



IMPLEMENTASI SISTEM MANAJEMEN FIXED ASSETS RECORD BERBASIS WEB DINAMIS MENGGUNAKAN TOOLS PHPMAKER DI PT. LESTARI BERKAT SEJAHTERA DENGAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD)

IMPLEMENTATION OF A DYNAMIC WEB-BASED FIXED ASSETS RECORD MANAGEMENT SYSTEM USING PHPMAKER TOOLS AT PT. SUSTAINABLE THANKS TO PROSPERITY USING THE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) METHOD

Any Sawheri Gading^{1*}, Aulia Khofifah Syamsuri², Wawan Joko Pranoto³, A Arbansyah⁴

^{1*2,3,4} Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur, Samarinda, Indonesia

^{1*}2011102441219@umkt.ac.id, ²2011102441063@umkt.ac.id, ³wjp337@umkt.ac.id

Article History:

Received: November 05th, 2023

Revised: December 4th, 2023

Published: December 8th, 2023

Abstract: *PT. Lestari Berkata Sejahtera, faced the difficult problem of maintaining and optimizing the value of their assets. This service will focus on the application of Rapid Application Development (RAD) method in the creation of dynamic web applications with PHPMaker at PT. Preserve the Blessing of Prosperity. The Rapid Application Development method is a software development method that prioritizes the speed of development. This method includes several phases, including the planning, design and development phases, and implementation. This phase is designed to minimize risks and speed up the development process detailing according to the needs of the Web-based Fixed Asset Record Management System is a prototype that Asset Information System can develop by entering asset details by type, item placement, price, asset condition, and asset liability. The compatibility of PHPMaker with the RAD method speeds up the development process. The implementation of a dynamic web-based asset management system enables easy access and flexibility in fixed asset management. Users can access the system from a variety of locations and devices so as to improve operational efficiency. In this devotion emphasizes user engagement as an important part of the successful implementation of the system.*

Keywords: *PHP Maker, Fixed Asset Record, RAD*

Abstrak

Perusahaan, terutama perusahaan seperti PT. Lestari Berkata Sejahtera, menghadapi masalah yang sulit dalam mempertahankan dan mengoptimalkan nilai aset mereka. Pengabdian ini akan berfokus pada penerapan metode Rapid Application Development (RAD) dalam pembuatan aplikasi web dinamis dengan PHPMaker pada PT. Lestari Berkata Sejahtera. Metode Rapid Application Development adalah metode pengembangan perangkat lunak yang mengutamakan kecepatan pengembangan. Metode ini memuat beberapa fase termasuk adalah fase perencanaan,

perancangan dan pengembangan, serta implementasi. Fase fase tersebut dirancang untuk meminimalkan resiko dan mempercepat proses pengembangan merinci sesuai dengan kebutuhan Sistem Manajemen Fixed Asset Record berbasis Web ini adalah prototipe yang dapat dikembangkan Sistem Informasi Asset dengan mendatakan detail aset berdasarkan jenisnya, penempatan barang, harga, kondisi aset, dan penanggung jawab aset. Adapun kesesuaian PHPMaker dengan metode RAD mempercepat proses pengembangan. Implementasi sistem manajemen aset berbasis web dinamis memungkinkan akses yang mudah dan fleksibilitas dalam pengelolaan aset tetap. Pengguna dapat mengakses sistem dari berbagai lokasi dan perangkat sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional. Di dalam pengabdian ini menekankan keterlibatan pengguna sebagai bagian penting dalam kesuksesan implementasi sistem. Dengan merangkum aspek-aspek tersebut, refleksi teoritis atas jurnal ini dapat memberikan pandangan yang mendalam tentang bagaimana implementasi sistem manajemen aset tetap berbasis web dengan metode RAD dan PHPMaker sebagai alat bantu memberikan dampak yang cukup besar pada PT. Lestari Berkat Sejahtera

Kata Kunci: PHPMaker, Fixed Asset Record, RAD

PENDAHULUAN

Dalam lingkungan bisnis yang terus berubah dan berkembang dengan cepat, inovasi dalam pengelolaan aset menjadi semakin penting. Aset aset tersebut harus dikelola dan dirawat dengan baik, sehingga kondisinya selalu optimal (Astriyani et al., 2020). Setiap bisnis baik swasta maupun pemerintah pasti memiliki aset yang berupa fasilitas kerja, barang, dan maupun peralatan kerja. Perusahaan, terutama perusahaan seperti PT. Lestari Berkat Sejahtera, menghadapi masalah yang sulit dalam mempertahankan dan mengoptimalkan nilai aset mereka. Secara sistem mereka masih menggunakan sistem yang semi manual menggunakan *Microsoft Excel*, yang mana masih memiliki keterbatasan yang membuat sulit untuk berkolaborasi secara tim. Adapun menurut (Musdalifah et al., 2022) kekurangan dari *Microsoft Excel* adalah pada akses tertentu, misalnya dalam penggunaan fungsi statistik yang terbatas dan juga kurangnya keamanan data perusahaan dikarenakan tidak adanya fitur keamanan pada aplikasi *Microsoft Excel* (Joddy & Solecha, 2020). Seiring dengan dinamika pasar yang serba cepat dan peraturan yang semakin ketat, dalam mengatasi kesulitan ini, diperlukan pendekatan yang terukur dan inovatif.

