

Perbandingan Sistem Informasi Akuntansi *Flat File* dan Sistem Informasi Akuntansi dengan Aplikasi Odoo Pada Perum Jasa Tirta II

¹Daka Nanda Nurjannah,

¹Program Studi Magister Akuntansi, Institut Keuangan-Perbankan dan Informatika Asia Perbanas
daka.nanda69@perbanas.id,

²Mardani Supranata

²Program Studi Magister Akuntansi, Institut Keuangan-Perbankan dan Informatika Asia Perbanas
mardani.supranata61@perbanas.id

Abstract- Perum Jasa Tirta II is one of the state-owned companies that has the authority to manage state land and raw water utilization. Every year, Perum Jasa Tirta II as a BUMN that is responsible and compliant with internal control and risk management in its business processes, routinely records, stores, and manages accounting within Perum Jasa Tirta II. Various accounting and financial reports are then generated to be examined at a certain period each year by the auditor. However, in the process of recording, storing, and managing accounting at Perum Jasa Tirta II, initially in practice it still used Flat File Accounting by utilizing Microsoft Excel. Along with the times, Perum Jasa Tirta II began to carry out digital transformation in various fields, one of which was in the field of accounting. Perum Jasa Tirta II proactively held training and slowly changed the accounting information system that had only used Microsoft Excel, now using the Odoo Application. Therefore, through this journal, the author will detail the comparison of accounting information systems using Flat File Accounting with Odoo Application, along with the influence and impact felt by users from the comparison of these two accounting information systems.

Keywords-Accounting, Odoo Application, Accounting Database, Flat File Accounting, and Information System.

Abstrak— Perum Jasa Tirta II merupakan salah satu perusahaan BUMN yang memiliki kewenangan untuk mengelola lahan negara dan pemanfaatan air baku. Setiap tahunnya, Perum Jasa Tirta II selaku BUMN yang bertanggung jawab dan patuh terhadap pengendalian internal dan manajemen risiko dalam proses bisnisnya, rutin melakukan pencatatan, penyimpanan, dan pengelolaan akuntansi di lingkungan Perum Jasa Tirta II. Berbagai laporan akuntansi dan keuangan kemudian dihasilkan untuk kemudian diperiksa pada periode tertentu setiap tahunnya oleh auditor. Namun dalam proses pencatatan, penyimpanan, dan pengelolaan akuntansi di Perum Jasa Tirta II, pada awalnya dalam prakteknya masih menggunakan *Flat File Accounting* dengan memanfaatkan *Microsoft Excel*. Seiring berkembangnya zaman, Perum Jasa Tirta II mulai melakukan transformasi digital di berbagai bidang, salah satunya pada bidang akuntansi. Perum Jasa Tirta II secara proaktif mengadakan training dan perlahan mengubah sistem informasi akuntansi yang selama ini hanya menggunakan *Microsoft Excel*, kini beralih menggunakan Aplikasi Odoo. Maka dari itu, melalui jurnal ini, penulis akan merinci perbandingan sistem informasi akuntansi dengan menggunakan *Flat File Accounting* dengan Aplikasi Odoo, beserta pengaruh dan dampak yang dirasakan oleh pengguna dari perbandingan kedua sistem informasi akuntansi ini.

Kata Kunci—Akuntansi, Aplikasi Odoo, Database Accounting, Flat File Accounting, dan Sistem Informasi.

I. INTRODUCTION

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek aktivitas bisnis, termasuk dalam pengelolaan data dan proses akuntansi. Organisasi modern dituntut untuk memiliki kemampuan mengolah informasi secara cepat, tepat, dan akurat guna mendukung pengambilan keputusan yang efektif. Pada era digital saat ini, Sistem Informasi Akuntansi (SIA) menjadi salah satu komponen penting dalam upaya meningkatkan

efisiensi operasional serta kualitas laporan keuangan. SIA tidak hanya berfungsi sebagai alat pencatat transaksi, tetapi juga sebagai sarana strategis yang mengintegrasikan berbagai proses bisnis perusahaan (Romney & Steinbart, 2018). Salah satu bentuk SIA yang masih banyak digunakan pada organisasi skala kecil hingga menengah adalah SIA berbasis flat file. Sistem ini mengelola data dalam bentuk file terpisah yang tidak saling terintegrasi. Setiap unit kerja atau fungsi dapat memiliki file masing-masing, seperti file penjualan, file pembelian, dan file persediaan. Meskipun relatif mudah dikembangkan dan diterapkan, sistem flat file memiliki berbagai kelemahan, seperti redundansi data, inkonsistensi data, kesulitan dalam pemutakhiran informasi, serta keterbatasan akses data secara real time (Hall, 2016). Kelemahan-kelemahan tersebut semakin terlihat ketika volume transaksi meningkat dan perusahaan membutuhkan integrasi antar departemen untuk mendukung proses bisnis yang lebih kompleks.

