
Integrasi REST API dan ODOO 17 Pada Manajemen Data Alumni UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Zulham Ghinafekar¹, Isma Izha Utama², M. Ramadhan Rahmat³, Supriyono⁴

220605110184@student.uin-malang.ac.id¹, 220605110153@student.uin-malang.ac.id²,

220605110027@student.uin-malang.ac.id³, priyono@ti.uin-malang.ac.id⁴

^{1,2,3,4}Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Informasi Artikel

Diterima : 13-12-2024

Direview : 15-12-2024

Disetujui : 30-12-2024

Kata Kunci

alumni, manajemen data, REST API, Odoo 17, Systematic Literature Review, pengembangan perangkat lunak

Abstrak

Alumni merupakan aset penting bagi lembaga Pendidikan untuk membangun relasi yang baik. Dengan memanfaatkan REST API sistem ini bertujuan meningkatkan efisiensi pelacakan karier dan pengelolaan kontak alumni. Digunakannya Systematic Literature Review (SLR) untuk mengidentifikasi penelitian terkait sistem penyimpanan data dan penerapan Odoo. Hasil SLR menunjukkan bahwa Odoo banyak diterapkan dalam berbagai bidang termasuk manajemen inventaris. Pengembangan sistem dilakukan dengan metode Agile, fokus pada perancangan dan implementasi. Diharapkan penelitian ini dapat memberikan kontribusi praktis dalam pengelolaan data alumni serta memperkaya pengetahuan tentang penerapan REST API dan Odoo.

Keywords

alumni, data management, REST API, Odoo 17, Systematic Literature Review, software development

Alumni are an important asset for educational institutions to build good relationships. By utilizing the REST API, this system aims to improve the efficiency of career tracking and alumni contact management. The use of Systematic Literature Review (SLR) to identify research related to data storage systems and the application of Odoo. The SLR results show that Odoo is widely applied in various fields including inventory management. System development is carried out using Agile methods, focusing on design and implementation. It is hoped that this research can make a practical contribution to the management of alumni data and enrich knowledge about the application of REST API and Odoo.

A. Pendahuluan

Alumni merupakan aset strategis bagi lembaga pendidikan karena mereka dapat berkontribusi pada pengembangan institusi, baik melalui jaringan profesional, sumbangan keuangan, maupun reputasi institusi di tingkat nasional dan internasional [1], [2]. Oleh karena itu, pengelolaan data alumni yang akurat, terintegrasi dan mudah diakses sangat penting untuk mendukung berbagai inisiatif lembaga pendidikan.

Salah satu pendekatan modern yang digunakan untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi manajemen data adalah dengan memanfaatkan teknologi REST API yang memungkinkan integrasi data secara fleksibel. REST API adalah layanan web RESTful menggunakan metode HTTP standar (*GET, POST, PUT, DELETE*), memfasilitasi komunikasi di berbagai platform dan bahasa pemrograman [3]. Di sisi lain Odoo 17 sebagai sistem *Enterprise Resource Planning (ERP)* berbasis *open-source*. Odoo 17 menyediakan alternatif hemat biaya untuk sistem ERP eksklusif, bahkan membuatnya dapat diakses oleh usaha kecil dan menengah (UKM) [4]. Integrasi antara REST API dan Odoo membuka peluang baru untuk menciptakan sistem manajemen data alumni yang lebih terintegrasi dan responsif.

Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang memiliki sejumlah alumni yang terus bertambah setiap tahun, sehingga memerlukan sistem manajemen data yang mampu mengakomodasi kebutuhan institusi, termasuk melacak karier alumni, mengelola data kontak, dan melibatkan alumni dalam kegiatan universitas. Saat ini, pengelolaan data alumni masih menghadapi berbagai tantangan, seperti penyebaran data di berbagai sistem, keterbatasan akses data secara real-time, dan kurangnya analisis data untuk mendukung pengambilan keputusan strategis.

Penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan REST API dengan Odoo 17 guna menciptakan sistem manajemen data alumni terpadu di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. Melalui pendekatan ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi manajemen data, meningkatkan kualitas layanan kepada alumni dan memberikan kemampuan analisis data yang lebih mendalam untuk mendukung pengambilan keputusan strategis.

Struktur penelitian ini mencakup studi literatur terkait REST API, Odoo ERP lalu pembuatan sistem manajemen data alumni dengan implementasi teknis integrasi sistem, pengujian sistem dan evaluasi kinerja sistem. Dengan demikian, diharapkan hasil penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi praktis dalam mengelola data alumni di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, tetapi juga memperkaya pengetahuan tentang penerapan REST API dan teknologi ERP di sektor pendidikan.

Sebagai langkah pertama penelitian ini mendokumentasikan temuan dari berbagai sumber yang relevan untuk membangun dasar teoritis dan implementasi. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran komprehensif tentang pentingnya mengintegrasikan REST API dan Odoo dalam mendukung manajemen data alumni yang efektif dan efisien.

B. Systematic Literature Review

Pada penelitian ini pendekatan *Systematic Literature Review (SLR)* digunakan untuk mengidentifikasi, mengevaluasi, dan menganalisis penelitian-penelitian yang relevan [5] mengenai sistem penyimpanan data, dengan fokus pada teknologi yang

serupa atau menggunakan Odoo. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami tren, tantangan dan peluang dalam integrasi sistem penyimpanan data serta menentukan posisi penelitian yang dilakukan.

B.1. Metodologi SLR

Pendekatan SLR dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah berikut:

a. Identifikasi Pertanyaan Penelitian

- Berapa banyak penelitian yang membahas sistem penyimpanan data menggunakan teknologi Odoo?
- Tema Aplikasi apa saja yang dibuat dengan integrasi odoo?

b. Pencarian Literatur

Literatur dikumpulkan dari basis data akademik terkemuka seperti IEEE Xplore, SpringerLink, ACM Digital Library, dan Google Scholar. Kata kunci yang digunakan meliputi:

- "Odoo-based data storage"
- "ERP systems for data storage"
- "Comparison of data storage systems"
- "REST API integration with data storage"
- "Open-source ERP for data management"

c. Kriteria

- Penelitian yang membahas penggunaan Odoo dalam penyimpanan data.
- Penelitian yang diterbitkan dalam 10 tahun terakhir.
- Artikel yang berfokus pada implementasi teknis atau studi kasus terkait odoo.

d. Ekstraksi Data

Informasi dari artikel yang terpilih akan diekstraksi dan disusun ke dalam tabel SLR, meliputi:

- Tema Aplikasi
- Paper
- Banyaknya paper yang membuat Aplikasi Jenis yang disebut

B.2. Hasil SLR

Tabel 1. Paper dengan Pengaplikasian Odoo

Tema Aplikasi	Paper	Banyak Paper
Accounting	[6], [7], [8], [9], [10], [11], [12], [13], [14], [15], [16], [17]	13
Generic ERP	[18], [19], [20], [21], [22], [23], [24], [25], [26], [27], [28], [29], [30], [31], [32], [33], [34], [35], [36], [37], [38], [39]	23
Human Resource Management	[26], [40], [41], [42], [43], [44], [45], [46], [47]	10
Inventory Management	[4], [25], [48], [49], [50], [51], [52], [53], [54], [55], [56], [57], [58], [59], [60], [61], [62], [63], [64], [65], [66], [67]	22
Manufacturing	[68], [69], [70], [71]	4
Other	[2], [67], [72], [73], [74], [75], [76], [77], [78]	9
Point of Sale	[3], [44], [79], [80], [81], [82], [83], [84], [85], [86], [87], [88], [89], [90], [91], [92], [93], [94]	18
Project Management	[95], [96]	2

