

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGADAAN ALAT KESEHATAN BERBASIS WEB PADA CV GEDRIAN INTIMED ABADI

Azimatu Al Munawwaroh¹, Mustika², Arif Hidayat³

¹⁻³ Ilmu Komputer, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Muhammadiyah Metro

¹²³ Jalan Gatot Subroto No. 100, Yosodadi, Metro Timur, Kota Metro

¹azimatu447@gmail.com, ² mustika@ummetro.ac.id, ³androidarifhidayat@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pengadaan alat kesehatan berbasis web pada CV Gedrian Intimed Abadi. Permasalahan yang dihadapi perusahaan adalah proses pengadaan yang masih menggunakan Microsoft Word dan Excel dalam pencatatan pesanan dan pembuatan dokumen, serta komunikasi pesanan yang dilakukan melalui *WhatsApp* atau *email* sehingga rentan terjadi kesalahan *input*, kehilangan data, dan keterlambatan proses. Untuk mengatasi hal tersebut, dibangun sistem informasi berbasis web yang dirancang untuk mengelola data produk, konsumen, pemesanan, pembayaran, pengiriman, hingga pembuatan dokumen seperti *invoice*, faktur penjualan, surat jalan, dan berita acara secara otomatis. Sistem ini juga dilengkapi dengan fitur komunikasi *chat*. Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode pengembangan perangkat lunak *Agile Software Development* dan pendekatan pemrograman berorientasi objek (*Object Oriented Programming*). Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi proses pengadaan, mempercepat alur komunikasi, serta mempermudah proses validasi dan pembuatan dokumen. Dengan sistem ini, proses pengadaan alat kesehatan diharapkan menjadi lebih terstruktur, terintegrasi, dan modern sesuai kebutuhan perusahaan.

Kata Kunci : Rancang bangun, sistem informasi, pengadaan, web, *agile*.

Abstract: *This study aims to design and build a web-based medical device procurement information system at CV Gedrian Intimed Abadi. The company faces challenges in its procurement process, which still uses Microsoft Word and Excel for order recording and document creation, and order communication via WhatsApp or email, making it prone to input errors, data loss, and processing delays. To address these challenges, a web-based information system was developed to automatically manage product and customer data, orders, payments, deliveries, and document creation, including invoices, sales invoices, delivery notes, and minutes. The system also features a chat communication feature. This study employed a qualitative approach with Agile Software Development methods and an object-oriented programming approach. The results showed that the system improved the efficiency and accuracy of the procurement process, accelerated communication flows, and simplified the validation and document creation processes. With this system, the medical device procurement process is expected to become more structured, integrated, and modern, tailored to the company's needs.*

Keywords: *Design, information systems, procurement, web, agile.*

PENDAHULUAN

Alat kesehatan juga memiliki peran penting dalam mendukung layanan kesehatan. Seiring perkembangan teknologi, alat-alat kesehatan semakin canggih dan bervariasi, mulai dari alat diagnostik hingga alat-alat penunjang pengobatan lainnya. Pengadaan alat kesehatan memegang peran krusial dalam memastikan ketersediaan peralatan medis yang sesuai dengan kebutuhan, tepat waktu, dan berkualitas. CV Gedrian Intimed Abadi merupakan perusahaan yang bergerak di bidang pengadaan barang berupa alat kesehatan. Perusahaan ini resmi didirikan pada tanggal 15 Maret 2024, yang beralamatkan di Jalan Palapa II, Gang Venus, Kelurahan Iringmulyo, Kecamatan Metro Timur, Kota Metro, Provinsi Lampung.