Sebagai BUMN yang mengelola sumber daya air nasional, Perum Jasa Tirta II (PJT II) memiliki aktivitas operasional yang luas dan kompleks. Kegiatan yang meliputi pengelolaan irigasi, penyediaan air baku, hingga kerja sama komersial menuntut perusahaan untuk memiliki sistem informasi yang mampu mengelola data secara terintegrasi dan akurat. Keandalan informasi menjadi sangat penting, terutama karena PJT II melaksanakan fungsi pelayanan publik yang berkaitan dengan kepentingan masyarakat luas maupun kegiatan bisnis yang memerlukan akuntabilitas tinggi. Dalam praktiknya, penggunaan SIA berbasis flat file pada perusahaan sebesar PJT II berpotensi menimbulkan berbagai kendala, seperti lambatnya proses konsolidasi data, tingginya risiko human error, serta kesulitan dalam menghasilkan laporan keuangan yang cepat dan dapat diandalkan.

Seiring perkembangan kebutuhan dan kompleksitas organisasi, banyak perusahaan kemudian beralih ke Sistem Informasi Akuntansi berbasis Enterprise Resource Planning (ERP). Salah satu platform ERP yang banyak digunakan di sektor swasta maupun publik adalah Odoo, sebuah aplikasi open-source yang menyediakan modul-modul terintegrasi, seperti akuntansi, persediaan, pembelian, penjualan, dan sumber daya manusia. Kelebihan Odoo terletak pada fleksibilitas, skalabilitas, serta kemampuannya untuk disesuaikan dengan kebutuhan organisasi (Odoo Documentation, 2023). Berbeda dengan sistem flat file, ERP seperti Odoo menawarkan database terpusat yang memungkinkan setiap transaksi diperbarui secara otomatis di seluruh modul terkait, sehingga mengurangi redundansi data dan meningkatkan efisiensi proses bisnis. Implementasi Odoo sebagai SIA di perusahaan sebesar PJT II memberikan peluang untuk meningkatkan transparansi, akurasi, dan kecepatan penyajian informasi. Integrasi antar modul memudahkan perusahaan dalam melakukan pelacakan transaksi, rekonsiliasi data, serta penyusunan laporan keuangan secara real time. Selain itu, Odoo menyediakan fitur audit trail, dashboard manajerial, dan otomatisasi proses yang dapat mendukung tata kelola perusahaan yang lebih baik. Odoo juga memiliki kemampuan untuk diintegrasikan dengan sistem operasional lainnya, sehingga dapat mengakomodasi kebutuhan perusahaan yang dinamis.

Meskipun demikian, peralihan dari sistem flat file menuju ERP seperti Odoo bukan tanpa tantangan. Implementasi ERP membutuhkan investasi awal yang cukup besar, baik dari sisi biaya, waktu, maupun perubahan budaya organisasi. Pengguna perlu dilatih untuk memahami alur kerja baru, sementara perusahaan harus menyesuaikan prosedur internal agar sesuai dengan sistem yang lebih terstruktur. Tantangan teknis seperti migrasi data dan pengelolaan infrastruktur juga menjadi perhatian. Dalam penggunaan ERP dapat memberikan dampak positif bagi kinerja pengguna (Supranata & Laliliah, 2025). Namun, jika direncanakan dan dieksekusi dengan baik, manfaat yang diperoleh dari integrasi data dan peningkatan efisiensi dapat jauh melebihi biaya implementasi yang dikeluarkan (Laudon & Laudon, 2020). Dalam konteks PJT II, perbandingan antara SIA berbasis flat file dan Odoo menjadi penting untuk dianalisis. Perusahaan perlu memahami sejauh mana kedua sistem tersebut mampu mendukung proses akuntansi dan operasional, apa saja kelebihan dan kekurangannya, serta bagaimana dampaknya terhadap kualitas informasi dan pengambilan keputusan manajemen. Perbandingan ini juga dapat menjadi dasar pertimbangan dalam merumuskan kebijakan pengembangan sistem informasi jangka panjang.

