

RANCANG BANGUN PERANGKAT LUNAK PENGOLAHAN DATA PENJUALAN CV PANDAWA MANDIRI

Ricak Agus Setiawan^{1*}, Annisa Zachry Fauziah²

^{1,2}Politeknik Enjinering Indorama; Purwakarta-Jawa Barat

Received: xxxx-xx-xx

Accepted: xx-xx-xx

Keywords:

Aplikasi;
Penjualan;
Proposal;
Waterfall;
UML;

Correspondent Email:

ricak@pei.ac.id

Abstrak. Penelitian ini bertujuan membangun perangkat lunak pengolahan data penjualan pada CV Pandawa Mandiri. Kegiatan pengolahan data jual beli yang telah dilakukan oleh CV Pandawa Mandiri masih bersifat manual dan mengakibatkan kurangnya efektifnya proses bisnis yang terjadi pada CV Pandawa Mandiri. Berdasarkan permasalahan tersebut maka perlu dikembangkan sebuah perangkat lunak yang dapat membantu perusahaan dalam mengolah data penjualan secara efisien dan efektif secara waktu dan biaya operasional. Kegiatan pengolahan data penjualan yang dilakukan oleh CV. Pandawa Mandiri pada perangkat lunak. meliputi data penawaran proposal kerja, data *invoice* berdasarkan proposal yang disepakati dengan *client*, data *payment* dari *client*, dan data *product* yang ditawarkan kepada *client*. Dengan adanya perangkat lunak pengolahan data penjualan CV Pandawa Mandiri dapat memudahkan pekerjaan pengolahan data penjualan, sehingga menjadi lebih efektif dan efisien.

Abstract. *This research aims to build sales data processing software at CV. Pandawa Mandiri. Sales and purchase data processing activities that have been carried out by CV. Pandawa Mandiri is still manual and results in a lack of effectiveness in the business processes that occur at CV. Pandawa Mandiri. Based on these problems, it is necessary to develop software that can assist companies in processing sales data efficiently and effectively in terms of time and operational costs. Sales data processing activities carried out by CV. Pandawa Mandiri in the software. includes data on work proposal offers, invoice data based on proposals agreed with clients, payment data from clients, and product data offered to clients. With the sales data processing software CV. Pandawa Mandiri can facilitate sales data processing work, making it more effective and efficient.*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi saat ini menjadi sebuah kebutuhan dalam segala aspek kehidupan manusia. Teknologi informasi telah banyak dimanfaatkan oleh perusahaan dalam upaya meningkatkan produktifitas hingga meningkatkan keuntungan dalam bisnisnya[1]. Selain itu perkembangan teknologi yang pesat

membuat persaingan bisnis semakin ketat dengan kemudahan akses data dan informasi yang disajikan[2].

CV. Pandawa Mandiri merupakan salah satu perusahaan yang bergerak di bidang perdagangan khususnya penyedia jasa mekanik yang berlokasi di Kab. Purwakarta, Jawa Barat. Dalam menjalankan usahannya CV Pandawa

Mandiri melakukan penawaran proposal kontrak antar perusahaan kepada calon pelanggan (*client*). Proposal kontrak yang telah disepakati kemudian disimpan sebagai acuan CV Pandawa Mandiri dalam melakukan pekerjaan, selain itu nilai kesepakatan yang terdapat dalam proposal kontrak menjadi acuan CV Pandawa dalam membuat data penagihan (*invoice*) dan data pembayaran (*payment*) pekerjaan jasa.

Kegiatan pengolahan data yang dilakukan CV Pandawa Mandiri masih bersifat manual dan belum menerapkan teknologi dalam pengolahan data penjualannya, sehingga memerlukan waktu yang relative lama untuk proses pencarian data ataupun dalam pembuatan laporan yang terkait penjualan jasa. Selain itu pengolahan data pada CV Pandawa Mandiri yang dilakukan secara manual dapat mengakibatkan resiko kehilangan data *invoice* dan *payment* dari *client*. Pengarsipan data secara manual juga membuat CV Pandawa Mandiri memerlukan tempat penyimpanan data yang cukup besar untuk dapat menampung dokumen terkait transaksi penjualan jasa, seperti proposal, *invoice*, dan *payment*.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi, CV. Pandawa Mandiri memerlukan pemanfaatan teknologi dalam proses pengolahan data penjualan yang diharapkan dapat meningkatkan proses pengolahan data, pencarian data, dan pembuatan laporan penjualan menjadi lebih efektif, selain itu juga dapat diharapkan dapat menghemat tempat penyimpanan data menjadi lebih efisien.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penjualan

Penjualan merupakan kegiatan perpindahan barang atau penyediaan jasa dari penjual kepada pembeli[3] dan dengan ditandai terjadinya transaksi didalamnya[4] yang bertujuan untuk mendapatkan keuntungan[5].