Berdasarkan wawancara yang telah dilakukan diketahui bahwa proses pengadaan alat kesehatan di CV Gedrian Intimed Abadi yang dilakukan menggunakan *Microsoft Word* untuk pembuatan data pesanan konsumen dan proses pemesanan alat kesehatan yang masih dilakukan secara langsung atau melalui aplikasi *WhatsApp* atau *email*. Penelitian oleh Fitriani, dkk., (2023) menyatakan bahwa penggunaan *Microsoft Word* dalam proses pengadaan untuk mencatat data pesanan barang konsumen dapat menimbulkan ketidaksesuaian jumlah pesanan, baik kekurangan maupun kelebihan, akibat kurang telitinya pencatatan data. Proses pemesanan alat kesehatan yang masih dilakukan secara langsung atau melalui aplikasi *WhatsApp* dapat menyebabkan sering terjadinya data pesanan yang tidak tercatat secara langsung, pesanan berulang kali tertimbun dengan pesanan lain, sehingga dapat menyebabkan pesanan tersebut terlewat dan mengakibatkan pesanan tersebut tidak diproses (Atfal, dkk., 2023). Kelemahan

pada sistem pengadaan yang saat ini digunakan, dapat diatasi dengan membangun sistem informasi pengadaan berbasis web, seperti yang pernah dilakukan oleh Fitriani, dkk., (2023) yang membuat sistem informasi pengadaan alat kesehatan berbasis *website* pada PT Kalikandri Banyu Bening Bekasi. Kelebihan sistem informasi pengadaan alat kesehatan berbasis *website* dapat meningkatkan akurasi pengelolaan data dan mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan. Selain itu, penyimpanan data konsumen menjadi lebih efisien dan mudah diakses. Sistem ini juga mempermudah proses pengadaan serta memungkinkan pembuatan dokumen secara otomatis melalui sistem.

Berdasarkan uraian di atas, maka penulis berharap permasalahan yang ada di CV Gedrian Intimed Abadi dapat diselesaikan dengan dibangunnya sistem informasi pengadaan, maka penelitian ini diberi judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pengadaan Alat Kesehatan Berbasis Web Pada CV Gedrian Intimed Abadi”.

KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

Rancang Bangun

Rancang bangun adalah proses merancang, menggambarkan, dan menyusun berbagai elemen yang terpisah menjadi suatu sistem terpadu yang utuh dan berfungsi sesuai tujuan (Gunawan dkk., 2021: 48).

Sistem Informasi

Menurut Maydianto dan Ridho, (2021: 52) menjelaskan bahwa sistem informasi merupakan kumpulan dari beberapa komponen yang mengelola data supaya data yang diolah menjadi informasi yang bernilai dan mendukung pencapaian tujuan organisasi.

Pengadaan

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) pengadaan berasal dari kata “ada”

dengan ditambahkan imbuhan *pe* di awal dan *an* di akhir, sehingga dapat diartikan bahwa *pengadaan* merupakan proses/perbuatan dengan menjadikan sesuatu yang tadinya tidak ada menjadi sesuatu yang berwujud atau ada.

Alat Kesehatan

Alat kesehatan (*alkes*) merupakan komponen penting dalam layanan kesehatan, selain obat-obatan. Fungsinya adalah untuk mendiagnosis, meredakan gejala penyakit, serta memelihara dan meningkatkan kondisi kesehatan (Yudha, 2018: 6).

CV (Commanditaire Vennootschap)

Menurut Indra dkk., (2020: 174) CV merupakan suatu bentuk usaha yang merupakan salah satu alternatif yang dapat dipilih oleh para pengusaha yang ingin menjalankan usaha dengan modal terbatas, pendirian CV tidak mensyaratkan jumlah modal minimum.

Website

Menurut Yuhefizar yang dikutip Alviano dkk., (2023: 38) *website* merupakan sarana untuk menyajikan data atau pengetahuan di internet dalam bentuk teks, gambar, video, suara, maupun elemen interaktif, yang saling terhubung melalui tautan (*hypertext*) antar dokumen dan dapat diakses menggunakan browser.

PHP (Hypertext Preprocessor)

Hypertext Preprocessor (PHP) merupakan bahasa pemrograman yang berfungsi untuk mengelola basis data dan konten situs web, sehingga memungkinkan pembuatan *website* yang bersifat dinamis. PHP biasanya dipadukan dengan HTML untuk membentuk halaman web yang interaktif (Arafat dkk., 2022: 7).