Penelitian terkait perbandingan SIA tradisional berbasis flat file dengan ERP seperti Odoo masih tergolong terbatas, terutama pada konteks BUMN pengelola sumber daya air seperti PJT II. Padahal, implementasi SI yang efektif dapat membantu perusahaan meningkatkan efisiensi, transparansi, dan akuntabilitas, yang merupakan faktor penting dalam tata kelola perusahaan yang baik. Oleh karena itu, kajian mengenai perbandingan kedua sistem tersebut diperlukan untuk memberikan gambaran komprehensif tentang bagaimana teknologi informasi dapat dioptimalkan untuk mendukung kinerja PJT II. Berdasarkan uraian di atas, dapat disimpulkan bahwa penggunaan SIA berbasis flat

file dan Odoo memiliki perbedaan mendasar dalam hal struktur data, integrasi, efisiensi, dan akurasi. Dengan meningkatnya tuntutan transparansi, akurasi, dan kecepatan informasi pada PJT II, analisis terhadap kedua sistem menjadi relevan dan penting. Kajian ini tidak hanya bermanfaat bagi perusahaan dalam menentukan sistem yang paling sesuai, tetapi juga memberikan kontribusi akademik mengenai implementasi teknologi informasi dalam organisasi publik.

II. METHODS

Metodologi yang digunakan oleh penulis dalam penelitian ini adalah analisis deskriptif, yang bertujuan untuk memberikan gambaran secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta dan karakteristik dari objek yang diteliti, yaitu sistem informasi akuntansi di Perum Jasa Tirta II. Analisis deskriptif ini digunakan untuk membandingkan dua sistem informasi akuntansi yang digunakan, yakni Flat File Accounting berbasis Microsoft Excel dan sistem berbasis aplikasi Odoo, serta untuk mengevaluasi dampaknya terhadap proses bisnis, efisiensi kerja, dan kualitas pelaporan keuangan di Perusahaan. Dalam penyusunan jurnal ini, penulis menggunakan berbagai bahan dokumenter sebagai sumber data. Bahan dokumenter tersebut terdiri dari buku, artikel ilmiah, dan jurnal penelitian yang diperoleh secara online melalui internet, baik dari situs akademik, perpustakaan digital, maupun sumber kredibel lainnya. Sumber-sumber ini menjadi rujukan utama dalam mendukung landasan teori dan pembahasan perbandingan antar sistem.

Selain itu, penulis juga mengandalkan bahan dokumenter primer yang berasal dari dokumen internal perusahaan, yaitu Perum Jasa Tirta II. Dokumen-dokumen ini mencakup data riil yang berkaitan dengan sistem akuntansi, laporan keuangan, serta dokumen pendukung implementasi aplikasi Odoo di lingkungan kerja. Informasi ini diperoleh langsung melalui pengalaman dan keterlibatan penulis dalam proses perubahan sistem informasi akuntansi di perusahaan tersebut. Dengan menggabungkan sumber data sekunder dan primer, penulis melakukan analisis terhadap efektivitas, efisiensi, dan tantangan yang muncul selama proses transisi sistem. Hasil dari metodologi ini memberikan gambaran komprehensif mengenai dampak implementasi sistem akuntansi berbasis teknologi terhadap kinerja perusahaan dan pengambilan keputusan manajerial di lingkungan BUMN.

III. RESULTS AND DISCUSSION

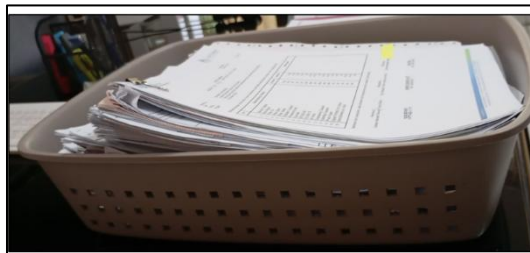
Hasil Akuntansi merupakan sistem informasi keuangan yang memiliki tujuan untuk menghasilkan dan melaporkan informasi yang relevan untuk berbagai pihak yang berkepentingan (Kartikahadi, 2016). Sistem merupakan sekumpulan elemen yang saling berkaitan, terhubung, dan berinteraksi satu sama lain dalam suatu kesatuan untuk menjalankan suatu proses demi mencapai suatu tujuan utama (Sutarman, 2012). Informasi merupakan kumpulan data yang disimpan dan diolah sehingga menghasilkan suatu pengetahuan yang bernilai bagi pengguna dalam rangka sebagai bahan pertimbangan untuk mengambil Keputusan (Amrizal, dkk, 2021).