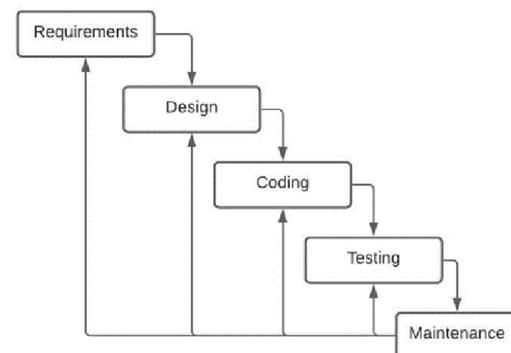
Penjualan juga dapat dikatakan sebagai sebuah kegiatan yang dilakukan oleh pembeli dan penjual untuk melakukan pertukaran barang atau jasa dengan mempertimbangkan nilai misalnya nilai uang[6].

2.2. Perangkat Lunak

Perangkat lunak merupakan kumpulan baris kode perintah program yang memiliki prosedur untuk mengolah data inputan dan memproses informasi[7]. Perangkat lunak terdiri dari instruksi program computer, struktur data untuk diolah, dan dokumen yang menggambarkan operasi dari program[8].

3. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian rancang bangun aplikasi pengolahan data penjualan ini adalah metode Waterfall[9]. Prinsip yang dilakukan pada metode waterfall adalah tahapan yang terstruktur, dimana sebuah tahap dapat dilakukan dengan catatan tahapan sebelumnya telah selesai. Setiap tahapan dilakukan secara berurutan dimana perkembangan proses pengembangan perangkat lunak dilihat sebagai aliran air terjun yang melewati setiap fasenya. Berikut gambaran tahapan metode waterfall:



Gambar 1. Metode Waterfall

Kegiatan pada setiap tahapan pada metode waterfall adalah sebagai berikut:

a. Requirement

Tahapan ini dilakukan bersama pengguna untuk menemukan kebutuhan layanan, batasan dan tujuan perangkat lunak sistem dari sudut pandang pengguna sistem.

b. Design

Tahapan ini merupakan kegiatan menuangkan pikiran terhadap solusi kebutuhan sistem dalam bentuk pemodelan dan perancangan perangkat lunak yang akan dikembangkan.

- c. *Coding*
Tahapan ini menerjemahkan dan merealisasikan hasil *design* perangkat lunak ke dalam bahasa pemrograman agar dapat menjadi sebuah perangkat lunak.
- d. *Testing*
Tahapan ini dilakukan untuk memastikan perangkat lunak yang dibangun telah sesuai *requirement* pengguna, selain itu tahapan ini juga dapat menilai kekurangan dan kelemahan perangkat lunak yang kemudian dilakukan perbaikan pada saat selanjutnya.
- e. *Maintenance*
Tahapan ini perangkat lunak digunakan secara praktis oleh pengguna sekaligus dilakukan pemeliharaan yang melibatkan tindakan koreksi kesalahan yang tidak ditemukan sebelumnya agar dapat dilakukan perbaikan selanjutnya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisa permasalahan yang dihadapi oleh CV. Pandawa Mandiri maka didefinisikan kebutuhan perangkat lunak yang digunakan sebagai acuan dalam merancang dan mengembangkan perangkat lunak.