CodeIgniter

Menurut Sallaby & Kanedi yang dikutip Ridwan dkk., (2022: 52) mengatakan bahwa *CodeIgniter* adalah kerangka kerja yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, yang dirancang agar mempermudah para pengembang dalam membuat maupun

mengembangkan aplikasi berbasis *website*.

Database

Menurut Chairane dkk., (2023: 16) menyatakan bahwa *database* atau basis data adalah kumpulan informasi yang tersimpan secara sistematis dalam komputer dan dapat diakses melalui program komputer untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan. Basis data tersusun dari kumpulan berkas yang saling berkaitan satu sama lain.

Tipe Data

Tipe data (*data type*) adalah karakteristik yang melekat pada sebuah data yang memberitahu sistem komputer bagaimana cara menginterpretasikan nilai tersebut (Putri, 2023).

Flowchart

Menurut Listyoningrum dkk., (2023: 103) *Flowchart* merupakan gambaran visual yang menggambarkan urutan proses atau langkah-langkah secara sistematis dalam menjalankan suatu program. Dengan *flowchart*, proses analisis, perancangan, dan pengkodean menjadi lebih mudah karena memberikan penjelasan rinci tentang solusi masalah dalam aktivitas operasional.

OOP (Object Oriented Programming)

Menurut Sugandi dkk., (2022: 3) pemrograman berorientasi objek (*Object Oriented Programming* atau OOP) adalah sebuah paradigma pemrograman yang berfokus pada penggunaan "objek" sebagai unit utama. Objek ini menggabungkan data berupa atribut dan kode berupa fungsi atau metode dalam satu kesatuan yang disebut kelas. Berbeda dengan pemrograman terstruktur, pada OOP setiap objek dapat menerima pesan, memproses data, serta berkomunikasi dengan objek lainnya.

UML (Unified Modeling Language)

Menurut Nistrina dan Sahidah, (2022: 18) UML berperan sebagai alat bantu untuk menggambarkan dan merancang sistem perangkat lunak, khususnya yang

dikembangkan dengan pendekatan pemrograman berorientasi objek.

Agile Software Development

Agile Development merupakan model pengembangan perangkat lunak yang berlangsung dalam siklus waktu singkat dan dirancang untuk merespons perubahan secara cepat. Metode ini menekankan pada percepatan proses pengembangan sambil tetap fleksibel terhadap perubahan kebutuhan yang dapat terjadi sewaktu-waktu (Hikmah dkk., 2021: 31).



Gambar 1 Tahapan Metode *Agile Software Development* ((Musyaffa, 2024))

Black Box Texting

Menurut Hidayat dan Muttaqin yang dikutip Fedianto dkk., (2023: 214) *black box* adalah metode pengujian yang menitikberatkan pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak, di mana penguji menentukan sejumlah kondisi *input* untuk menguji apakah fungsi program berjalan sesuai dengan spesifikasinya.

Beta Testing

Beta testing adalah pengujian yang biasanya dilakukan setelah *alpha testing* selesai dilakukan. *Beta testing* adalah proses pengujian yang dilakukan dengan sudut pandang pengguna. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mengevaluasi seberapa baik aplikasi diterima oleh pengguna sebelum akhirnya dirilis secara resmi (Menora dkk., 2023: 50).

METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif yaitu penelitian dengan cara wawancara, pengamatan secara langsung ke lokasi perusahaan. Adapun teknik pengumpulan data yang

dilakukan yaitu, studi lapangan serta studi pustaka.

Studi Lapangan

Menurut Ahmad dan Laha (2020: 65) studi lapangan (*field research*) adalah metode pengumpulan data yang dilaksanakan secara langsung di tempat penelitian dengan menggunakan teknik-teknik seperti wawancara, observasi dan dokumentasi. Adapun informasi yang didapatkan saat wawancara adalah bagaimana prosedur pengadaan alat kesehatan yang sedang berjalan saat ini, sejarah perusahaan dan peran dari setiap bagian pada struktur organisasi. Observasi dilakukan dengan cara mendatangi kantor CV Gedrian Intimed Abadi, sehingga memperoleh informasi berupa lokasi kantor dan sistem pengelolaan data pesanan. Dan dokumentasi yang didapatkan untuk penelitian ini adalah profil perusahaan, visi dan misi, struktur organisasi, brosur, *invoice*, faktur penjualan, surat jalan, serta berita acara.