Sistem informasi merupakan kumpulan sistem, baik perangkat lunak maupun perangkat keras serta pengguna yang mengolah dan mengelola informasi untuk menjadi sebuah hasil bermanfaat bagi suatu organisasi dalam meraih tujuannya (Kuswara & Kusmana, 2017). *Flat File Accounting* merupakan jenis file penyimpanan data di mana data disimpan sebagai teks biasa, seringkali dalam struktur seperti tabel dengan baris dan kolom (App Master, 2023). *Database* merupakan kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi (Abdulloh, 2018). Aplikasi merupakan sebuah perangkat lunak komputer yang bermanfaat untuk menjalankan tugas sesuai keinginan pengguna. Perangkat lunak komputer ini tidak secara langsung dapat menerapkan kemampuan sesuai keinginan pengguna meski telah saling terintegrasi atau tersambung koneksinya dengan berbagai perangkat lunak lainnya. Lembar kerja dan pemutar media untuk gambar dan video merupakan beberapa jenis perangkat lunak (Rohayah, dkk, 2015).

Aplikasi Odoo merupakan sebuah *platform* perangkat lunak *open source* berupa ERP (*Enterprise Resources Planning*) yang digunakan untuk keperluan bisnis dengan berbagai modul yang terintegrasi dibangun di atas platform, meliputi semua area bisnis mulai dari CRM, *finance*, *accounting*, penjualan, stok, *sales*, *warehouse management*, *human resources*, *manufacturing*, dan lain-lain (Sulaksono, dkk, 2022). Dalam analisis sistem laporan keuangan di Perum Jasa Tirta II, pada awalnya berbagai proses pencatatan, penyimpanan, dan pengelolaan laporan keuangan di Perum Jasa Tirta II masih menggunakan *flat file accounting* dengan mengandalkan penggunaan *Microsoft Excel*. Sistem yang digunakan masih menerapkan sistem yang manual. Pada prakteknya, hal ini dirasa penulis belum efektif dikarenakan menimbulkan beberapa permasalahan sebagai berikut.

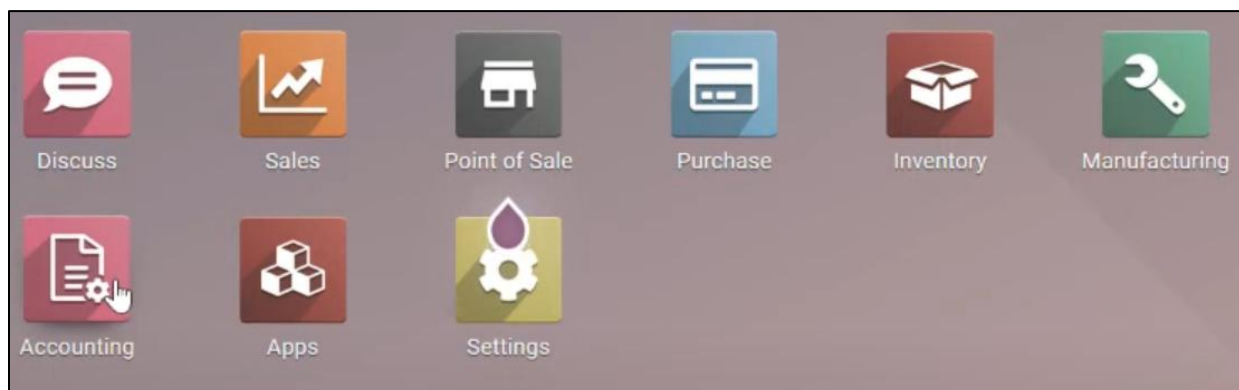
- Tabulasi pada Microsoft Excel untuk setiap laporan membuat munculnya data di layar monitor menjadi lebih lama.
- Proses pencarian data keuangan yang membutuhkan waktu yang lebih lama untuk ditemukan.
- Penggunaan berbagai rumus di *Microsoft Excel* yang rumit antara satu sheet dengan sheet lainnya.
- Resiko hilangnya data akibat *Microsoft Excel* yang *error*.
- Output data yang masih mengandalkan hardcopy untuk disetujui dan ditandatangani oleh pejabat yang berwenang.