4.1. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Requirement*)

Kebutuhan perangkat lunak merupakan proses apa yang dapat dilakukan oleh perangkat lunak atau dengan kata lain perilaku layanan apa saja yang diberikan perangkat lunak kepada CV. Pandawa Mandiri yang merupakan pengguna dari perangkat lunak ini:

Berdasarkan analisa kebutuhan perangkat lunak, maka didefinisikan beberapa fitur yang dapat dirasakan oleh pengguna, diantaranya:

- a. *Fitur Authentication*
Proses authentication diperlukan untuk melakukan identifikasi penggunaan yang berhak mendapatkan hak akses dalam pengelolaan data penjualan pada CV. Pandawa Mandiri.
- b. *Fitur Dashboard*
Fitur ini menampilkan halaman utama yang digunakan sebagai *landing page*

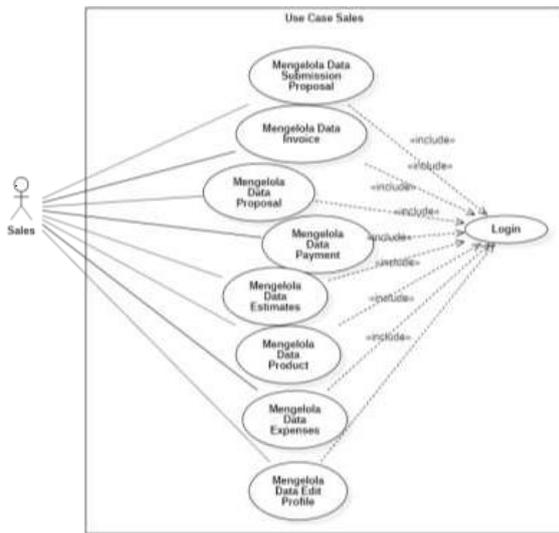
ketika admin pertama kali masuk ke perangkat lunak.

- c. *Fitur Proposal*
Proposal dibutuhkan untuk mengidentifikasi penawaran kontrak dengan *client*. Fitur Proposal akan mengolah data proposal mulai dari pembuatan, perbaikan (revisi), hingga penghapusan data proposal yang ditawarkan kepada *client*.
- d. *Fitur Finance*
Proposal yang telah disepakati dengan *client* akan memerlukan pengelolaan data transaksi keuangan. Fitur ini berfungsi sebagai pembukuan keuangan, seperti pencatatan transaksi, hingga pengingat kepada *client* terkait pembayaran.
- e. *Fitur Product*
Melalui fitur ini, CV Pandawa Mandiri dapat mengolah data product dan jasa yang dimiliki. Data yang diolah merupakan rincian produk atau jasa yang akan ditawarkan kepada *client*

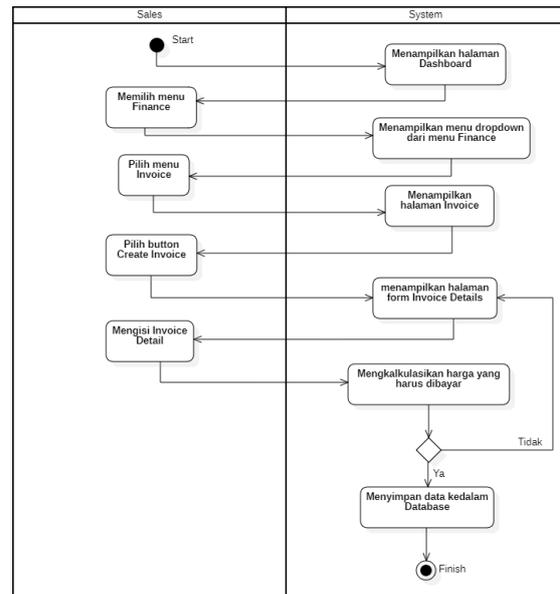
4.2. Rancangan Perangkat Lunak (*Design*)

Rancangan perangkat lunak merupakan penggambaran atau pemodelan perilaku perangkat lunak yang selanjutnya menjadi acuan dalam implementasi (pengkodean) ke dalam bahasa pemrograman. Rancangan perangkat lunak pada penelitian ini menggunakan diagram UML[10] yang menghasilkan beberapa pemodelan rancangan perangkat lunak.

- a. *Use Case Diagram*
Diagram ini menggambarkan fungsionalitas dari perangkat lunak yang dapat digunakan oleh aktor, dalam hal ini adalah karyawan admin penjualan.