Studi Pustaka

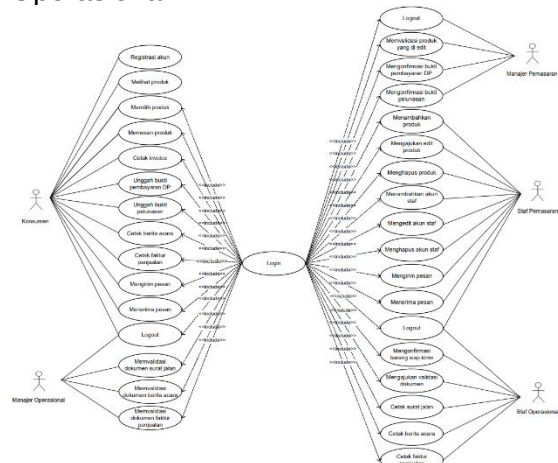
Menurut Jaya (2020: 149) mengatakan bahwa studi kepustakaan (*library research*) merupakan metode penelitian yang dilakukan dengan memahami dan mengkaji berbagai sumber literatur seperti buku, jurnal, peraturan perundang-undangan, dan dokumen relevan lainnya". Data yang didapatkan melalui studi pustaka berupa teori-teori yang berkaitan dengan ruang lingkup penelitian yang diusulkan, seperti rancang bangun, sistem informasi, pengadaan, alat kesehatan, CV (*Commanditaire Vennootschap*), *website*, web browser, web server, pemrograman, bahasa pemrograman PHP, Framework *CodeIgneter*, tipe data, Visual Studio Code, web browser, pendekatan pemrograman dengan *Object Oriented Programming* (OOP), *flowchart*, Metode *Agile Software Development* dan *blackbox testing* dan *beta testing*. Adapun jurnal, buku dan informasi dari *website*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan di CV Gedrian Intimed Abadi, perusahaan yang bergerak di bidang pengadaan alat kesehatan, dengan tujuan merancang dan membangun sistem informasi pengadaan berbasis web. Sistem ini dirancang untuk mempermudah komunikasi antara konsumen dan perusahaan, serta mengotomatiskan pencatatan data pemesanan dan pembuatan dokumen pengadaan secara terintegrasi. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* CodeIgniter 4 dan editor Visual Studio Code. Metode yang digunakan adalah *Agile Software Development*, yang mencakup tahapan perencanaan, implementasi, pengujian, dokumentasi, *deployment*, dan pemeliharaan.

Usecase Diagram

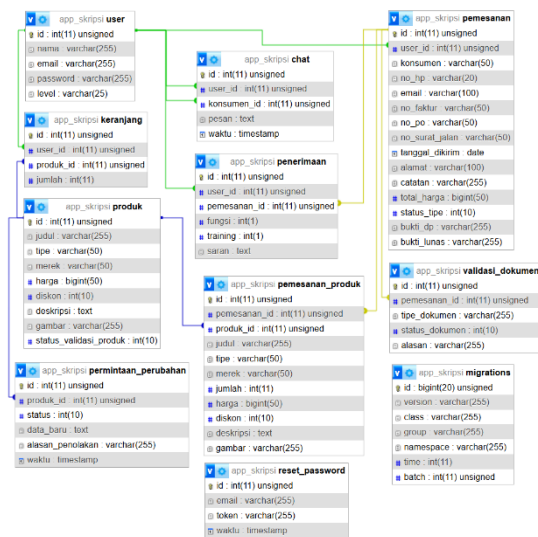
Usecase diagram pada sistem ini terdiri dari 5 actor atau pengguna yaitu: Konsumen, Manajer Pemasaran, Manajer Operasional, Staf Pemasaran dan Staf Operasional.



Gambar 2 Usecase Diagram Sistem Pengadaan Alat Kesehatan (Penulis, 2025)

Tabel Relasi

Terdapat 9 dari 11 tabel yang memiliki relasi pada tiap tabel.