Berbagai masalah yang telah penulis paparkan sebelumnya dapat menyebabkan ketidakefektifan dan efisiensi pada proses pembuatan dan penyimpanan laporan keuangan Perum Jasa Tirta II jika masih tetap memanfaatkan penggunaan *Flat File Accounting* berupa *Microsoft Excel*. *Flat File Accounting* ini mengharuskan pengguna untuk selalu melakukan pencadangan data atau *backup* data hanya melalui *flashdisk*, *hardisk* eksternal, atau berbagai aplikasi penyimpanan *cloud* seperti *Google Drive* dan *Dropbox*. Resiko kehilangan data cukup tinggi akibat hal ini. Hal ini dibuktikan dengan beberapa dokumenter asli dampak dari penggunaan *Flat File Accounting* di Perum Jasa Tirta II sebagai berikut.

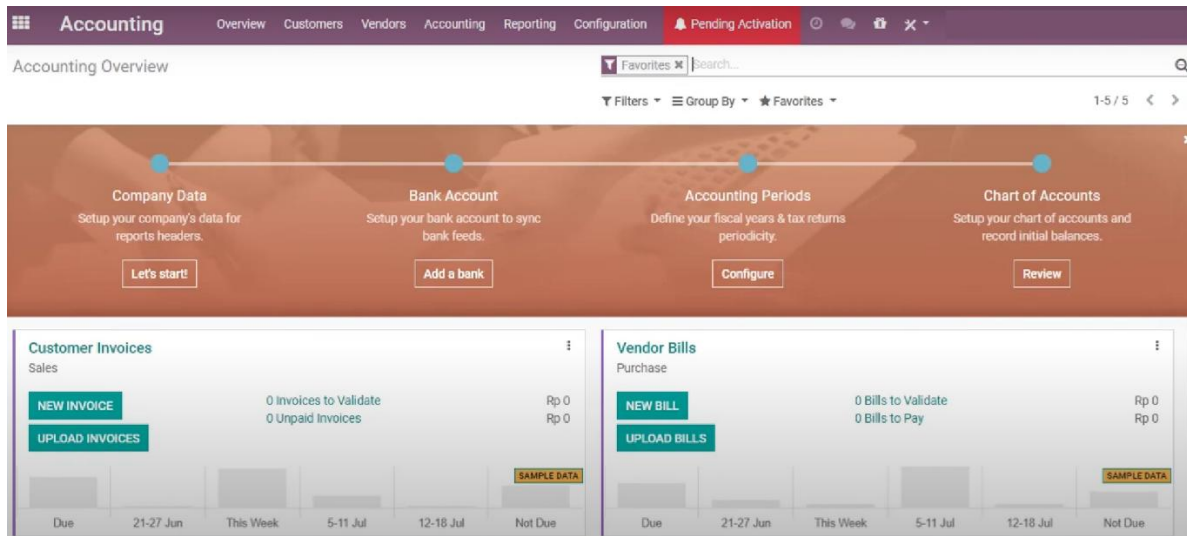


GAMBAR 1 OUTPUT *HARDCOPY FLAT FILE ACCOUNTING* BERUPA NOTA DINAS PERMINTAAN BARANG DALAM 1 HARI

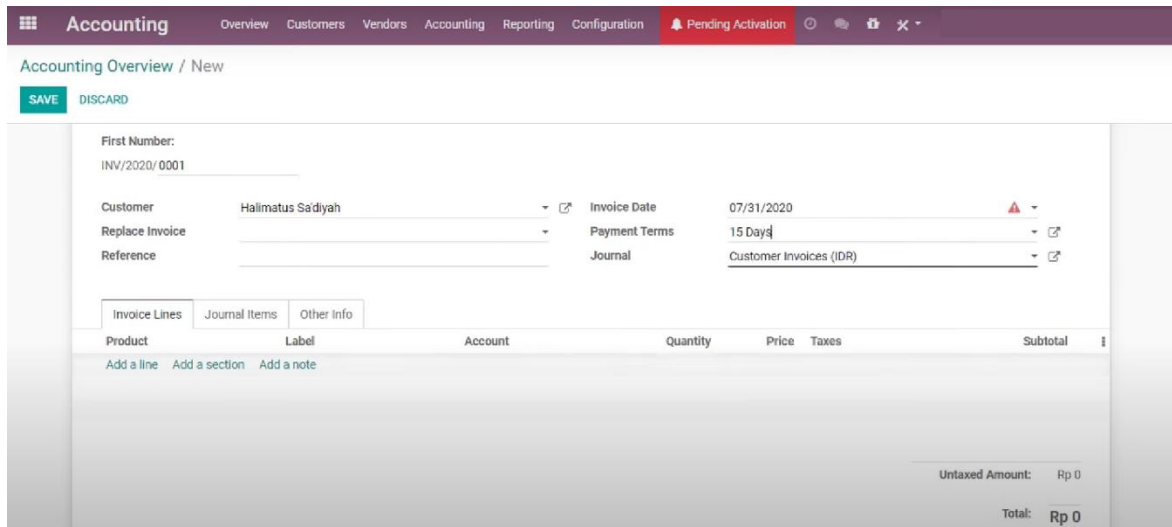
Transformasi digital dalam bidang akuntansi di Perum Jasa Tirta II yang mulai mengalihkan penggunaan *Flat File Accounting* menjadi Sistem Informasi Akuntansi *Database* dengan Aplikasi Odoo ini mempermudah kegiatan akuntansi dalam pencatatan, penyimpanan, dan pengelolaan berbagai data akuntansi. Pengguna tidak