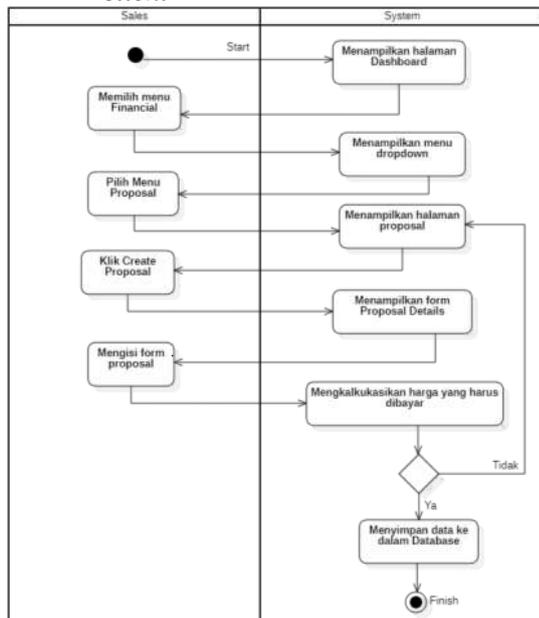


Gambar 2. Use Case Diagram



Gambar 4 Activity Diagram Data Invoice

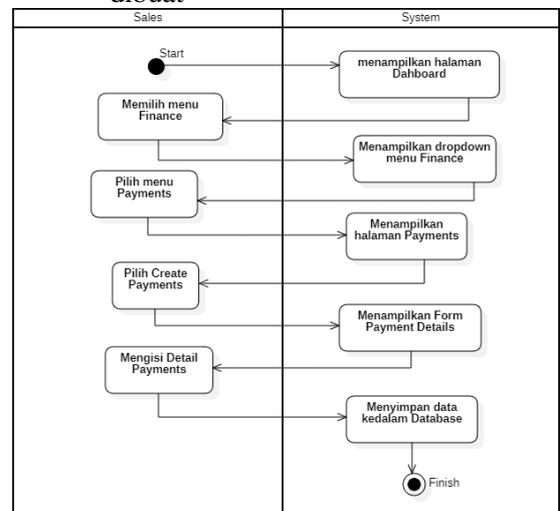
- b. Activity Diagram Proposal
 Pada *activity diagram* ini memodelkan tahapan admin dalam mengolah data proposal yang telah disepakati dengan *client*



Gambar 3. Activity Diagram Data Proposal

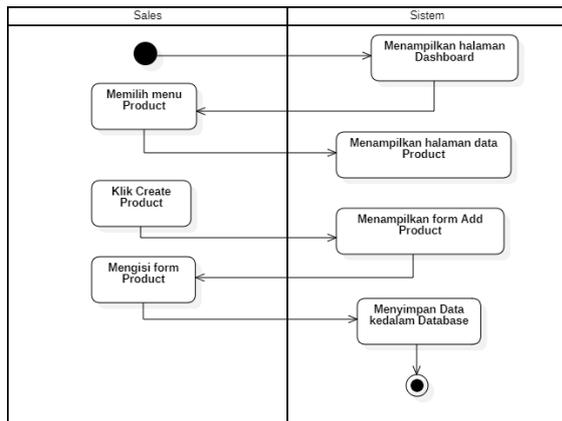
- c. Activity Diagram Invoice
 Pada *activity diagram* ini, memodelkan tahapan yang dilakukan dalam pembuatan *invoice* pada proposal yang telah diinputkan sebelumnya.

- d. Activity Diagram Payment
 Pada *activity diagram* ini memodelkan tahapan aktivitas pengolahan data pembayaran berdasarkan *invoice* yang dibuat