B.3. Analisis SLR

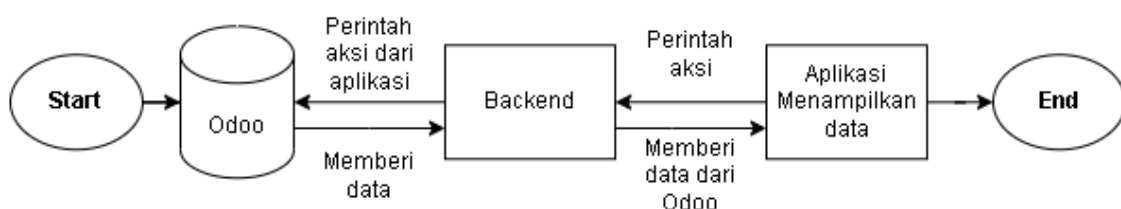
Hasil analisis sistematis literatur (SLR) menunjukkan bahwa Odoo paling banyak diterapkan dalam konteks Generic ERP dengan total 23 paper, diikuti oleh Inventory Management dengan 22 paper, yang menunjukkan popularitas Odoo sebagai solusi perangkat lunak untuk manajemen inventaris. Tema lain yang juga signifikan adalah Accounting dan Point of Sale, masing-masing dengan 13 dan 18 paper, sedangkan aplikasi untuk Human Resource Management dan Manufacturing memiliki jumlah paper yang lebih rendah, yaitu 10 dan 4. Melihat tren ini, dapat disimpulkan bahwa Odoo memiliki potensi besar untuk digunakan sebagai sistem penyimpanan data alumni, mengingat fleksibilitasnya dalam mengelola berbagai aspek manajemen data. Dengan memanfaatkan Odoo, institusi dapat mengoptimalkan penyimpanan dan pengelolaan informasi alumni secara efisien, sejalan dengan temuan bahwa aplikasi Odoo banyak digunakan dalam konteks manajemen inventaris dan sistem ERP yang lebih umum.

C. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *developmental research* dengan pendekatan pengembangan perangkat lunak. Tujuan utama penelitian ini adalah menghasilkan aplikasi yang mampu mengintegrasikan data antara sistem yang berbeda menggunakan REST API dan Odoo. Adapun tahapan penelitian dijelaskan pada sub-bab berikut:

C.1. Perancangan Sistem

Pada tahap perancangan sistem dilakukan penggambaran arsitektur aplikasi yang mencakup dua komponen utama. Komponen backend berupa REST API berfungsi sebagai pengelola komunikasi data antara aplikasi dan sistem [97], memastikan data dapat diakses dan dimodifikasi. Komponen frontend dirancang sebagai antarmuka pengguna yang intuitif untuk memfasilitasi manajemen data aplikasi [98]. Untuk memberikan gambaran yang jelas, berikut diagramnya :



Gambar 1. Gambaran REST API aplikasi

C.2. Pengembangan Aplikasi

Pada tahap pengembangan aplikasi, pendekatan *Agile Development* diterapkan melalui beberapa iterasi. Iterasi pertama fokus utamanya pada pembuatan model data pada Odoo. Iterasi kedua berfokus pada pengembangan REST API dasar untuk menghubungkan aplikasi dengan Odoo. Pada iterasi ketiga, aplikasi dan antarmuka pengguna dikembangkan untuk mendukung aktivitas manajemen data alumni.

a. Pengembangan Model Data Odoo-17

Pada iterasi pertama dilakukan pengembangan model data di Odoo untuk memastikan bahwa struktur basis data mendukung kebutuhan

manajemen data alumni secara efisien. Model data ini mencakup tabel-tabel yang relevan, seperti profil alumni, fakultas, prodi, dan informasi kerja.

1. Pembuatan Aplikasi TracerAlumni pada Odoo-17

Pada Odoo-17 buat aplikasi baru dengan nama TracerAlumni. Aplikasi ini akan digunakan untuk tempat Model data aplikasi.

2. Edit dan tambah komponen data dan model data pada addons Odoo-17

Melakukan proses penambahan dan pengeditan pada Model data TracerAlumni pada addons Odoo-17. Tempat addonsnya sendiri di “ ”.

3. Upgrade Aplikasi TracerAlumni di Odoo-17

Setelah model data sudah jadi lakukan upgrade pada aplikasi TracerAlumni di Odoo-17. Jika terjadi error perbaiki pada proses 2 dan upgrade lagi sampai tidak error lagi.

4. Model data jadi

Jika model data sukses terbuat, maka ada Model di Odoo-17 akan tampil Model datanya.

5. Tampilkan tabel pada menu

Pilih model lalu pada bagian akhir akan ada bagian untuk menampilkan tabel pada menu.

b. Pengembangan REST API

Iterasi kedua difokuskan pada pengembangan REST API dasar yang berfungsi sebagai jembatan antara aplikasi dan Odoo. REST API ini dirancang untuk memungkinkan pertukaran data secara real-time sehingga aplikasi dapat mengambil dan mengirim informasi dengan mudah, memastikan integrasi yang lancar antara dua sistem [99].

1. Dibuat jembatan Aplikasi dengan Odoo-17 menggunakan REST API

REST API aplikasi untuk menyambungkan pada Odoo-17 digunakan pemanggilan API dengan database yang dibuat serta username dan passwordnya tertera.

2. Mengguankan model dari Odoo-17 untuk melakukan CURD

Pada Odoo-17 untuk model agar dapat melakukan CURD menggunakan:

- Create, Model ‘create’
- Update, Model ‘write’
- Read, Model ‘search_read’
- Delete, Model ‘unwrite’

c. Pengembangan Aplikasi / Interface

Pada iterasi ketiga ini aplikasi dan antarmuka pengguna dikembangkan dengan tujuan menciptakan pengalaman yang baik bagi pengguna dalam menggunakan aplikasi [100]. Antarmuka ini dirancang untuk mendukung berbagai aktivitas, termasuk penambahan, pengeditan, dan penghapusan data, sehingga pengguna dapat dengan mudah mengakses dan memanipulasi informasi alumni.

Output dari pengembangan aplikasi ini adalah sebuah aplikasi mobile yang dirancang dengan antarmuka yang responsif dan intuitif untuk mempermudah pengguna dalam melakukan manajemen data alumni. Aplikasi ini terintegrasi dengan sistem Odoo-17 melalui REST API, memungkinkan sinkronisasi data secara real-time antara aplikasi dan server.

C.3. Pengujian Aplikasi

Tahap pengujian sistem dilakukan dalam dua langkah utama. Pertama yaitu pengujian memory dan peforma aplikasi. Dengan pengujian aplikasi ini kita dapat melihat aplikasi ini akan lancar.

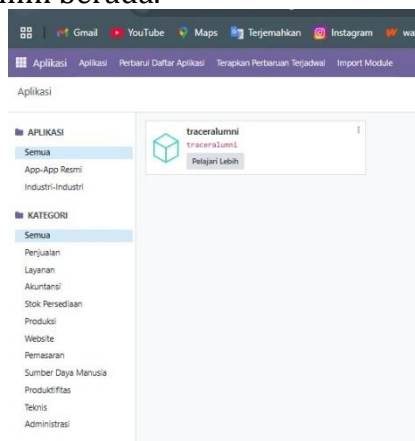
D. Hasil dan Pembahasan

Setelah melalui tahap perancangan aplikasi yang dihasilkan memiliki kemungkinan tinggi untuk berhasil mengintegrasikan data antara sistem Odoo-17 dan interface pengguna yang dirancang. Proses pengembangan mengikuti pendekatan *Agile Development* di mana setiap iterasi menghasilkan komponen penting yang berkontribusi pada fungsionalitas aplikasi.

D.1. Pengembangan Model Odoo-17

1. Membuat Aplikasi TracerAlumni di Odoo-17

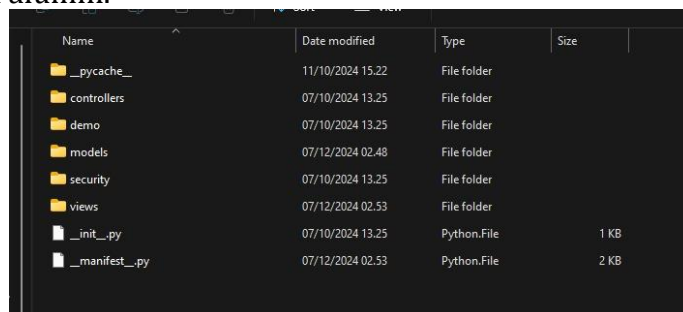
Pada Odoo-17 pergi ke menu Aplikasi lalu buat aplikasi baru “create apps” dengan Nama TracerAlumni. Aplikasi ini akan menjadi tempat model data Alumni berada.