perlu selalu melakukan pencadangan data atau *backup* data melalui *flashdisk*, *hardisk* eksternal, atau berbagai aplikasi penyimpanan *cloud* seperti *Google Drive* dan *Dropbox* secara manual. Penyimpanan database akuntansi yang telah dibuat akan otomatis tersimpan pada akun yang membuat berbagai data akuntansi. Resiko kehilangan data juga turut dapat diminimalisir, karena tidak perlu lagi melakukan pencadangan *database* akuntansi secara manual. Hal ini dibuktikan dengan beberapa dokumenter asli dari penggunaan Aplikasi Odoo pada bidang akuntansi di Perum Jasa Tirta II sebagai berikut.



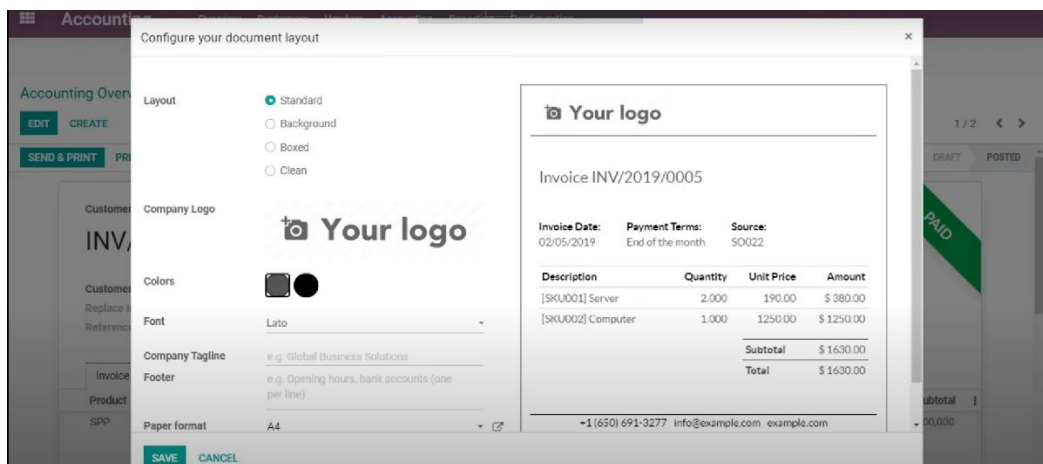
GAMBAR 2 TAMPILAN AWAL PADA APLIKASI ODOO



GAMBAR 3 TAMPILAN ACCOUNTING APLIKASI ODOO



GAMBAR 4 TAMPILAN *ACCOUNTING OVERVIEW* APLIKASI ODOO



GAMBAR 5 TAMPILAN *CUSTOM INVOICE* APLIKASI ODOO



The screenshot displays an Odoo invoice titled 'Invoice INV/2020/0002'. It includes the following details:

- Invoice Date: 07/31/2020
- Due Date: 08/15/2020

Description	Quantity	Unit Price	Taxes	Amount
SPP	1.000	500,000.00	ST1	Rp 500,000
Subtotal				Rp 500,000
Taxes				Rp 50,000
Total				Rp 550,000
Paid on 07/02/2020				Rp 550,000
Amount Due				Rp 0