Implementasi aplikasi web dinamis dapat menjadi jawaban yang menjanjikan. Riyanto, V (2017), membangun e-commerce di bidang UKM menggunakan metode Rapid Application Development (RAD). Hasilnya adalah metode Rapid Application Development sangat membantu dalam membangun setiap pengembangan sistem dan tahap implementasi, sehingga memungkinkan para programmer untuk bekerja lebih efisien. Dengan menggunakan alat bantu PHPMaker dan metode Rapid Application Development akan menjadikan sarana yang efisien dan efektif dalam merespon kebutuhan akan adaptasi terhadap perubahan dan kecepatan dalam pengelolaan aset.

Studi kasus ini akan berfokus pada penerapan metode Rapid Application Development (RAD) dalam pembuatan aplikasi web dinamis dengan PHPMaker (Manu & Benufinit, 2020) pada PT. Lestari Berkat Sejahtera. Pengabdian ini akan menjembatani jarak antara teori dan praktik, menawarkan pandangan mendalam tentang bagaimana menggunakan aplikasi web dinamis untuk memenuhi kebutuhan perusahaan.

Dengan mempertimbangkan kompleksitas dari PT. Lestari Berkat Sejahtera sebagai latar

belakang, pengabdian ini bertujuan untuk implementasi PHPMaker dalam pembuatan aplikasi web dinamis serta untuk mengevaluasi bagaimana penggunaan PHPMaker berdampak pada efisiensi, ketepatan, dan keluwesan manajemen asset tetap. Melalui pendekatan ini, diharapkan dapat memberikan pemahaman yang lebih luas dan berguna tentang peran teknologi dalam meningkatkan kinerja bisnis dan pengelolaan asset dalam konteks perusahaan yang kompleks.

METODE

Pengabdian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan fokus pada implementasi Sistem Manajemen Fixed Assets Record (FAR) berbasis web dinamis di PT. Lestari Berkat Sejahtera menggunakan tools PHPMaker dan metode yang dipakai adalah Rapid Application Development



Gambar 1. Fase Pengembangan Sistem menggunakan Metode RAD

Metode Rapid Application Development (RAD) adalah metode pengembangan perangkat lunak yang mengutamakan kecepatan pengembangan. Metode ini memuat beberapa fase termasuk adalah fase perencanaan, perancangan dan pengembangan, serta implementasi. Fase fase tersebut dirancang untuk meminimalkan resiko dan mempercepat proses pengembangan merinci sesuai dengan kebutuhan (James Martin, 1997).

A. Identifikasi tujuan dan syarat syarat

Dalam tahap ini, tim pengabdian akan melakukan pertemuan dengan pengguna di PT. Lestari Berkat Sejahtera untuk mengidentifikasi tujuan dari aplikasi atau Batasan dan obyektifitas dari sistem untuk pemecahan masalah bisnis (Aryanti et al., 2021). Tim akan bekerja dengan pengguna di PT. Lestari Berkat Sejahtera untuk memahami kebutuhan dan keinginan pengguna terhadap aplikasi tersebut. Dalam tahap ini tim pengabdian mendapatkan permintaan untuk membuat sistem manajemen fixed asset record. Adapun permintaan yang lainnya adalah aplikasinya di desain simple dan mudah digunakan untuk pekerjaan sehari hari, juga menambahkan beberapa fitur seperti import dan juga filter agar lebih efisien dalam pembuatan laporan dan juga mencari data data yang mungkin tidak terlihat di dalam page list.