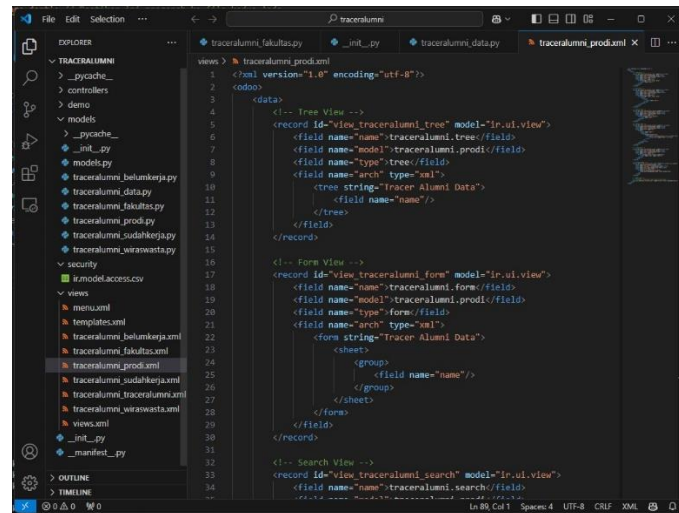
Gambar 2. Aplikasi TracerAlumni dibuat

2. Edit addons TracerAlumni untuk membuat Model Data

Pada folder addons di direktori Odoo-17 terdapat folder TracerAlumni, folder ini adalah tempat model data berada. Edit model data untuk membuat model dari Data Alumni, Fakultas, Prodi, dan Status Kerja alumni.



Gambar 3. Direktori TracerAlumni di addons Odoo-17

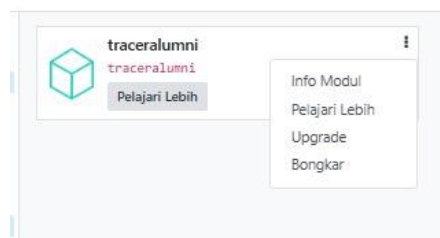


Gambar 3. Pengeditan Model data TracerAlumni

3. Upgrade Aplikasi TracerAlumni

Setelah model terbuat upgrade aplikasi TracerAlumni di Odoo-17, jika error tinjau lagi proses kedua.

barui Daftar Aplikasi Terapkan Perbaruan Terjadwal Import Modul



Gambar 4. Aplikasi TracerAlumni di upgrade

4. Model Jadi

Ketika model data jadi, dapat dilihat pada Model di Odoo-17.

Pengaturan Pengaturan Umum User & Perusahaan Terjemahan Teks				
Beri Model				
Model	Keterangan Model		Jenis	Model Transien
☐ traceralumni.traceralumni	Model Tracer Alumni Data		Objek Dasar	☐
☐ traceralumni.belumkerja	Model Tracer Alumni Data Belum Kerja		Objek Dasar	☐
☐ traceralumni.fakultas	Model Tracer Alumni Data Fakultas		Objek Dasar	☐
☐ traceralumni.prodi	Model Tracer Alumni Data Prodi		Objek Dasar	☐
☐ traceralumni.sudahkerja	Model Tracer Alumni Data Sudah Kerja		Objek Dasar	☐
☐ traceralumni.wiraswasta	Model Tracer Alumni Data Wiraswasta		Objek Dasar	☐

Gambar 5. Model data

5. Model dijadikan Tabel

Untuk menjadikan model sebuah tabel click model data, lalu pada bagian bawah nantilihatkan penempatan tabel ke menu.

Gambar 6. Membuat Menu

Name
ISMA IZHA UTAMA
Zulham
Rahmat
ada
aSAS

Gambar 7. Tabel pada Odoo-17

D.2. REST API untuk Jembatan Odoo-17 ke Aplikasi

1. Membuat jembatan Odoo-17 ke Aplikasi

REST API aplikasi untuk meyambungkan pada Odoo-17 digunakan pemanggilan API dengan database yang dibuat serta username dan passwordnya tertera. Dengan adanya ini aplikasi dapat mengakses data dari Odoo-17.

Koneksi ke Odoo-17	class ServiceApi { final orpc = OdooClient('http://172.31.128.1:10017');
Auth() untuk model koneksi dari Odoo-17	Future<void> auth() async { try { await orpc.authenticate('utama', 'ismaizhautama@gmail.com', '8Karakter'); final res = await orpc.callRPC('/web/session/modules', 'call', {}); print('Installed modules: \${res.toString()}'); } on OdooException catch (e) { print(e); orpc.close(); } }

2. Membuat model untuk melakukan CURD di aplikasi

Untuk model agar dapat CURD dibawah ini adalah contohnya :

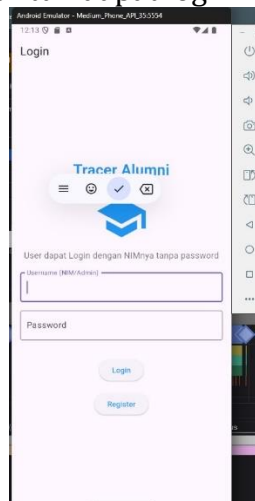
Create, Model 'create'	await orpc.callKw({
------------------------	---------------------

Update, Model 'write'	'model': 'traceralumni.traceralumni', 'method': 'create', 'args': [await orpc.callKw({ 'model': 'traceralumni.traceralumni', 'method': 'write', 'args': [await orpc.callKw({ 'model': 'traceralumni.traceralumni', 'method': 'search_read', 'args': [await orpc.callKw({ 'model': 'traceralumni.traceralumni', 'method': 'unwrite', 'args': [
-----------------------	--

D.3. Aplikasi dibuat

1. Tampilan Depan

Pada bagian depan terdapat sebuah Login page yang digunakan pengguna agar dapat mengakses aplikasi. Loginnya sendiri dapat dilakukan oleh 2 user yaitu admin dan user biasa. Admin login dengan username 'admin' dan password 'admin123', untuk user login dengan username 'nim' tanpa password. Mahasiswa juga dapat register untuk dapat login.



Gambar 8. Tampilan Login Page

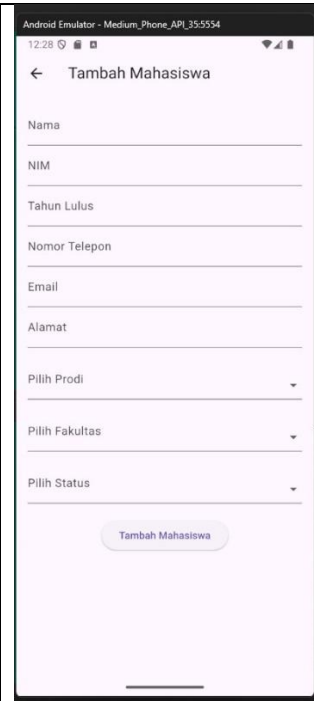
2. Bagian Admin

Admin dapat melakukan create pada user, fakultas dan prodi.