Gambar 3 Tabel Relasi (Penulis, 2025)

Halaman Registrasi

Halaman registrasi merupakan tampilan yang digunakan pengguna baru dalam membuat akun agar dapat mengakses sistem.

Gambar 4 Halaman Registrasi (Penulis, 2025)

Halaman Login

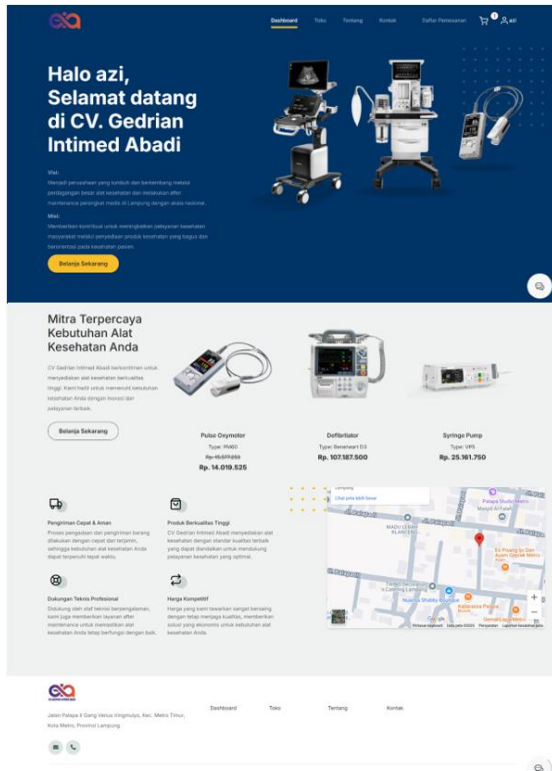
Halaman *login* merupakan tampilan yang digunakan oleh pengguna untuk masuk ke dalam sistem.

Gambar 5 Halaman Login (Penulis, 2025)

Halaman Dashboard Konsumen

Halaman *dashboard* merupakan tampilan utama yang pertama kali dilihat konsumen setelah *login*, terdapat informasi mengenai

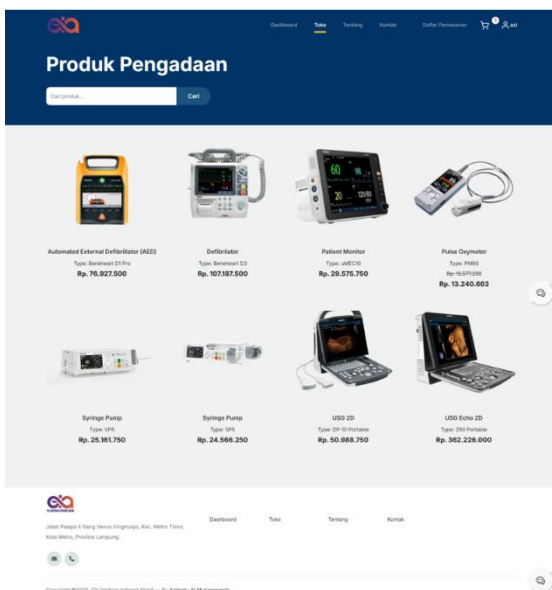
produk pengadaan, tentang perusahaan dan lokasi perusahaan.



Gambar 6 Halaman *Dashboard* (Penulis, 2025)

Halaman Toko

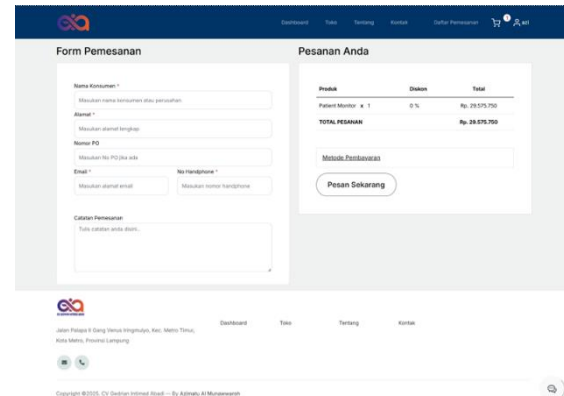
Halaman toko merupakan tampilan daftar produk yang dapat dipesan melalui *website* sistem informasi pengadaan alat kesehatan CV Gedrian Intimed Abadi.