GAMBAR 6 TAMPILAN INVOICE APLIKASI ODOO

Peralihan penggunaan sistem informasi *Flat File Accounting* dengan Aplikasi Odoo merupakan salah satu inovasi bagi Perum Jasa Tirta II untuk turut serta dalam penggunaan dan pemanfaatan teknologi dalam kehidupan sehari-hari, khususnya pada bidang teknologi. Pada prakteknya, penggunaan Aplikasi Odoo ini sangat membantu mempersingkat waktu penyiapan dan pengelolaan data akuntansi yang diperlukan Perusahaan. Karyawan yang berada pada ranah akuntansi tidak perlu lagi mencari-cari data akuntansi dengan susah payah hingga berakut dengan tumpukan lembar kertas yang tak terhitung jumlahnya. Hal ini juga turut mendukung pencegahan global warming karena penggunaan kertas yang berlebih pada kebutuhan pencetakan kertas kerja untuk disetujui oleh pejabat yang berwenang di Perusahaan, serta dapat menurunkan biaya peralatan dan perlengkapan kantor. Namun pada prakteknya juga, penggunaan Aplikasi Odoo ini perlu dilakukan training dan pemantauan oleh tim yang ahli dalam penggunaan Aplikasi Odoo ini, agar pengguna yang nantinya akan menggunakan Aplikasi Odoo lebih mudah memahami dan melaksanakan pekerjaannya di bidang akuntansi dan bidang lainnya.

VI. CONCLUSION

Kesimpulan yang penulis dapatkan pada penelitian ini adalah Penggunaan Aplikasi Odoo dalam sistem informasi akuntansi database dapat mengefektifkan dan mengefisiensikan beban pekerjaan pada bidang akuntansi. Aplikasi Odoo dapat menyimpan data yang telah dibuat oleh pengguna yang berwenang pada suatu *database* yang dapat diakses kapan saja dan dimana saja, sehingga pengelolaan data akuntansi dan pertukaran informasi dapat dijalankan dengan lebih mudah dan aman.

Keterbatasan dalam penelitian ini antara lain terletak pada ruang lingkup dan pendekatan yang digunakan. Pertama, penelitian ini hanya menggunakan analisis deskriptif, sehingga belum mampu mengukur secara kuantitatif dampak dari perubahan sistem informasi akuntansi terhadap kinerja perusahaan secara menyeluruh. Kedua, data yang digunakan sebagian besar bersumber dari dokumenter dan pengalaman internal penulis di Perum Jasa Tirta II, sehingga hasil penelitian ini memiliki kecenderungan subjektif dan belum dapat digeneralisasikan ke perusahaan BUMN lainnya. Ketiga, keterbatasan juga terdapat pada akses terhadap data perusahaan, di mana beberapa informasi penting yang bersifat strategis dan rahasia tidak dapat disertakan secara terbuka dalam jurnal ini, sehingga dapat mempengaruhi kedalaman analisis. Selain itu, penelitian ini belum melibatkan responden eksternal, seperti auditor independen atau pengguna sistem di luar perusahaan, yang dapat memberikan sudut pandang yang lebih objektif terhadap perubahan sistem yang dilakukan. Terakhir, penggunaan Aplikasi Odoo masih tergolong baru di lingkungan Perum Jasa Tirta II, sehingga evaluasi terhadap efektivitas jangka panjangnya belum dapat dilakukan secara menyeluruh. Perubahan budaya kerja dan adaptasi pengguna terhadap sistem baru juga memerlukan waktu, yang belum seluruhnya terekam dalam periode penelitian ini. Keterbatasan-keterbatasan tersebut diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan untuk penelitian lanjutan dengan cakupan yang lebih luas dan pendekatan yang lebih mendalam.

Saran yang dapat diberikan untuk pengembangan penelitian selanjutnya maupun untuk implementasi sistem informasi akuntansi di Perum Jasa Tirta II:

1. Perluasan Metodologi: Penelitian selanjutnya disarankan untuk menggunakan metode kuantitatif atau mix-method guna mengukur secara objektif dampak implementasi sistem baru terhadap efisiensi, efektivitas, dan kualitas laporan keuangan perusahaan.
2. Pelibatan Stakeholder Lebih Luas: Penelitian berikutnya sebaiknya melibatkan berbagai pihak seperti karyawan pengguna sistem, auditor internal maupun eksternal, serta manajemen, untuk mendapatkan sudut pandang yang lebih komprehensif dan objektif.