Page admin untuk admin melihat banyak alumni lalu dapat menambahkan alumni

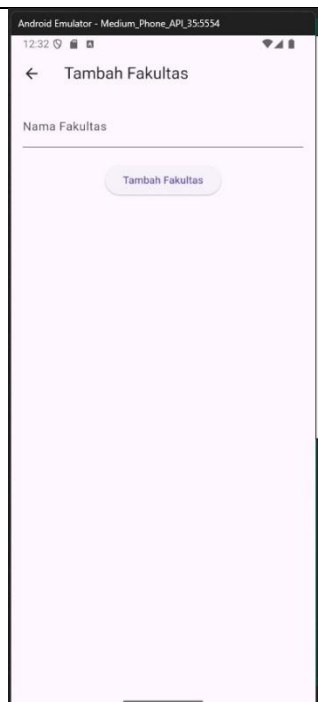


Gambar 9. Tampilan Daftar Para Mahasiswa

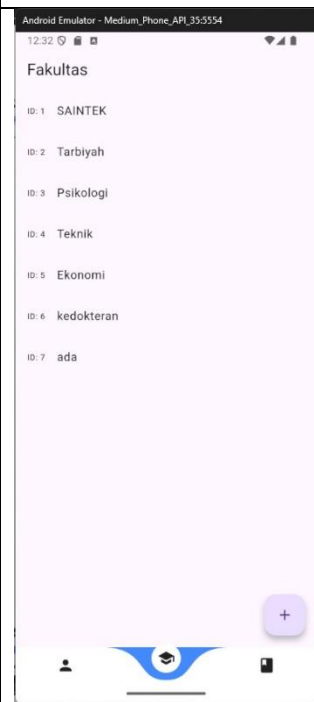


Gambar 10. Tampilan Tambah Mahasiswa

Page admin untuk admin melihat banyak fakultas lalu dapat menambahkan fakultas



Gambar 11. Tampilan Lihat data fakultas



Gambar 12. Tampilan tambah data fakultas

Page admin untuk admin melihat banyak prodi lalu dapat menambahkan prodi



Gambar 13. Tampilan lihat data prodi



Gambar 14. Tampilan tambah data prodi

3. Bagian Mahasiswa

Mahasiswa dapat melihat data diri, data status alumni lain dan insert status mereka.



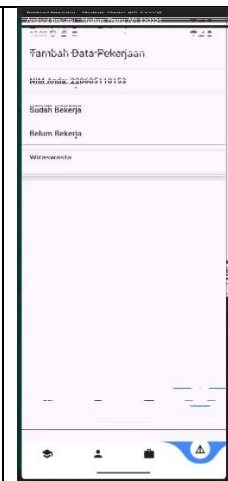
Gambar 15. Tampilan data alumni



Gambar 16. Semua alumni



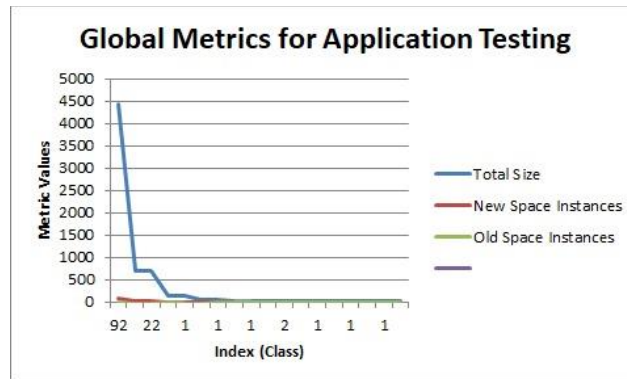
Gambar 17. Tampilan data traceralumni



Gambar 18. Tampilan tambah traceralumni

D.4. Analisi Aplikasi

1. Penggunaan Memory

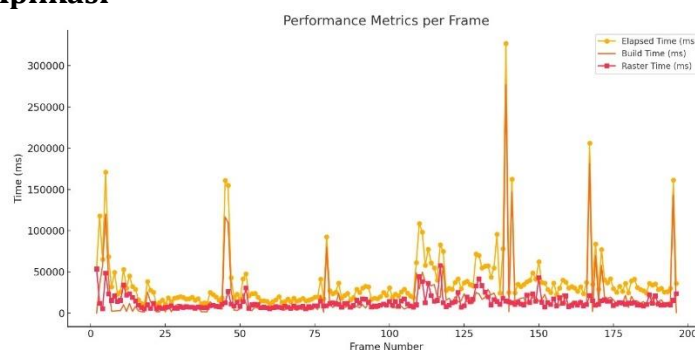


Gambar 19. Tabel Penggunaan Memory Aplikasi

Gambar 19 memperlihatkan visualisasi data hasil pengujian performa memori aplikasi, menyoroti metrik penting seperti Total Instances, Total Size, New Space Instances, dan Old Space Instances. Grafik ini memberikan wawasan mendalam mengenai pola konsumsi memori oleh berbagai kelas selama proses eksekusi aplikasi. Kelas NavButton muncul sebagai kontributor utama, menunjukkan jumlah instans yang sangat tinggi dan penggunaan memori yang signifikan, yang menandakan posisinya sebagai komponen inti dalam aplikasi. Di sisi lain, kelas-kelas lain seperti NavCustomPainter dan ServiceApi memiliki kontribusi yang jauh lebih rendah, mencerminkan peran yang lebih terbatas dalam struktur aplikasi.

Analisis lebih lanjut dari metrik yang ditampilkan menunjukkan bahwa kelas NavButton tidak hanya memiliki jumlah instans tertinggi, tetapi juga ukuran total memori tertinggi, yaitu 4416 bytes. Metrik New Space Instances menyoroti bahwa sebagian besar instans NavButton dialokasikan di ruang memori baru, sementara kontribusi instans lama (Old Space) sangat minimal. Hal ini mengindikasikan kebutuhan untuk mengoptimalkan kelas ini, misalnya melalui pengurangan alokasi memori yang tidak perlu dan penerapan caching. Kelas-kelas lain, meskipun tidak menunjukkan kebutuhan optimisasi yang signifikan, tetap perlu dipantau untuk memastikan efisiensi alokasi memori dan mencegah potensi masalah seperti memory leaks. Dengan pendekatan yang tepat, efisiensi memori aplikasi dapat ditingkatkan secara keseluruhan.

2. Performa Aplikasi



Gambar 20. Gambar Peforma Aplikasi

Gambar di atas menampilkan grafik performa aplikasi yang mencakup metrik waktu per frame selama pengujian, mencakup tiga parameter utama: Elapsed Time, Build Time, dan Raster Time. Elapsed Time, yang ditandai dengan garis oranye dan lingkaran, menunjukkan total waktu yang dihabiskan untuk memproses setiap frame, sedangkan Build Time (garis merah) merepresentasikan waktu yang

dihabiskan untuk membangun elemen antarmuka pengguna. Di sisi lain, Raster Time (garis merah dengan kotak) mencerminkan waktu yang digunakan untuk menggambar atau merender frame ke layar. Dari grafik tersebut, terlihat fluktuasi waktu yang signifikan pada frame awal, terutama pada frame ke-2, yang mencapai hampir 160.000 ms. Hal ini menunjukkan adanya proses berat atau inisialisasi yang mempengaruhi kinerja aplikasi.

Dalam analisis lebih lanjut, terlihat bahwa Build Time dan Raster Time sebagian besar tetap stabil dan berada dalam batas yang dapat diterima, menunjukkan bahwa rendering UI cukup efisien. Namun, terdapat lonjakan waktu pada frame-frame tertentu, dengan puncak tertinggi pada frame ke-139, yang mencapai lebih dari 300.000 ms. Lonjakan ini menunjukkan adanya bottleneck yang memerlukan perhatian lebih lanjut, mungkin disebabkan oleh fungsi atau algoritma yang memakan waktu. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kinerja aplikasi secara keseluruhan, disarankan untuk melakukan investigasi lebih mendalam pada frame-frame dengan puncak waktu tinggi, serta menerapkan teknik optimasi seperti lazy loading dan pengelolaan memori yang lebih efisien untuk meminimalkan dampak dari operasi berat pada pengalaman pengguna.