B. Perancangan dan pengembangan sistem

Pada tahap ini, tim pengabdian akan merancang arsitektur dan antarmuka dari aplikasi yang akan dibuat. Tim akan membuat rancangan basis data, kemudian prototype, dan juga alur aplikasi untuk memvisualisasikan bagaimana aplikasi tersebut akan terlihat dan berjalan. Tahap ini adalah tahap yang penting karena antarmuka yang kita buat sangat mempengaruhi terhadap kemudahan

pengguna dalam menggunakan aplikasi yang akan diterapkan (Swasono & Prastowo, 2021) Setelah tahap tersebut selesai selanjutnya adalah tahap dimana tim pengembang akan mulai mengembangkan aplikasi sesuai dengan rencana dan desain yang telah dibuat. Tim pengabdian menggunakan PHPMaker 2023 untuk melakukan pengembangan aplikasi, karena dianggap tidak memakan waktu dan juga cocok dengan permintaan dari pengguna yang menginginkan aplikasinya simple dan mudah (Tantrisna & Manu, 2020). Di tahap mengembangkan sistem ini sudah termasuk dengan proses evaluasi dan perbaikan, jadi tim pengabdian harus sesering mungkin berkomunikasi dengan pengguna di PT. Lestari Berkat Sejahtera agar hasilnya tidak jauh dari yang diharapkan.

C. Pengenalan sistem baru

Dalam tahap ini, tim pengabdian sebelumnya akan melakukan pengujian pada aplikasi yang telah dikembangkan. Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi tersebut berjalan dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Setelah dilakukan pengujian barulah dilakukan pengenalan sistem kepada pengguna di PT. Lestari Berkat Sejahtera. Dalam fase ini aplikasi yang telah diuji dan diperbaiki akan siap diimplementasikan ke lingkungan produksi.

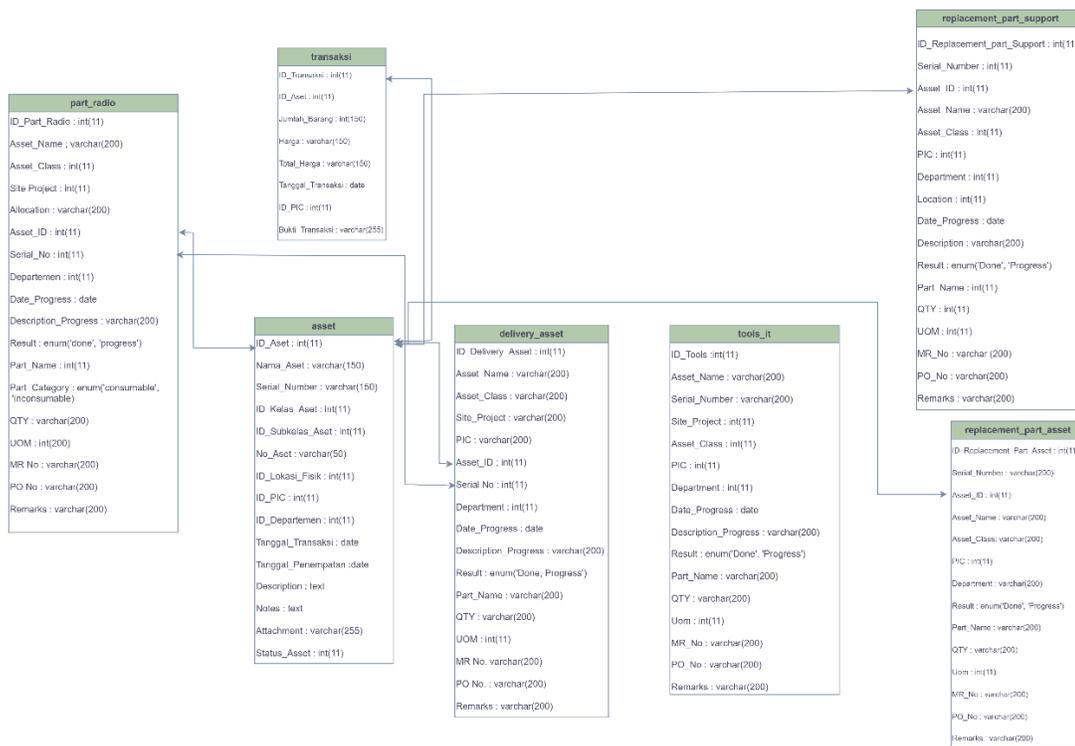
HASIL

A. Hasil Identifikasi tujuan dan syarat syarat

Tahap pertama yaitu mengidentifikasi tujuan dan syarat syarat, yang mana didapatkan pada tahap tim pengabdian mendapatkan permintaan untuk membuat sistem manajemen fixed asset record. Adapun permintaan yang lainnya adalah aplikasinya di desain simple dan mudah digunakan untuk pekerjaan sehari hari, serta menambahkan beberapa fitur seperti import dan juga filter agar lebih efisien dalam pembuatan laporan dan juga mencari data data yang mungkin tidak terlihat di dalam page list. Syarat lainnya adalah membuat user preferences yang bertujuan agar user biasa lain tidak dapat mengakses aplikasi secara leluasa, misalnya seperti menambahkan data dan user atau bahkan mengedit data. Berdasarkan syarat dan informasi yang telah didapatkan akan digunakan sebagai dasar untuk mendesain dan membangun sistem.