Gambar 7 Halaman *Toko* (Penulis, 2025)

Halaman *Form* Pemesanan

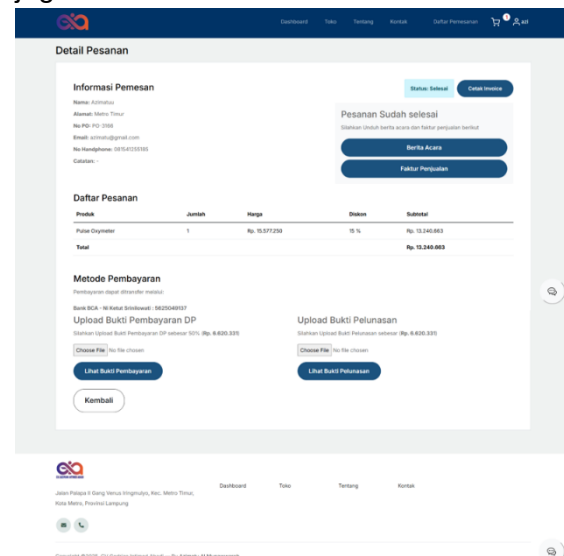
Halaman *form* pemesanan merupakan tampilan yang digunakan oleh konsumen untuk mengisi data pemesanan setelah melakukan *checkout*.



Gambar 8 Halaman *Form* Pemesanan (Penulis, 2025)

Halaman Detail Pemesanan

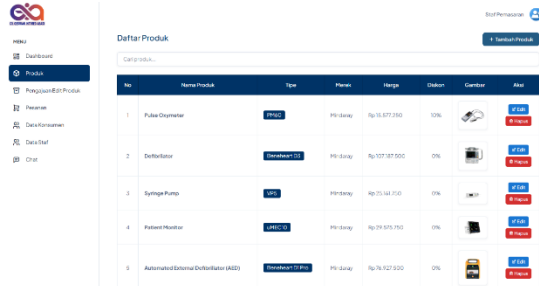
Halaman detail pemesanan konsumen merupakan tampilan yang digunakan oleh konsumen untuk melihat informasi lengkap terkait pesanan yang telah dilakukan, seperti informasi pemesanan, status pengadaan, fitur unggah bukti pembayaran DP, unggah bukti pelunasan, serta cetak dokumen *invoice*, faktur penjualan, dan juga berita acara.



Gambar 9 Halaman *Detail* Pemesanan (Penulis, 2025)

Halaman Produk

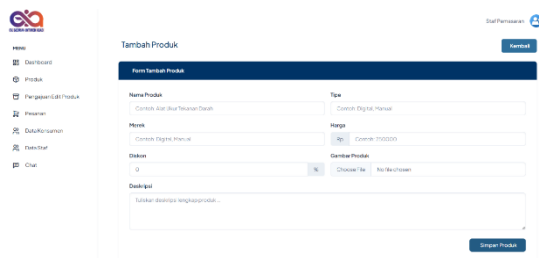
Halaman produk staf pemasaran merupakan tampilan yang digunakan oleh staf pemasaran dalam mengelola data produk alat kesehatan. Pada halaman ini, memungkinkan penambahan, pengajuan pengubahan dan penghapusan data produk dalam sistem.



Gambar 10 Halaman Produk (Penulis, 2025)

Halaman Tambah Produk

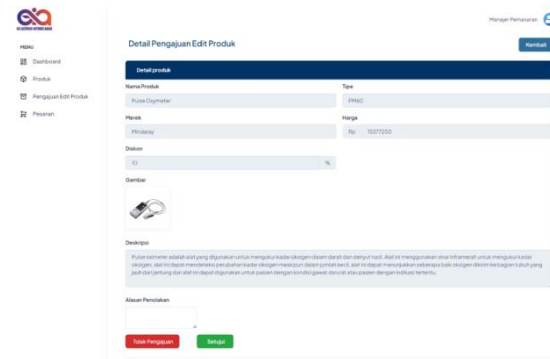
Halaman tambah produk merupakan tampilan yang digunakan oleh staf pemasaran dalam menambahkan produk baru ke dalam sistem.