E. Simpulan

Alumni merupakan aset strategis bagi lembaga pendidikan yang memberikan kontribusi signifikan melalui jaringan profesional, sumbangan keuangan, dan reputasi institusi. Oleh karena itu, pengelolaan data alumni yang akurat dan terintegrasi sangat penting. Penelitian ini bertujuan untuk mengintegrasikan teknologi REST API dengan Odoo 17 dalam menciptakan sistem manajemen data alumni yang lebih efisien di Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Dengan pendekatan Systematic Literature Review (SLR), penelitian ini menganalisis penerapan teknologi Odoo dalam sistem penyimpanan data, yang menunjukkan potensi besar dalam manajemen data alumni. Metode penelitian menggunakan pendekatan pengembangan perangkat lunak dengan langkah-langkah perancangan, pengembangan aplikasi, dan pengujian, menghasilkan aplikasi dengan antarmuka responsif dan intuitif yang memungkinkan integrasi data secara real-time antara sistem Odoo dan pengguna, sehingga mempermudah manajemen data alumni secara efisien.

F. Ucapan Terima Kasih

Kami ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah berkontribusi dan mendukung dalam proses penelitian ini. Terima kasih kepada dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, saran, dan bimbingan yang sangat berharga. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada teman-teman dan rekan-rekan yang telah membantu dalam pengumpulan data dan memberikan masukan yang konstruktif. Saya juga menghargai dukungan keluarga yang selalu memberikan motivasi dan semangat. Semoga penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontribusi bagi perkembangan manajemen data alumni di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

G. Referensi

- [1] X. Ning, "How Universities Use Alumni Resources to Help Students' Growth: China Perspective," *World J. Educ. Res.*, vol. 7, no. 2, p. p33, 2020, doi: 10.22158/wjer.v7n2p33.
- [2] X. Ye and R. Zhang, "Exploring the Mechanism Construction and Strategies of

- Alumni Association Work in Local New Undergraduate Colleges and Universities: Evidence from Fujian University of Technology," *J. Educ. Educ. Res.*, vol. 7, no. 2, pp. 172–176, 2024, doi: 10.54097/hfx0ry72.
- [3] M. M. Amin, "Interoperabilitas perangkat lunak menggunakan restful web service," *Regist. J. Ilm. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 14–22, 2018, doi: 10.26594/register.v4i1.1129.
- [4] P. S. Ababil, D. Pratiwi, and T. Siswanto, "Implementasi Enterprise Resources Planning Berbasis Odoo Pada Rumah Makan Kluwak Rawon," *J. Sist. Informasi, Tek. Inform. dan Teknol. Pendidik.*, vol. 3, no. 1, pp. 13–20, 2023, doi: 10.55338/justikpen.v3i1.53.
- [5] A. D. S. Lestari, Jazuli, F. D. Murwani, L. W. Wardana, and A. P. Wati, "Problems of Inclusive Learning in Fostering Entrepreneurial Motivation in Students with Disabilities: Systematic Literature Review (SLR)," *J. Educ. Anal.*, vol. 3, no. 2, pp. 161–180, 2024, doi: 10.55927/jeda.v3i2.9246.
- [6] P. D. Gustiani, R. Trisminingsih, and L. Abdillah, "Pembangunan Modul Dokumentasi Aplikasi Point Of Sale Odoo Berbasis Web Di PT Belant Persada," *J. Sains Terap.*, 2018, doi: 10.29244/jstsv.8.1.72-87.
- [7] R. A. Firlana and S. Suhendi, "Analisis dan Penerapan Enterprise Resource Planning (ERP) Odoo 10 guna membuat Laporan Keuangan pada Yayasan Darul Jannah," *J. Inform. Terpadu*, 2020, doi: 10.54914/jit.v6i1.264.
- [8] D. A. Suryo, S. Abdullah, and T. Siswanto, "Odoo ERP Implementation Point of Sale Module at Mc Cake," *Intelmatiks*, 2021, doi: 10.25105/itm.v1i1.7769.
- [9] C. C. Dura, I. Drigă, and A. M. M. Iordache, "Software-as-a-Service Programs and Project management: A Case Study on Odoo ERP," *MATEC Web Conf.*, 2022, doi: 10.1051/mateconf/202237300037.
- [10] F. Arfikriyana and S. Suhendi, "Analisis dan Implementasi Modul Akuntansi pada Aplikasi ERP berbasis Open Source," *J. Inform. Terpadu*, 2022, doi: 10.54914/jit.v8i1.385.
- [11] H. Souabni, H. Benbrahim, and A. Amine, "Secure Data Acces in Odoo System," in *8th International Conference on Optimization and Applications, ICOA 2022 - Proceedings*, 2022. doi: 10.1109/ICOA55659.2022.9934479.
- [12] F. Purwaningtias and C. Mukmin, "PEMODELAN ENTERPRISE RESOURCE PLANNING MENGGUNAKAN ODOO PADA Z-TECH KOMPUTER," *KLIK - Kumpul. J. ILMU Komput.*, 2019, doi: 10.20527/klik.v6i3.259.
- [13] A. Terminanto and M. F. Ismail, "IMPLEMENTASI MODUL ACCOUNTING BERBASIS ERP MENGGUNAKAN ODOO PADA LSP MUI," *J. Ilm. Tek. Ind.*, 2022, doi: 10.24912/jitiuntar.v10i2.20267.
- [14] A. Aditya and Y. E. Hadi Santuso, "Business Process Analysis and Implementation of Odoo ERP in Sales, Purchasing and Accounting Systems (Case Study: CV Mitra Perkasa)," *Procedia Soc. Sci. Humanit.*, 2022, doi: 10.21070/pssh.v3i.151.
- [15] R. W. Nugraha and Y. C. Dwiana, "Analisis dan Implementasi Sistem Informasi Akuntansi Menggunakan Metode Accrual Basis (Studi Kasus: CV Satu Holiday Tour dan Travel Bandung)," *J. Akunt.*, 2023, doi: 10.28932/jam.v15i1.5541.
- [16] C. A. Lestari, "IMPLEMENTASI ODOO DENGAN MODUL ACCOUNTING AND FINANCE DI SD ISLAM TUNAS MANDIRI," *J. Inform. Terpadu*, 2017, doi: 10.54914/jit.v3i1.81.

- [17] A. M. M. Iordache, C. O. Mihalcescu, and B. Sion, "Using a software as a service program in sales-marketing: a case study on Odoo," *MATEC Web Conf.*, 2021, doi: 10.1051/mateconf/202134208001.
- [18] W. M. Nurrohmah and J. Wiratama, "Enterprise Resource Planning (ERP) SAP Business One Evaluation and Improvement Recommendation using Customized Odoo," *Ultim. Infosys J. Ilmu Sist. Inf.*, 2022.
- [19] Z. N. Permatasari and N. Nugraha, "Penggunaan framework odoo untuk mengembangkan module entERprise resource planning yang lebih efektif," *J. CoSciTech (Computer Sci. Inf. Technol.*, 2023, doi: 10.37859/coscitech.v4i2.5438.
- [20] A. X, "Integration Between ERP Software and Business Intelligence in Odoo ERP: Case Study A Distribution Company," *Adv. Nat. Appl. Sci.*, 2018, doi: 10.22587/anas.2018.12.4.4.
- [21] Y. Firmansyah, "Perancangan Aplikasi Sistem Parkir Otomatis menggunakan ERP Odoo Berbasis Internet of Things," *J. Sains dan Inform.*, 2021, doi: 10.22216/jsi.v7i1.233.
- [22] C. Y. Gómez-Llanez, N. R. Diaz-Leal, and C. R. Angarita-Sanguino, "A comparative analysis of the ERP tools, Odoo and Openbravo, for business management," *Aibi, Rev. Investig. Adm. e Ing.*, 2020, doi: 10.15649/2346030X.789.
- [23] S. Eka Putri Santoso and L. Abdillah, "Penerapan Sistem Enterprise Resource Planning Modul Sales Pada All About Merch Store Menggunakan Odoo," *KALBISCIENTIA J. Sains dan Teknol.*, 2022, doi: 10.53008/kalbiscientia.v9i1.213.
- [24] J. Rosana, K. Y. Pangestu, E. T. Tiffany, C. Chrisna, and I. Suhardjo, "Pengaruh Penerapan Sistem Odoo pada PT. Great Dynamic Indonesia," *SEIKO J. Manag. Bus.*, 2023.
- [25] N. Bayu, I. Putu, and I. Ketut, "Implementation of Odoo for Managing Safety Stock in Clothing Retail Industry," *Int. J. Comput. Appl.*, 2019, doi: 10.5120/ijca2019919732.
- [26] O. E. BAYYURT, "DESIGNING AND IMPLEMENTING A GAME DEVELOPMENT FRAMEWORK FOR INTERACTIVE STORIES AND ROLE PLAYING GAMES," *Sustain.*, vol. 11, no. 1, pp. 1–14, 2019, [Online]. Available: http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- [27] A. Terminanto, R. Hidayat, and A. N. Hidayanto, "Implementation of enterprise resource planning using Odoo module sales and CRM. Case study: PT Ecosains Hayati," in *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 2017. doi: 10.1088/1757-899X/277/1/012034.
- [28] A. Bayu, "PENERAPAN SISTEM ERP ODOO UNTUK MENGOPTIMALKAN PERSEDIAAN PRODUK DI PT. BAREZ INTI ABDINUSA BEKASI," *INDUSTRIKRISNA*, 2023, doi: 10.61488/industrikrisna.v12i1.112.
- [29] S. Nurkhafidoh, N. F. Ariyani, and A. Munif, "Rancang Bangun API untuk Odoo ERP pada Modul Sales," *J. Tek. ITS*, 2020, doi:

- 10.12962/j23373539.v8i2.47652.
- [30] D. Kurnia, Budiyono A., and Witjaksono R., "Implementasi Sistem Erp Proses Pengadaan Pada Restaurant De Braga Hotel Dengan Metode Rapid Application Development Berbasis Odoo," *e-Proceeding Eng.*, 2021.
- [31] S. Jamal and K. Kusnadi, "Perancangan ERP Menu Hr-Training Berbasis Odoo Menggunakan Metode SDLC Studi Kasus PT.XYZ," *Remik*, 2022, doi: 10.33395/remik.v6i3.11612.
- [32] D. A. G. Pratiwi, G. A. A. Putri, and I. P. A. E. Pratama, "IMPLEMENTASI SUPPLY CHAIN MANAGEMENT MENGGUNAKAN SOFTWARE ODOO (STUDI KASUS PERUSAHAAN FURNITURE)," *JITTER J. Ilm. Teknol. dan Komput.*, 2022, doi: 10.24843/jtrti.2022.v03.i02.p01.
- [33] R. D. Permatasari, N. F. Ariyani, and A. Munif, "Rancang Bangun API untuk Odoo ERP pada Modul CRM (Customer Relationship Management)," *J. Tek. ITS*, 2020, doi: 10.12962/j23373539.v8i2.49403.
- [34] I. H. Alkhalil, R. Rohmat Saedudin, and R. Wahjoe Witjaksono, "PENGEMBANGAN MODUL SALES MANAGEMENT BERBASIS ODOO DENGAN METODE ACCELERATED SAP PADA INGLORIOUS INDUSTRIES DEVELOPING SALES MANAGEMENT MODULE BASED ON ODOO USING ACCELERATED SAP METHODOLOGY," *e-Proceeding Eng.*, 2016.
- [35] S. Rejeki and S. Suhendi, "Analisis dan Implementasi Sistem Pengelolaan SDM menggunakan Aplikasi Odoo pada Medinat Art," *J. Inform. Terpadu*, 2020, doi: 10.54914/jit.v6i2.292.
- [36] M. Alifia, L. Abdillah, and M. Rusli, "Implementasi Sistem Informasi Tagihan Dengan Menggunakan Odoo Pada Toko Tridewi," *KALBISCIENTIA J. Sains dan Teknol.*, 2023, doi: 10.53008/kalbiscientia.v10i1.2058.
- [37] A. R. Maulida, S. F. S. Gumilang, and R. W. Witjaksono, "Pengembangan Sistem Informasi Berbasis Enterprise Resource Planning Modul Warehouse Management pada Odoo dengan Metode Rapid Application Development di PT. Brodo Ganesha Indonesia," *eProceedings Eng.*, 2016.
- [38] S. Sabariman, A. Yulianto, and S. Lie, "PENGEMBANGAN SISTEM FIFO (FIRST IN FIRST OUT) PADA ODOO 13," *J. Inf. Syst. Manag.*, 2024, doi: 10.24076/joism.2024v5i2.1382.
- [39] Yulia, G. S. Budhi, and S. N. Hendratha, "Odoo data mining module using market basket analysis," *J. Inf. Commun. Conver. Eng.*, 2018, doi: 10.6109/jicce.2018.16.1.52.
- [40] Ade Irmayanti, Rahmat Hidayat, and Diena Ayu Putri Liandarana, "Perancangan Enterprise Resource Planning (ERP) Menggunakan ODOO Pada Apotek Zahra," *IKRA-ITH Inform. J. Komput. dan Inform.*, 2023, doi: 10.37817/ikraith-informatika.v7i3.3075.
- [41] I. P. B. A. Putra, N. M. I. M. Mandenni, and I. P. A. E. Pratama, "IMPLEMENTASI ERP PADA MANAJEMEN SDM MODUL HUMAN RESOURCE DENGAN MENGGUNAKAN SOFTWARE ODOO (STUDI KASUS KERATON JIMBARAN RESORT & SPA)," *JITTER J. Ilm. Teknol. dan Komput.*, 2022, doi: 10.24843/jtrti.2022.v03.i02.p08.
- [42] A. Fahmie and A. M. Nurendra, "EVALUASI PENGGUNAAN ODOO UNTUK PEMBELAJARAN HRIS BAGI MAHASISWA PSIKOLOGI UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA," *J. Inov. Pendidik. dan Teknol. Inf.*, 2022, doi:

- 10.52060/pti.v3i01.715.
- [43] S. L. Z. Zahra, Teddy Siswanto, and Syaifudin, "Implementation of Odoo-Based ERP in The Case Study of Micro, Small, and Medium Enterprises(MSME) 'Woody Moody Jakarta,'" *Intelmatiks*, 2023, doi: 10.25105/itm.v3i2.17590.
 - [44] J. Y. Wu and L. T. Chen, "Odoo ERP with Business Intelligence Tool for a Small-Medium Enterprise: A Scenario Case Study," in *ACM International Conference Proceeding Series*, 2020. doi: 10.1145/3377571.3377607.
 - [45] B. G. Santoso, F. A. T. Tobing, and A. Kusnadi, "ERP Odoo Based Medical Reimbursement System Using Scrum Method: (Study Case: Group of Retail and Publishing Kompas Gramedia)," in *Proceedings of JCSSE 2023 - 20th International Joint Conference on Computer Science and Software Engineering*, 2023. doi: 10.1109/JCSSE58229.2023.10201982.
 - [46] A. S. Dewi, B. S. Nugroho, and Jumi, "Odoo's Enterprise Resource Planning Implementation Fostering Export Sales Business Agility in SMES Naruna Ceramic," *JOBS (Journal Bus. Stud.)*, 2023.
 - [47] R. Ismail Palandeng and E. Retnoningsih, "Sistem Monitoring Kinerja Karyawan Berbasis Website Pada Penjualan Software ODOO," *J. Students' Res. Comput. Sci.*, 2021, doi: 10.31599/jsrscs.v2i2.900.
 - [48] Ayu Sekar Gita, Rafi Alrizal Javier, and Oktaviani Mela, "Implementasi Enterprise Resource Planning(ERP) Odoo untuk Manajerial Akuntansi TPA Al-Muhajirin," *J. Comput. Sci. Contrib.*, 2023.
 - [49] A. A. K. K. Dwipayana, G. M. A. Sasmita, and D. P. Githa, "Implementasi Enterprise Resource Planning (ERP) Pada Bidang Distributor Menggunakan Odoo 14 (Studi Kasus Janar Vp)," *JITTER J. Ilm. Teknol. dan Komput.*, 2023, doi: 10.24843/jtrti.2023.v04.i01.p09.
 - [50] A. A. G. Mahendra yana, G. M. Arya Sasmita, and A. A. N. Hary Susila, "Penerapan Enterprise Resource Planning (ERP) Menggunakan Odoo 14 (Studi Kasus: Usaha Garmen Pada Club Ink Bali)," *JITTER J. Ilm. Teknol. dan Komput.*, 2022, doi: 10.24843/jtrti.2022.v03.i03.p04.
 - [51] A. A. Adiyatama and O. Rukmana, "Rancangan Implementasi Sistem ERP (Enterprise Resource Planning) Menggunakan Software Odoo pada CV Nur Rahmat Teknik," *Bandung Conf. Ser. Ind. Eng. Sci.*, 2023, doi: 10.29313/bcsies.v3i1.6357.
 - [52] B. S. Nugroho, D. Lestari, E. P. Rahayu, F. A. D. Pertiwi, N. Izzatin, and N. S. Suryani, "PENERAPAN SISTEM MANUFACTURING, INVENTORY, DAN PURCHASING BERBASIS ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP) ODOO," *Solusi*, 2023, doi: 10.26623/slsi.v21i2.6318.
 - [53] M. Kresna Nugraha, Binastya Anggara Sekti, Nizirwan Anwar, and Agung Mulyo Widodo, "Implementasi Sistem Enterprise Resource Planning Pada Industri Makanan Opak C.V. Barokah Pandeglang Menggunakan ODOO," *IKRA-ITH Inform. J. Komput. dan Inform.*, 2024, doi: 10.37817/ikraith-informatika.v8i1.3216.
 - [54] B. Solihah and S. Sari, "Implementasi aplikasi enterprise resource planning (ERP) pada Restoran Arab Hadramiah berbasis Odoo," *SKRIPSI-2022*, 2022.
 - [55] R. A. Aziz, A. Sansprayada, and K. Mariskhana, "Perancangan dan Implementasi Modul Manufacture Odoo pada Bengkel Body Paint Premium," *J. Teknol. Inform. dan Komput.*, 2023, doi: 10.37012/jtik.v9i2.1646.

- [56] U. Amrina, M. I. Lufti, R. A. Oktora, and B. P. Kusuma, "IMPLEMENTASI ERP PADA PROSES BISNIS DI IKM KOSMETIK MENGGUNAKAN ODOO 14.0," *J. Ind. Kreat. dan Kewirausahaan*, 2021, doi: 10.36441/kewirausahaan.v4i1.616.
- [57] I. K. Suabdinegara, G. A. Ayu Putri, and I. M. S. Raharja, "Reengineering Proses Bisnis Toko Oleh-Oleh Menggunakan Enterprise Resource Planning Odoo 13 dengan User Acceptance Test sebagai Metode Pengujian Sistem," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, 2021, doi: 10.30865/mib.v5i4.3271.
- [58] Muhammad Satrio, A. Nana Supena, and A. Arif Nurrahman, "Penyelarasan Proses Bisnis Perusahaan dengan Sistem Enterprise Resource Planning Menggunakan Software Odoo," *J. Ris. Tek. Ind.*, 2023, doi: 10.29313/jrti.v3i2.2894.
- [59] R. Sukmawati and Y. Priyadi, "Perancangan Proses Bisnis Menggunakan UML Berdasarkan Fit/Gap Analysis Pada Modul Inventory Odoo," *INTENSIF J. Ilm. Penelit. dan Penerapan Teknol. Sist. Inf.*, 2019, doi: 10.29407/intensif.v3i2.12697.
- [60] G. R. Naik, "AI Based Inventory Management System Using Odoo," *INTERANTIONAL J. Sci. Res. Eng. Manag.*, 2023, doi: 10.55041/ijsrem25510.
- [61] K. A. Sudiyana, I. M. Sukarsa, and I. M. Sunia Raharja, "Business Process Reengineering for Inventory Module Manufacturing Company using Odoo V12.0 Application," *J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi)*, 2021, doi: 10.24843/jim.2022.v10.i01.p02.
- [62] R. Mutiara, Y. A. Prasetyo, and M. Azani, "Implementasi Aplikasi Enterprise Resource Planning Odoo Modul Sales Menggunakan Metode Rapid Application Development DI UD Permatasari," *eProceedings Eng.*, 2017.
- [63] Franky, Binastya Anggara Sekti, and Nizirwan Anwar, "Analisis dan Implementasi Proses Bisnis Penjualan dan Pengelolaan Inventory Berbasis ERP Odoo," *IKRA-ITH Inform. J. Komput. dan Inform.*, 2024, doi: 10.37817/ikraith-informatika.v8i1.3218.
- [64] A. Budi Susanto and D. Kurnia, "Analisis Enterprise Resource Planning dalam Persediaan Material dengan Metode Manufacturing Resource Planning Menggunakan Software Odoo 13 Manufacturing (Studi Kasus PT. Yuasa Battery Indonesia)," *J. Inform. Univ. Pamulang*, 2021.
- [65] A. Aditya and H. F. Efendi, "Business Process Analysis and Implementation of Odoo Open Source ERP System in Inventory, Purchasing and Sales Activities," *Procedia Soc. Sci. Humanit.*, 2022, doi: 10.21070/pssh.v3i.180.
- [66] R. Swastika, D. Daniel, and I. Ariyati, "Analisis Dan Perancangan Sistem Modul Inventory Berbasis Cloud Enterprise Resource Planning Menggunakan Odoo 16," *J. Students' Res. Comput. Sci.*, 2023, doi: 10.31599/jsrcs.v4i1.2355.
- [67] F. I. Fadillah and M. Rusli, "Perancangan Sistem Modul Inventori Pada Kios Bapak Adi Menggunakan Odoo ERP," *KALBISCIENTIA J. Sains dan Teknol.*, 2022.
- [68] Y. Indanea, R. R. Saedudin, and R. W. Witjaksono, "Implementasi Sistem Produksi Berbasis Odoo Pada Pt. Primarindo Asia Infrastructure Tbk Dengan Metodologi Asap," *proceeding Eng.*, 2016.
- [69] D. P. Githa and I. M. S. Raharja, "E-SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PADA TOKO ROTI MENGGUNAKAN ODOO 11.0," *SINTECH (Science Inf. Technol. J.)*, 2021, doi: 10.31598/sintechjournal.v4i2.976.