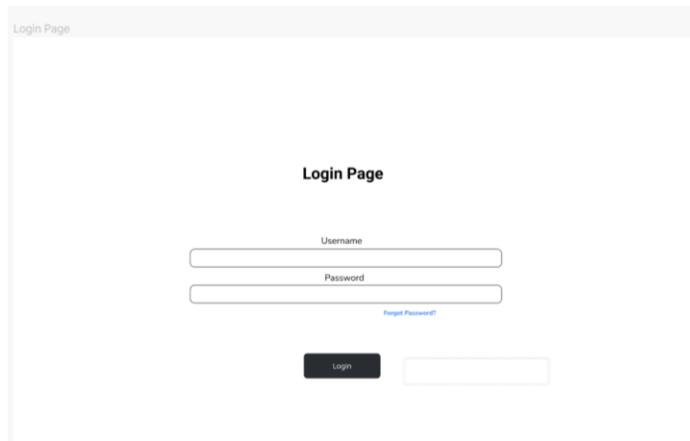
B. Hasil Perancangan dan pengembangan sistem

Berikutnya yaitu fase kedua yaitu perancangan dan pengembangan sistem. Pada tahap ini terdapat pembuatan rancangan basis data, prototype, dan *flowchart*.

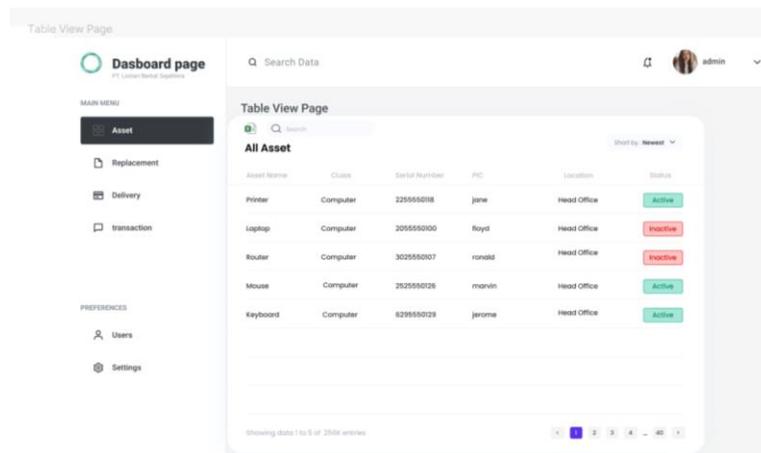


Gambar 2. Rancangan Database Implementasi Sistem Manajemen Fixed Asset Record

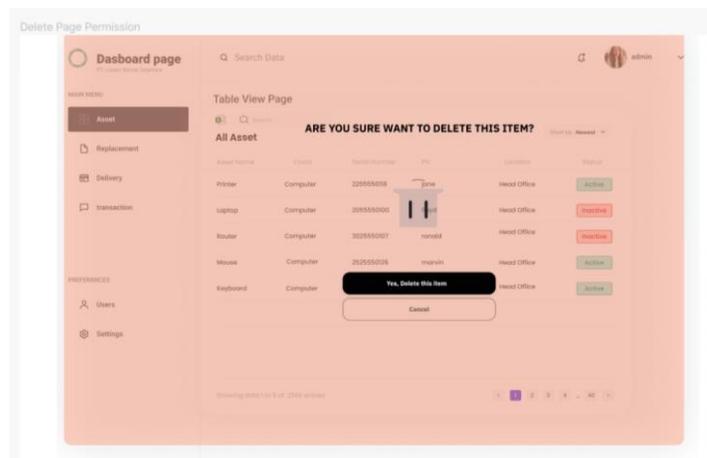
Pada gambar 2, dapat disimpulkan bahwa rancangan database di atas memiliki 7 tabel yang digunakan kedalam Sistem Manajemen Fixed Asset Record yaitu, *part_radio*, *asset*, *delivery_asset*, *tools_it*, *replacement_part_asset*, *replacement_part_support*, dan *transaksi*. Table part radio, asset, tools it, dan transaksi adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan database radio part, asset, tools it, dan transaksi. Table delivery asset adalah tabel yang digunakan untuk menyimpan database pengiriman aset ke lokasi yang akan ditentukan. Table replacement part asset dan replacement part support adalah table yang digunakan jika ada pergantian part asset dan support yang rusak atau sekedar pembaruan.