Gambar 11 Halaman Tambah Produk (Penulis, 2025)

Halaman Detail Pengajuan Edit Produk

Halaman detail pengajuan edit produk manajer pemasaran merupakan tampilan yang digunakan oleh manajer pemasaran untuk memvalidasi produk yang diajukan staf pemasaran untuk diubah.



Gambar 12 Halaman Detail Pengajuan Edit Produk (Penulis, 2025)

Halaman Validasi Dokumen

Halaman validasi dokumen merupakan tampilan yang digunakan oleh manajer operasional untuk menampilkan seluruh dokumen-dokumen pengadaan dari tiap pesanan yang akan divalidasi.



Gambar 13 Halaman Validasi Dokumen (Penulis, 2025)

Halaman Validasi Dokumen Faktur Penjualan

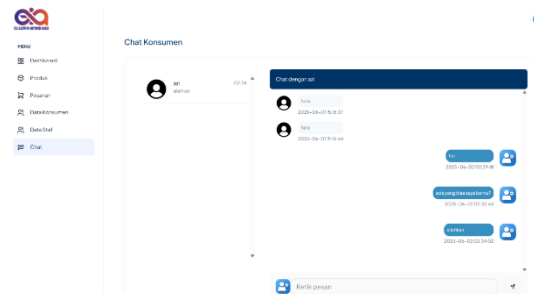
Halaman detail validasi dokumen faktur penjualan merupakan tampilan yang digunakan oleh manajer operasional untuk memberikan persetujuan terhadap dokumen faktur penjualan.



Gambar 14 Halaman Validasi Dokumen Faktur Penjualan (Penulis, 2025)

Halaman Chat

Halaman *chat* staf pemasaran merupakan tampilan yang digunakan untuk memfasilitasi komunikasi antara staf pemasaran dengan konsumen melalui sistem.



Gambar 15 Halaman Chat (Penulis, 2025)

KESIMPULAN

Penelitian ini dilakukan di CV Gedrian Intimed Abadi untuk merancang sistem informasi pengadaan alat kesehatan berbasis web sebagai solusi atas proses pengadaan yang masih menggunakan *Microsoft Word, Excel, WhatsApp* dan *email*. Sistem dikembangkan dengan bahasa pemrograman PHP, *framework CodeIgniter 4*, serta menerapkan metode *Agile Software Development* dan pendekatan *Object Oriented Programming (OOP)*. Pengujian menggunakan *black box testing* dan *beta testing* menunjukkan sistem berfungsi sesuai kebutuhan. Hasilnya, sistem mampu memfasilitasi pemesanan *online*, pencatatan otomatis ke dalam *database*, dan pembuatan dokumen pengadaan seperti *invoice*, surat jalan, faktur penjualan, dan berita acara secara otomatis, sehingga meningkatkan efisiensi, akurasi data, dan efektivitas proses pengadaan di perusahaan.

REFERENSI

[1.] Alviano, M., Trimarsiah, Y., dan Suryanto. (2023). Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Pada Perusahaan Dagang Dendis Production Menggunakan PHP Dan

MySQL. *Jurnal Informatika dan Komputer (JIK)*, 14(1), 37–45.

[2.] Arafat, M., Trimarsiah, Y., dan Susantho, Hendy. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Online Percetakan Sriwijaya Multi Grafika Berbasis Website. *Informatika Dan Teknologi (INTECH)*, 3(2), 6–11. <https://doi.org/10.54895/intech.v3i2.1691>

[3.] Chairane, Puan, A., Syahputra, R., Aldine, T. T., dan Nurbaiti. (2023). Manfaat Penggunaan Database Dalam Peningkatan Layanan Perpustakaan UIN Sumatera Utara. *Jurnal Ilmiah Sains Teknologi Dan Informasi*, 1(3), 14–19.