Gambar 5. Activity Diagram Data Payment

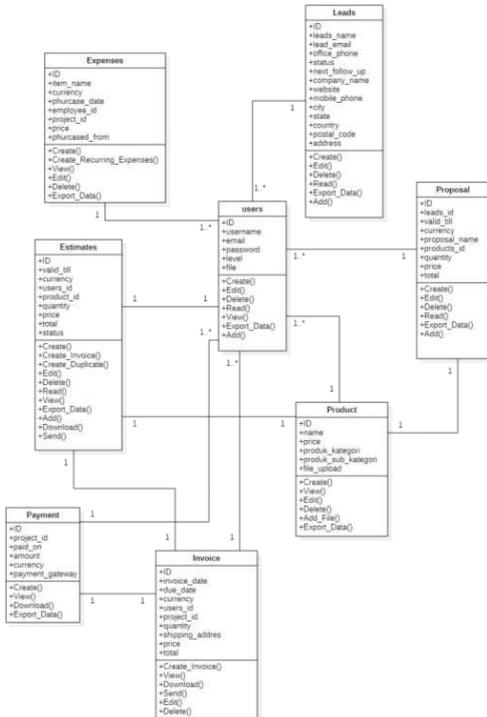
- e. Activity Diagram Product
 Pada *activity diagram* ini memodelkan aktivitas pengguna dalam mengolah data produk kedalam perangkat lunak.



Gambar 6. Activity Diagram Data Product

f. Class Diagram

Class Diagram merupakan pemodelan yang menggambarkan struktur object class dan hubungan antar class yang terdapat dalam perangkat lunak. Class Diagram juga dapat mendeskripsikan atribut yang dimiliki objek didalam rancangan perangkat lunak.

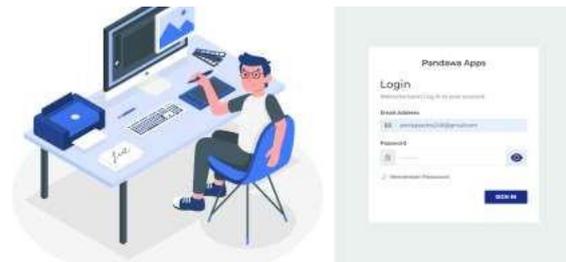


Gambar 7. Class Diagram

4.3. Implementasi (Coding)

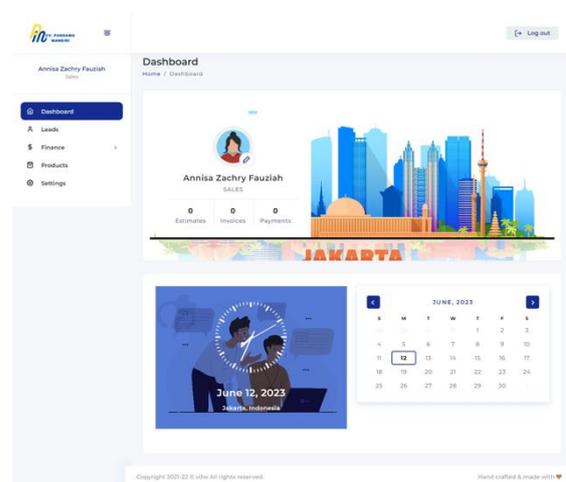
Pada tahap Implementasi mengubah pemodelan perangkat lunak kedalam bahasa

pemrograman. Berikut ini merupakan hasil dari implementasi rancangan perangkat lunak yang diawali dengan halaman authentication pada saat pertama kali pengguna mengakses perangkat lunak ini menggunakan username dan password yang benar, berikut gambar halaman authentication



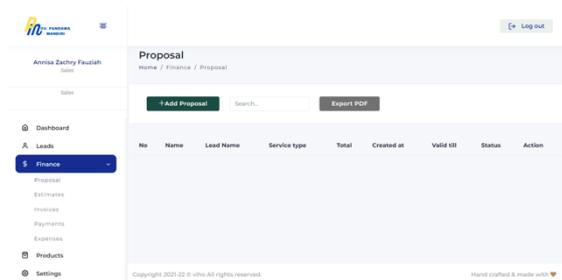
Gambar 8. Halaman Authentication

Halaman Dashboard akan muncul setelah proses authentication berhasil dilalui, halaman dashboard ini berfungsi menampilkan daftar menu pengolahan data yang dapat dipilih oleh pengguna, berikut adalah gambar halaman dashboard:



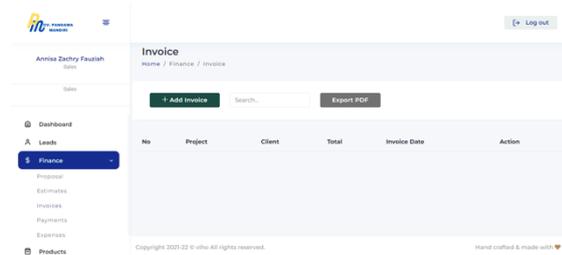
Gambar 9. Halaman Dashboard

Berikut ini adalah hasil tampilan halaman proposal yang digunakan oleh pengguna dalam pengolahan data proposal, baik untuk melihat daftar proposal, menambah/membuat proposal, mengubah/memperbaharui proposal, dan menghaspust data proposal:



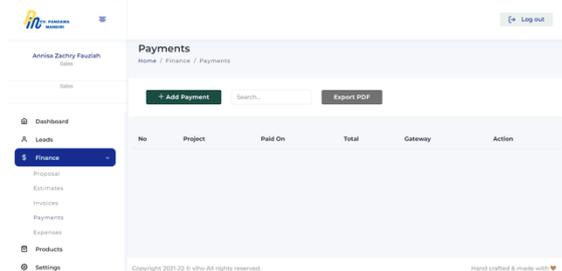
Gambar 10. Halaman Proposal

Berikut ini adalah hasil tampilan halaman invoice yang dapat digunakan oleh pengguna dalam mengolah data *invoice* berdasarkan data proposal yang ada dalam basis data.



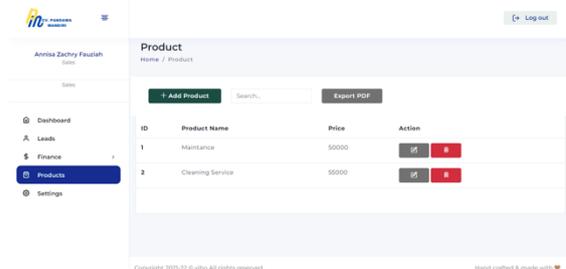
Gambar 11. Halaman Invoices

Berikut ini adalah hasil tampilan halaman *payment* yang digunakan oleh pengguna dalam mencatat pembayaran yang dilakukan oleh *client* kepada CV Pandawa Mandiri



Gambar 12. Halaman Payment

Berikut ini adalah hasil tampilan halaman produk yang digunakan untuk mengolah data produk yang ditawarkan CV Pandawa Mandiri kepada para calon *client*



Gambar 13. Halaman Produk

4.4. Pengujian (*Testing*)

Pengujian perangkat lunak dilakukan untuk menemukan sebanyak mungkin kesalahan yang sebelumnya tidak ditemukan, selain itu tujuan dari pengujian perangkat lunak adalah menjamin perangkat lunak bebas dari kesalahan[11]. Pengujian perangkat lunak dilakukan sebelum diserahkan kepada pengguna. Salah satu metode pengujian perangkat lunak yang diterapkan adalah Black Box Testing[12]. Pengujian metode *Black Box Testing* merupakan pengujian yang berfokus pada pengamatan hasil eksekusi program melalui data uji dan memeriksa fungsionalitas perangkat lunak[11]. Berikut merupakan hasil pengujian *black box* pada perangkat lunak ini:

Tabel 1. Pengujian Perangkat Lunak

No	Kelas Uji	Skenario Pengujian	Hasil Diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Login	Menginputkan username dan password yang terdaftar untuk login	Username dan password yang terdaftar berhasil login	Berhasil membuka halaman utama menggunakan username dan password yang terdaftar	Diterima

		Menginputkan username dan password yang tidak terdaftar untuk login	Username dan password yang tidak terdaftar tidak berhasil login	Tidak berhasil membuka halaman utama menggunakan username yang tidak terdaftar	Diterima
2	Proposal	Menginputkan data proposal	Data proposal berhasil disimpan dalam database	Data proposal berhasil tersimpan dalam database	Diterima
		Mengubah data proposal	Data proposal berhasil diubah sesuai data terbaru	Data proposal berhasil terupdate	Diterima
3	Invoice	Mencari data proposal untuk dibuatkan invoice	Pencarian data proposal dari database ditampilkan	Tampil data proposal yang dicari	Diterima
		Membuat invoice berdasarkan data proposal	Data invoice berhasil disimpan dalam database	Data invoice baru tersimpan dalam database	Diterima
4	Payment	Mencari data invoice untuk dibuatkan payment	Data invoice ditemukan	Data invoice ditemukan dan ditampilkan	Diterima
		Membuat data payment dan mengubah data status invoice	Data payment berhasil disimpan dalam database dan status invoice berubah	Data payment tersimpan dan status invoice berubah	Diterima