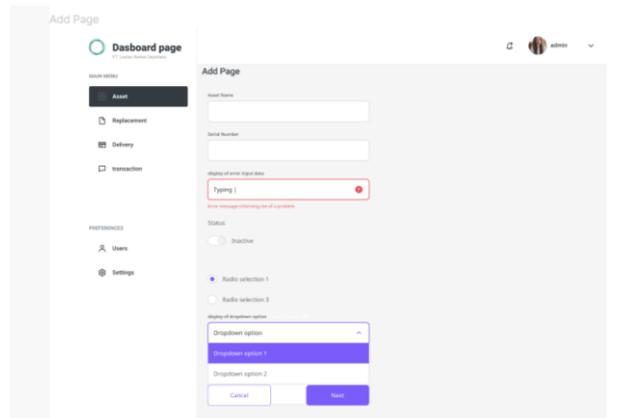
Gambar 3. Prototype login page



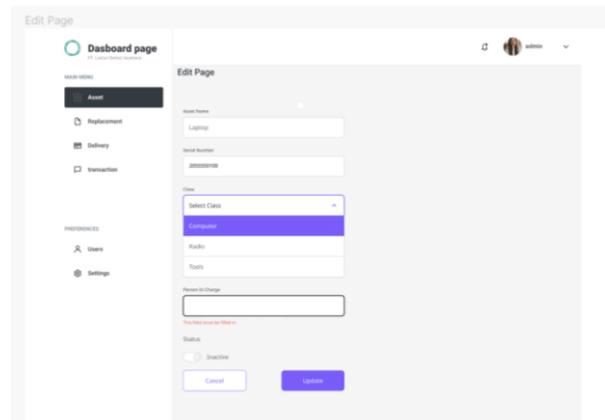
Gambar 4. Prototype table view page



Gambar 5. Prototype delete page permission

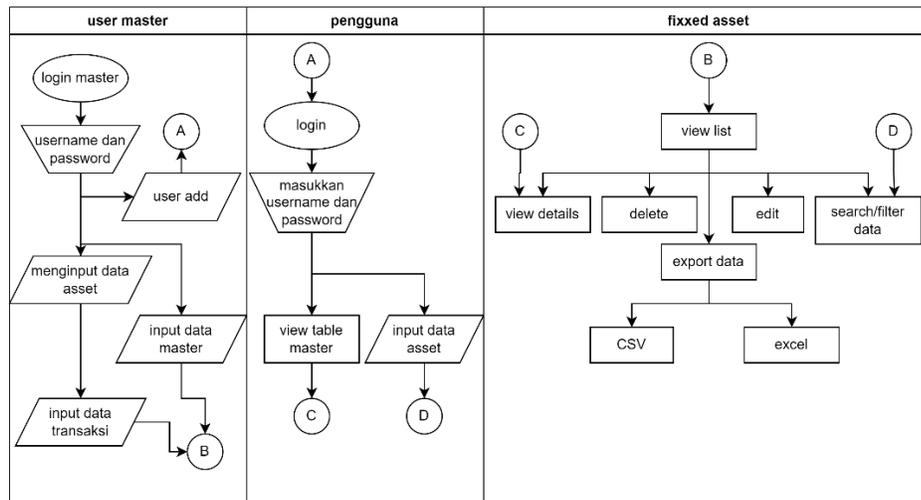


Gambar 7. Prototype add page



Gambar 8. Prototype edit page

Di atas ini adalah beberapa desain prototype yang disesuaikan dengan permintaan pengguna di PT. Lestari Berkas Sejahtera. Di halaman login tidak akan terlihat pilihan untuk membuat akun baru, hal ini karena hanya master admin yang bisa menambahkan user baru. Desain prototype ini akan dijadikan acuan oleh tim pengabdian untuk mengembangkan sistem. Namun bisa saja hasilnya tidak sama persis dengan yang ada di desain prototype.