3. Evaluasi Jangka Panjang: Disarankan untuk dilakukan studi lanjutan setelah sistem Aplikasi Odoo berjalan lebih lama, agar dapat menilai keberlanjutan, tingkat adopsi pengguna, serta efektivitas jangka panjang dari sistem tersebut.
4. Penguatan Pelatihan dan Sosialisasi: Perum Jasa Tirta II disarankan untuk terus meningkatkan kompetensi SDM melalui pelatihan berkala dan pendampingan agar proses adaptasi terhadap sistem berbasis Odoo berjalan optimal dan merata di seluruh unit kerja.
5. Pengembangan Sistem Tambahan: Disarankan agar perusahaan mempertimbangkan integrasi modul lain dalam Odoo untuk mendukung proses bisnis lainnya seperti pengelolaan aset, pengadaan, dan SDM, agar tercipta ekosistem ERP yang lebih utuh dan efisien.

Dengan menerapkan saran-saran tersebut, diharapkan implementasi sistem informasi akuntansi dapat memberikan dampak yang lebih signifikan terhadap peningkatan kinerja dan akuntabilitas perusahaan.

REFERENCES

- Abdulloh, R. (2018). *7 in 1 Pemrograman Web untuk Pemula*. Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia: PT Elex Media Komputindo. Dipetik Mei 5, 2025, dari https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=21FwDwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=abdulloh+2018+database&ots=ppJ5zgyqgy&sig=dXwV6Rd-wh6jm6FRYO6CP9k8-no&redir_esc=y
- Amrizal, Tukino, & Harman, R. (2021, Juli). PKM Pelatihan Microsoft Office 2016 yang Efektif dan Efisien Pada Himpaudi di Kecamatan Batam Kota. *Jurnal Puan Indonesia*, 3, 29-40. doi:<https://doi.org/10.37296/jpi.v3i1.58>
- Gonzalez, S. (2023, Maret 22). *What is a Flat File and How Does it Work?* Dipetik Mei 5, 2025, dari AppMaster: <https://appmaster.io/blog/what-is-a-flat-file>
- Kartikahadi, H., Sinaga, R. U., Leo, L., Syamsul, M., Siregar, S. V., & Wahyuni, E. T. (2023). *Akuntansi Keuangan Berdasarkan SAK Berbasis IFRS* (Vol. 1). Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia: Ikatan Akuntan Indonesia. Dipetik April 30, 2025
- Kusawara, H., & Kusmana, D. (2017, April). Sistem Informasi Absensi Siswa Berbasis Web dengan SMS Gateway Pada Sekolah Menengah Kejuruan Al-Munir Bekasi. *Indonesia Journal on Networking and Security*, 6, 17-22. doi:<http://dx.doi.org/10.55181/ijns.v6i2>
- Rohayah, S., Sasmito, G. W., & Somantri, O. (2015, Januari). Aplikasi Steganografi untuk Penyisipan Pesan. *Jurnal Informatika Ahmad Dahlan*, 9, 975-981. doi:10.26555/jifo.v9i1.a2038
- Sulaksono, A., Nursyamsi, J., & Haryono. (2022, Oktober). Perancangan Enterprise Resource Planning (ERP) Pada Sistem Penjualan Batu Bata dengan Aplikasi Odoo di IKM Batu Bata Merah Mersi. *JEKMA Jurnal Ekonomi dan Manajemen*, 1(3), 1-8. doi:<https://doi.org/10.56127/jekma.v1i3.296>
- Sutarman. (2012). *Buku Pengantar Teknologi* (Vol. 1). Jakarta, DKI Jakarta, Indonesia: Bumi Aksara. Dipetik April 30, 2025
- Sutarman. (2012). *Buku Pengantar Teknologi* (Vol. 1). Jakarta, Dki Jakarta, Indonesia: Bumi Aksara. Dipetik April 30, 2025
- Supranata, M., & Laliliyah, N. (2025). Analisis Dampak Penerapan Sistem Enterprise Resource Planning (Erp) Terhadap Kinerja Pengguna Pada Perusahaan Manufaktur Di Manado. *Journal Akuntansi Manajerial*, 10(01), 17–23.