- [70] S. S and S. N, "AUTOMATIC TASK ASSIGNING FOR EMPLOYEE USING ODOO FRAMEWORK," *Int. Sci. J. Eng. Manag.*, 2023, doi: 10.55041/isjem00405.
- [71] A. Terminanto, A. N. Hidayanto, and B. Maulana, "Development, configuration and implementation open source ERP in manufacturing modul with accelerated Sap method," *Int. J. Manag.*, 2019, doi: 10.34218/IJM.10.3.2019.009.
- [72] B. G. Sudarsono, V. R. Ananda, and M. R. Kandi, "Audit Aplikasi Keuangan Menggunakan Framework COBIT 5.0 Domain DSS Studi Kasus Perusahaan Peralatan Tambang," *JBASE - J. Bus. Audit Inf. Syst.*, 2023, doi: 10.30813/jbase.v6i1.4311.
- [73] Y. Sibaroni and S. S. Prasetyowati, "Pembuatan dan Pengembangan Konten Website Panti Sosial Asuhan Anak dan Tresna Werdha Bhakti Pertiwi Manggahang Menggunakan Odoo," *J. Pengabd. Masy. Indones.*, 2023, doi: 10.52436/1.jpmi.1025.
- [74] M. D. Pradnya Pramitadewi, D. P. Githa, and N. K. D. Rusjyanthi, "Business Process Reengineering at Bakery X with the Odoo Application Implementation," *Int. J. Comput. Appl. Technol. Res.*, 2020, doi: 10.7753/ijcatr0901.1005.
- [75] M. Nissi, "Improving Event Management Implementation on Odoo Business Management Software," *Inf. Commun. Technol. Hamen Univ. Appl. Sci.*, 2021.
- [76] N. Pradipto, "Konfigurasi Modul Inventori, Penjualan, Pembelian dan Manufaktur dengan Odoo pada UKM MPC," *J. Mhs. Inst. Teknol. dan Bisnis Kalbis*, 2022.
- [77] I. Abdurachman, N. Firman Pratama, and C. Juliane, "Analisis Timesheet Tracking Pada Monitoring Pelaksanaan Proyek Berbasis Odoo Framework," *Jatiti J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, 2023.
- [78] S. Meliani and M. Rusli, "Perancangan Sistem Pembelian, Penjualan, Dan Persediaan Barang Pada Toko Hermanto Menggunakan ERP Odoo," *KALBISCIENTIA J. Sains dan Teknol.*, 2021, doi: 10.53008/kalbiscientia.v8i2.198.
- [79] A. Belhi, H. Gasmi, A. Bouras, B. Aouni, and I. Khalil, "Integration of business applications with the blockchain: Odoo and hyperledger fabric open source proof of concept," in *IFAC-PapersOnLine*, 2021. doi: 10.1016/j.ifacol.2021.08.185.
- [80] R. Maulana, N. Heryana, and A. Voutama, "Implementasi sistem ERP (Enterprise Resource Planning) menggunakan odoo versi 14 (studi pada proses pengadaan barang di PT RM)," *Inf. Syst. Educ. Prof. J. Inf. Syst.*, 2022, doi: 10.51211/isbi.v7i1.1938.
- [81] I. Afaf and E. G. Marsasi, "THE ROLE OF VALUE CO-CREATION IN THE APPLICATION OF SERVICE-DOMINANT LOGIC THEORY IN ODOO INNOVATION MARKETING PROGRAMS," *J. Ilm. Manajemen, Ekon. Akunt.*, 2023, doi: 10.31955/mea.v7i3.3446.
- [82] A. S. Ahmadiyah, Y. Y. Ratna, N. N. Yotifa, and I. Dinillah, "Supplementary quality control features for the production department in Odoo ERP," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, 2021, doi: 10.1088/1757-899x/1072/1/012055.
- [83] A. Arvianto, Z. Fanani Rosyada, S. Saptadi, W. Budiawan, and Y. E. Demilda, "ERP ODOO IMPLEMENTATION IN SMALL RETAILERS," *Int. J. Appl. Sci. Eng.*

- Rev., 2022, doi: 10.52267/ijaser.2022.3605.
- [84] M. V. Guachimboza, L. S. Jiménez, P. L. Rivera, and D. A. Moya, "Sistema web basado en Odoo ERP para la gestión de las cadenas alimentarias post COVID-19," *Inf. tecnológica*, 2023, doi: 10.4067/s0718-07642023000200075.
- [85] M. Eka Apriyani, M. R. Ardiansyah, and B. Hadi Wijaya, "Perancangan Enterprise Resource Planning untuk Perencanaan Sumber Daya pada Industri Peternakan Unggas menggunakan Odoo," *J. Minfo Polgan*, 2023, doi: 10.33395/jmp.v12i1.12551.
- [86] I. Hawari, H. Purwanto, S. W. Pitara, and B. Subaeki, "IMPLEMENTASI CUSTOMER RELATIONSHIP MANAGEMENT (CRM) MENGGUNAKAN ODOO STUDI KASUS: PETERNAKAN BURUNG PUYUH DI PEMALANG," *Pros. Semin. Sos. Polit. Bisnis, Akunt. dan Tek.*, 2023, doi: 10.32897/sobat.2023.5.0.3119.
- [87] F. I. Adhim, R. F. Martin, S. Budiprayitno, and L. P. Rahayu, "Development of Employee Payroll System using Rational Unified Process (RUP) on Odoo Platform," *Appl. Technol. Comput. Sci. J.*, 2022, doi: 10.33086/atcsj.v5i1.3696.
- [88] B. S. Nugroho *et al.*, "Reengineering Proses Bisnis UD Multi Snack Menggunakan Enterprise Resource Planning Odoo," *Bisman (Bisnis Dan Manajemen) J. Bus. Manag.*, 2023.
- [89] R. H. Wahyuni, I. M. Sukarsa, and D. M. S. Arsa, "Reengineering Business Process Manufacturing Company Sales Module Using Odoo V12.0 Application," *J. Ilm. Merpati (Menara Penelit. Akad. Teknol. Informasi)*, 2021, doi: 10.24843/jim.2021.v09.i03.p01.
- [90] S. Pichidtienthum, P. Pugsee, and N. Cooharajanane, "Developing Module Generation for Odoo Using Concept of Low-Code Development Platform and Automation Systems," in *2021 IEEE 8th International Conference on Industrial Engineering and Applications, ICIEA 2021*, 2021. doi: 10.1109/ICIEA52957.2021.9436754.
- [91] Vivian Chin and Hendro Lukman, "Evaluasi Pelaporan Keuangan Sistem ERP Odoo Community yang Dikembangkan PT Neo Multi Servindo," *J. Ekon.*, 2022, doi: 10.24912/je.v27i03.874.
- [92] L. J. B. Marañón-Fernandez and E. K. Bravo Huivin, "ERP ODOO in the sale process of an PYME in the Gastronomy Sector," in *Proceedings of the LACCEI international Multi-conference for Engineering, Education and Technology*, 2023. doi: 10.18687/laccei2023.1.1.696.
- [93] L. Cahya Putri and S. Suhendi, "Analisis dan Implementasi ERP pada Modul Point of Sale Studi Kasus Toko Tas Apidah," *J. Inform. Terpadu*, 2021, doi: 10.54914/jit.v7i1.425.
- [94] S. H. Almagad, B. I. Bashir, A. A. A. Hassan, and M. A. A. Adam, "Developing tool for Odoo platform," in *Proceedings - 2017 International Conference on Communication, Control, Computing and Electronics Engineering, ICCCEE 2017*, 2017. doi: 10.1109/ICCCEE.2017.7867677.
- [95] S. Supriyono and S. Sutiah, "Improvement of Project Management Using Accelerated SAP Method in the Odoo ERP," 2020. doi: 10.4108/eai.3-8-2019.2290729.
- [96] S. Supriyono and N. Chasanah, "SOFTWARE DEVELOPMENT PROJECT MANAGEMENT BASED ON WORK BREAKDOWN STRUCTURE AND ODOO ERP," *J. Tek. Inform.*, 2023, doi: 10.52436/1.jutif.2023.4.4.1077.

-
- [97] H. F. Herdiyatomoko, "Desain Sistem Backend Berbasis Rest Api Menggunakan Framework Laravel 7," *Skanika*, vol. 5, no. 2, pp. 136–144, 2022, doi: 10.36080/skanika.v5i2.2947.
- [98] B. ASLAN and F. YAVUZER ASLAN, "Examining the User Interface Development Stage in the Software Development Process," *Eur. J. Sci. Technol.*, no. 35, pp. 408–416, 2022, doi: 10.31590/ejosat.1055996.
- [99] B. Baharuddin, H. Wakkang, and B. Irianto, "Implementasi Web Service Dengan Metode Rest Api Untuk Integrasi Data Covid 19 Di Sulawesi Selatan," *J. Sintaks Log.*, vol. 2, no. 1, pp. 236–241, 2022, doi: 10.31850/jsilog.v2i1.1035.
- [100] C. Adhitya, R. Andreswari, and P. F. Alam, "Analysis and Design of UI and UX Web-Based Application in Maiproyek Startup Using User Centered Design Method in Information System Program of Telkom University," *IOP Conf. Ser. Mater. Sci. Eng.*, vol. 1077, no. 1, p. 012039, 2021, doi: 10.1088/1757-899x/1077/1/012039.