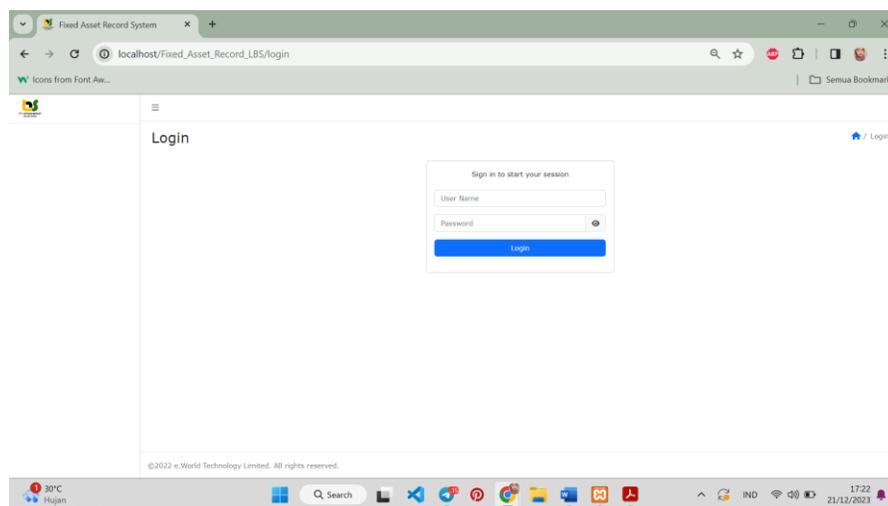


Gambar 9. Flowchart Sistem Manajemen Fixed Asset Record Berbasis Web

Gambar 9 adalah gambaran tentang alur dari desain Implementasi Sistem Manajemen Fixed Asset Record *Berbasis Web*. Sistem web ini hanya dapat diakses oleh master dan pengguna (user) yang telah terdaftar oleh “master”. Sistem Manajemen Fixed Asset Record dapat mendata dan memantau aset tetap, nilai aset, perawatan dan perbaikan aset, dan pemakaian aset.

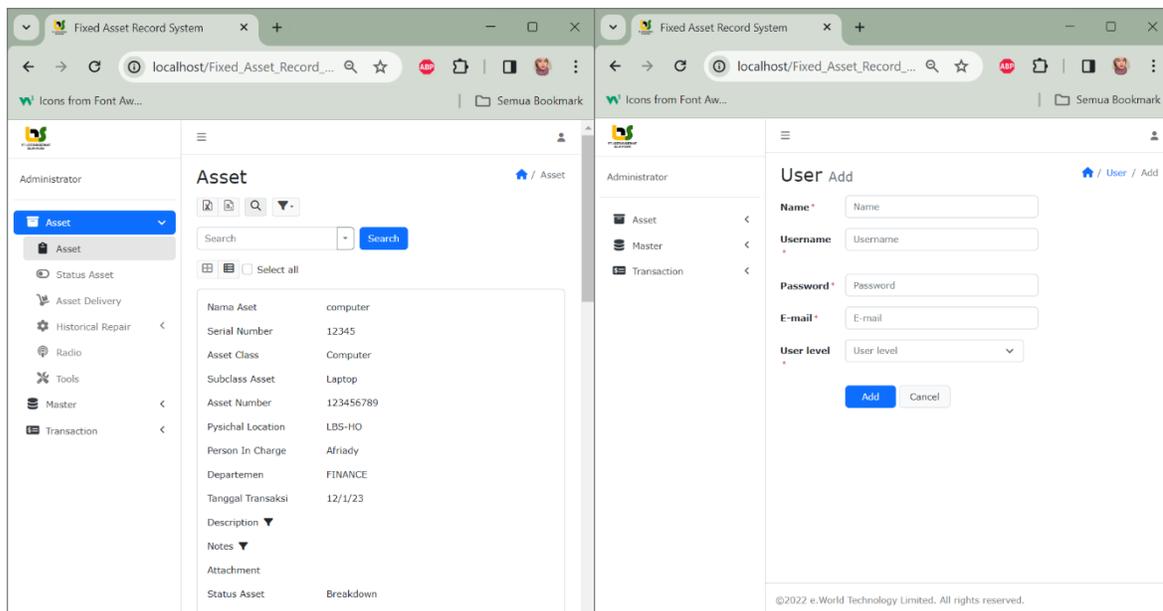
Selanjutnya pada tahap 3 yaitu Implementasi. Pada tahap implementasi ini digunakan aplikasi PHPMaker untuk proses pembuatan Sistem Manajemen Fixed Asset Record berbasis Web dengan penjelasan sebagai berikut:

Pada gambar 10, yaitu terdapat halaman *Login*. Untuk mengakses sistem manajemen fixed asset record online ini maka seorang pengguna harus melakukan login dengan menggunakan *username* dan *password* pada sistem.