[4.] Fedianto, M. H. S., Aditiawan, F. P., dan Haromainy, M. M. A. (2023). Pengujian Sistem Jaringan Dokumentasi Dan Informasi Menggunakan Black Box Testing Dan White Box Testing. *Jurnal Publikasi Sistem Informasi dan Manajemen Bisnis*, 3(1), 213–221. <https://doi.org/10.55606/jupsim.v3i1.2447>

[5.] Gunawan, R., Yusuf, A. M., dan Nopitasari, L. (2021). Rancang Bangun Sistem Presensi Mahasiswa Dengan Menggunakan QR Code Berbasis Android. *ELKOM: Jurnal Elektronika dan Komputer*, 14(1), 47–58. <https://doi.org/10.51903/elkom.v14i1.369>

[6.] Hikmah, N., Suradika, A., dan Gunadi, R. A. A. (2021). Metode Agile Untuk Meningkatkan Kreativitas Guru Melalui Berbagi Pengetahuan (Knowledge Sharing). *Jurnal Instruksional*, 3(1), 30–39.

[7.] Indra, R., Fahamsyah, E., dan Pratama, R. H. (2020). Kepastian Hukum Pendirian Persekutuan Komanditer (CV) Di Indonesiamenurut Permenkumham No. 17 Tahun 2018.

- Jurnal Panorama Hukum*, 5(2), 169–181.
<https://doi.org/10.21067/jph.v5i2.4553>
- [8.] Listyoningrum, K. I., Fenida, D. Y., dan Hamidi, N. (2023). Inovasi Berkelanjutan Dalam Bisnis: Manfaatkan Flowchart Untuk Mengoptimalkan Nilai Limbah Perusahaan. *Jurnal Informasi Pengabdian Masyarakat*, 1(4), 100–112. <https://doi.org/10.47861/jipm-nalanda.v1i4.552>
- [9.] Maydianto, dan Ridho, M. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Point Of Sale Dengan Framework CodeIgniter Pada CV Powershop. *Jurnal Comasie*, 04(02), 50–59.
- [10.] Menora, T., Primasari, C. H., Wibisono, Y. P., Sidhi, T. A. P., Setyohadi, D. B., dan Cininta, M. (2023). Implementasi Pengujian Alpha Dan Beta Testing Pada Aplikasi Gamelan Virtual Reality. *KONSTELASI: Konvergensi Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(1), 48–60. <https://doi.org/10.24002/konstelasi.v3i1.6625>
- [11.] Musyaffa, I. (2024). *Metode Pengembangan Agile: Pengertian, Tahapan, Dan Keuntungan | Penyedia Layanan Kesehatan Digital—Fit Tech Inova Global*. <https://fittechinova.com/blog/detail/metode-pengembangan-agile-pengertian-tahapan-dan-keuntungan>
- [12.] Nistrina, K., dan Sahidah, L. (2022). Unified Modelling Language (UML) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di SMK Marga Insan Kamil. *Jurnal Sistem Informasi*, 04(1), 17–23.
- [13.] Putri, D. A. (2023, Mei 17). *Mengenal Tipe Data String Beserta Tipe Data Lainnya—Varia Katadata.co.id*. <https://katadata.co.id/lifestyle/varia/646477f849570/mengenal-tipe-data-string-beserta-tipe-data-lainnya>
- [14.] Ridwan, M., Sinaga, T. H., dan Elsera, M. (2022). Penerapan Framework Codeigniter Dalam Perancangan Aplikasi Manajemen Iuran Perumahan Griya Mandiri. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, 3(1), 49–58. <https://doi.org/10.46576/djtechno.v3i1.2196>
- [15.] Sugandi, Z. A. W., Nugraha, Y. A., Anam, S. N., dan Darmayanti, I. (2022). Implementasi Konsep Pemrograman Berorientasi Objek Dalam Aplikasi Pembukuan Keuangan Penjual Jus Buah Menggunakan Bahasa Pemrograman Java. *Jurnal IT CIDA*, 8(1), 1–8.
- [16.] Yudha, A. P. (2018). *Inovasi Alat Kesehatan Era Transformasi Digital*.