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan perangkat lunak penjualan pada CV Pandawa Mandiri, dapat diambil kesimpulan bahwa dengan menerapkan teknologi perangkat lunak ini dapat membantu memudahkan pekerjaan pengolahan data penjualan. Selain itu penerapan teknologi ini juga dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi dari segi waktu dan biaya operasional.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada CV Pandawa Mandiri khususnya kepala bagian divisi IT Bapak Hendra Ryadi Sardi, S.Kom yang telah bersedia menyediakan informasi yang dibutuhkan untuk keperluan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Nurjamil and F. Sembiring, "Perancangan Sistem Informasi Penjualan Jasa Pembuatan Furniture Berbasis Web (Studi Kasus Design Interior Concept Modern)," *Semin. Nas. Sist. Inf. dan Manaj. Inform.*, pp. 228–240, 2021, [Online]. Available: <https://sismatik.nusaputra.ac.id/index.php/sismatik/article/view/36>
- [2] E. P. Sari and E. Pudjiarti, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Jasa Percetakan Berbasis Website Studi Kasus : CV. Prima Framedia," *JTIM J. Teknol. Inf. dan Multimed.*, vol. 2, no. 4, pp. 229–236, 2021, doi: 10.35746/jtim.v2i4.112.
- [3] M. Sembiring and B. Purba, "Analisis Pengaruh Promosi Terhadap Peningkatan Penjualan Jasa Pada Pt. Prudential Life Assurance Kabanjahe."
- [4] D. M. Toduho and H. Manossoh, "Analisis Penerapan Sistem Akuntansi Penjualan Kendaraan Bermotor Pada Pt. Tridjaya Mulia Sukses," *J. EMBA*, vol. 8, no. 4, pp. 1142–1153, 2020.
- [5] A. Prasetyo and R. Susanti, "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada PT. Cahaya Sejahtera Sentosa Blitar," *J. Ilm. Teknol. Inf. Asia*, vol. 10, no. 2, pp. 1–16, 2015.
- [6] S. Mauluddin, N. Santini, K. Kunci, S. Informasi, P. Barang, and P. Barang, "Sistem Informasi Persediaan Dan Penjualan Barang Berbasis Desktop Di D-Net House Inventory and Sales Information System Base on Desktop at D-Net House," *Pros. SAINTIKS FTIK UNIKOM*, vol. 2, no. 1, pp. 11–17, 2017.
- [7] G. Y. . M. K. Swara and Y. Pebriadi, "Rekayasa Perangkat Lunak Pemesanan Tiket Bioskop Berbasis Web," *J. TEKNOIF*, vol. 4, no. 2, pp. 27–39, 2016.
- [8] I. Rianto, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Klaten: Lakeisha, 2021. [Online]. Available: <https://books.google.co.id/books?id=E2wYEA AAQBAJ&lpg=PA3&ots=JFCIFncQly&dq=p>

erangkat
lunak&lr&pg=PA7#v=onepage&q=perangkat
lunak&f=false

- [9] G. W. Sasmito, J. T. Informatika, H. Bersama, J. Mataram, N. 09, and P. Lor, "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal," vol. 2, no. 1, 2017.
- [10] Haviluddin, "Memahami Penggunaan UML," *J. Inform. Mulawarman*, vol. 6, no. 1, pp. 1–15, 2011.
- [11] R. P. Adi, Y. Koswara, J. Tashika, Y. Devi, and A. Saifudin, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Pertokoan Minimarket Menggunakan Metode Equivalence Partitioning," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Apl.*, vol. 3, no. 2, p. 100, 2020, doi: 10.32493/jtsi.v3i2.4695.
- [12] M. Nurudin, W. Jayanti, R. D. Saputro, M. P. Saputra, and Y. Yulianti, "Pengujian Black Box pada Aplikasi Penjualan Berbasis Web Menggunakan Teknik Boundary Value Analysis," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 4, no. 4, p. 143, 2019, doi: 10.32493/informatika.v4i4.3841.