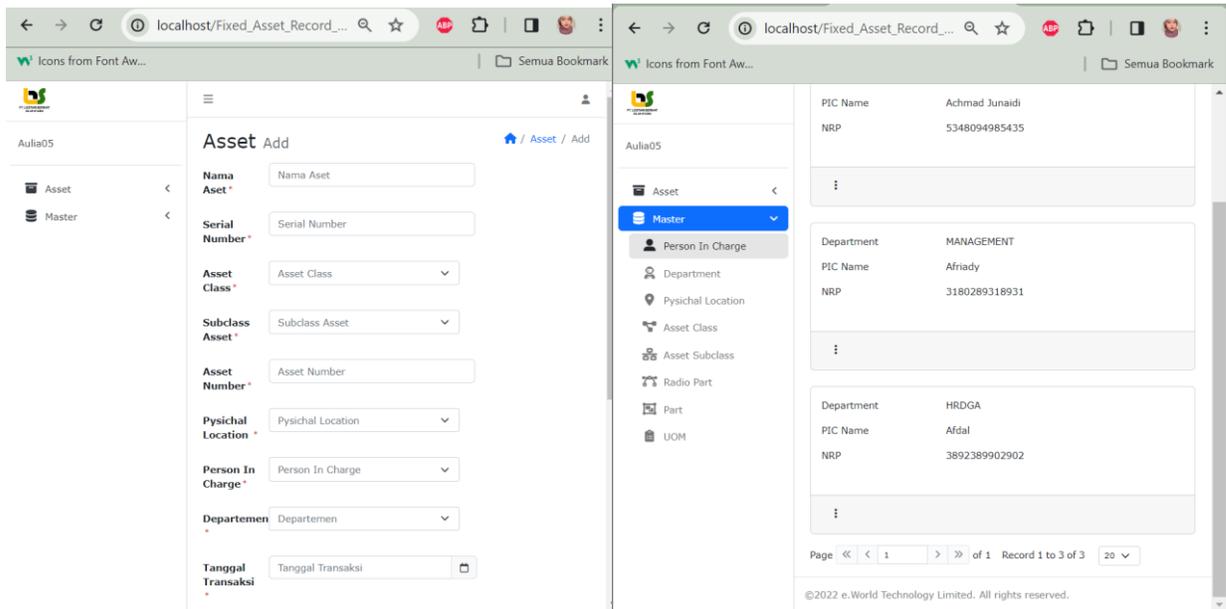
Gambar 10. Halaman *Login* Sistem Manajemen Fixed Asset Record Berbasis Web

Selanjutnya pada gambar 11, pengguna yang telah melakukan login akan diarahkan ke halaman “Asset”, jika belum memiliki akun, maka pengguna (*user*) perlu melapor kepada *Administrator* web ini, dan *Administrator* akan melakukan pendaftaran akun atau *registration* pada sistem di halaman “User Add”. Hal ini diperlukan karena Sistem Manajemen Fixed Asset Record ini di bikin secara khusus untuk karyawan PT. Lestari Berkat Sejahtera, sehingga pengguna diluar karyawan PT. Lestari Berkat Sejahtera tidak dapat mengaksesnya, selain itu Sistem Manajemen online ini mendapat pengawasan ketat dari *Administrator*.



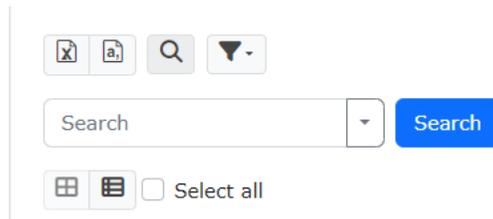
Gambar 11. Halaman *Asset* dan *User Add* Sistem Manajemen Fixed Asset Record Berbasis Web

Selanjutnya pada gambar 12 dilihatkan bahwa pengguna biasa memiliki keterbatasan akses mengedit pada table “Asset”, hanya dapat melihat table “Master”, dan tidak dapat melihat table “Transaksi” seperti halnya *Administrator*. Sehingga memungkinkan kemanannya terjaga oleh *Administrator* saja. Selain itu, dapat dilihat perbedaan tampilan antara *user* dan *administrator* pada gambar 11 dan gambar 12.



Gambar 12. Tampilan halaman *Asset* dan *Master* sebagai user

Pada gambar 13, sistem memiliki fitur export data ke *excel* dan *csv*. Sehingga dapat memudahkan karyawan di PT. Lestari Berkat Sejahtera untuk merekap data asset. Yang dimana di PT. Lestari Berkat Sejahtera melakukan rekap data asset setiap satu bulan sekali.



