif paket dan informasi penting pelanggan.



Gambar 9.Data paket

i. Riwayat tagihan

Gambar 10 menampilkan halaman fitur dengan rincian detail paket dan menampilkan informasi riwayat pembayaran. Laman yang dapat menampilkan status dan invoice pembayaran terkait produk paket.



Gambar 10. Riwayat tagihan

5. Kesimpulan dan Saran

Pentingnya manajemen operasional layanan menunjukkan bahwa badan usaha berjalan dengan baik dalam perencanaan, pengelolaan, dan pengendalian dalam lingkup memproduksi produk atau jasa, serta memuaskan pelanggan dengan layanan yang diberikan. Sistem informasi manajemen layanan operasional berbasis web yang dirancang untuk CV Ketahun Jaya memperoleh hasil uji coba black box dengan baik, 92% untuk hasil uji coba stakeholder, 93,4% untuk hasil uji coba pengguna. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, sistem ini terbukti layak dan siap digunakan, baik dari segi aspek fungsionalitas maupun kemudahan pengguna.

Referensi

- [1] Palgunadi, Suwarwahyudi, M. I. Wardhana, and A. Pramono, "Perancangan Desain Website sebagai Media Promosi Perusahaan PT Permata Adi Nusa," *JoLLA J. Lang. Lit. Arts*, vol. 2, no. 10, pp. 1453–1469, 2022, doi: 10.17977/um064v2i102022p1453-1469.
- [2] A. Wirapraja, R. Widiatoro, and Jason, "Perancangan Dan Simulasi Sistem Informasi Manajemen Reservasi Hotel Berbasis Web Dengan Metode Prototyping," vol. 19, no. 1, pp. 50–66, 2022.
- [3] M. A. Saleh, I. G. R. A. Sugiarta, and A. Purwanto, "Sistem Informasi Control Inventory di CV . AgungSeafood Berbasis Website Menggunakan Framework Codeigniter," vol. 5, no. 1, pp. 234–239, 2023, doi: 10.37034/jidt.v5i1.300.
- [4] E. Udeh, "Examining the Impact of Operation and Production Management Failure on Customer Satisfaction and Organizational Growth: a Qualitative Study," *Eur. J. Polit.*

- Sci. Stud.*, vol. 7, no. 1, pp. 101–120, 2024, doi: 10.46827/ejps.v7i1.1716.
- [5] C. Tang, “The Investigation and Research on Operation Management,” *Adv. Econ. Manag. Polit. Sci.*, vol. 85, no. 1, pp. 30–35, 2024, doi: 10.54254/2754-1169/85/20240832.
- [6] H. A. Ali, A. Hidayat, and F. Panduardi, “Pengembangan Sistem Manajemen Layanan Pada Alisha Laundry Berbasis Web Web Based Service Management System Development At Alisha Laundry,” vol. 15, no. 1, pp. 25–34, 2025.
- [7] E. Suwandi, T. Le Xuan, T. A. H. Saputra, and Hendri, “Analisa Penerapan Manajemen Operasional Pada Perusahaan Danone Indonesia,” *J. Mirai Manag.*, vol. 8, no. 2, pp. 188–195, 2023.
- [8] T. H. M. Long, “Business Management Application Built Using Django Thesis Centria University Of Applied Sciences Bachelor of Engineering , Information Technology April 2023,” no. April, 2023.
- [9] A. K. Srivastava, S. Shiwani, S. Upadhyay, and N. Kumari, “Django , The Python Web Framework,” *INTERANTIONAL J. Sci. Res. Eng. Manag.*, vol. 06, no. 05, 2022, doi: 10.55041/ijrsrem13183.
- [10] I. Firmansyah, “Aplikasi Pendataan Dan Monitoring Sumbangan Di Acara Haul Dan Harlah Berbasis Web Menggunakan Framework Django Di Pondok Pesantren Nurul Jadid,” 2021.