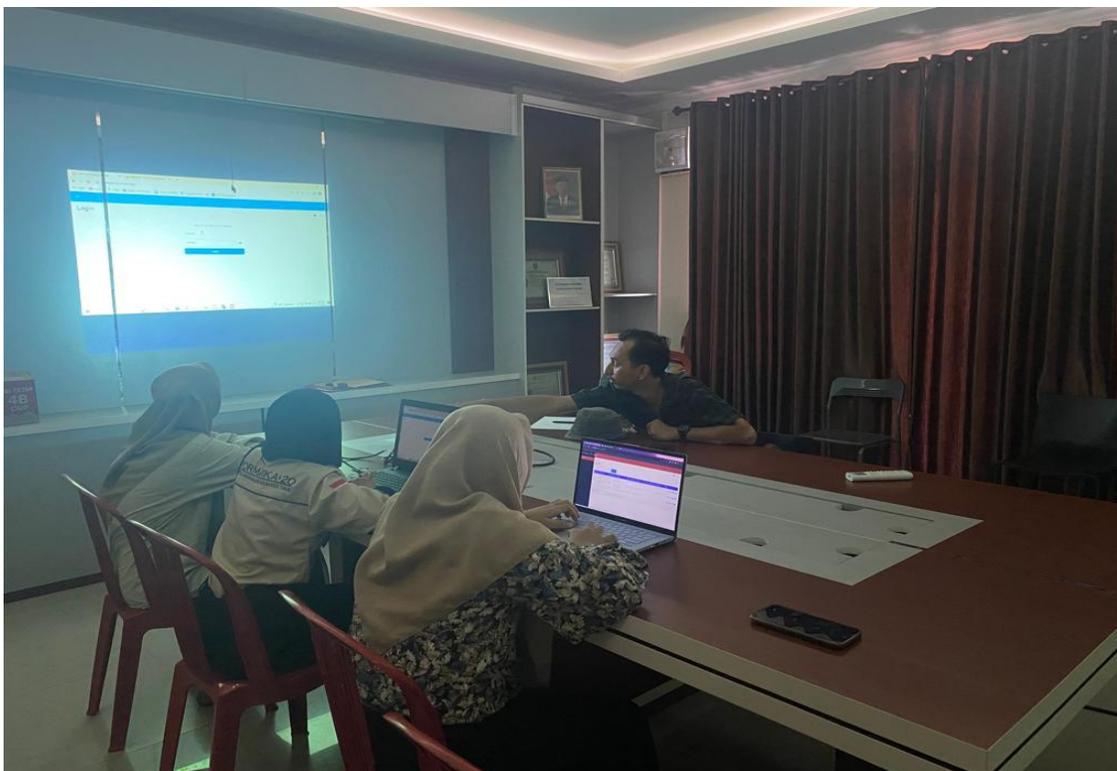
Gambar 13. Fitur *export* data ke *excel* dan *csv*

Selanjutnya pada gambar 14, adalah hasil dari *export* data dari table *Asset* ke dalam bentuk *excel*. Yang dapat mengekspor data pertable, sehingga pengelompokan data lebih efisien.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M
Nama_Aset	Serial_Numbre	ID_Kelas_Aset	ID_Subkelas_Aset	No_Aset	ID_Lokasi_Fisik	ID_PIC	ID_Departemen	Tanggal_Transaksi	Description	Notes	Attachment	Status_Asset
1 computer	12345	Computer	Laptop	123456	LBS-HO	Afriady	FINANCE	12/01/2023				Breakdown
3 printer	567890	Printer	Printer Dot Matrix	345665	LBS-HO	Afriady	HRDGA	12/07/2023				Dispose
4 Underwear	62728291	Printer	Printer Dot Matrix	127373	LBS-HO	Afdal	ENGINEERING	12/07/2023				Breakdown

Gambar 14 Hasil *export* data ke dalam bentuk *excel*

C. Hasil Pengenalan Sistem Baru



Gambar 15. Dokumentasi pengenalan sistem baru

Tahap ini merupakan tahap akhir yang mana adalah mempresentasikan sistem baru yang sudah diuji kepada pihak pengguna di PT. Lestari Berkat Sejahtera. Proses ini dilakukan langsung di PT. Lestari Berkat Sejahtera bersama dengan kepala IT yang akan menggunakan sistem tersebut. Setelah melewati beberapa fase, sistem ini akhirnya siap untuk dioperasikan dan membantu menyelesaikan permasalahan yang dialami oleh PT. Lestari Berkat Sejahtera. Sistem ini dibuat untuk meningkatkan efisiensi operasional karena pengguna dapat mengaksesnya dari berbagai perangkat dan lokasi.

PEMBAHASAN

Sistem Manajemen Fixed Asset Record ini menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) yang dilakukan dengan tiga fase pengembangan yaitu 1)Identifikasi Tujuan dan Syarat, 2)Perancangan dan Pengembangan Sistem, 3)Implementasi.

Fase pertama identifikasi tujuan dan syarat adalah fase pertemuan antara pendesain sistem dan pengguna untuk mengidentifikasi tujuan dari sistem yang akan dibangun dan mengidentifikasi syarat-syarat untuk mencapai tujuan pembuatan web. Pada fase ini memperoleh

syarat-syarat sebagai berikut : 1) Sistem dapat diakses dimana saja dan dengan menggunakan perangkat apa saja seperti *smartphone* atau *laptop/computer* masing masing pengguna. 2) Pengguna dapat mengedit, menghapus, dan melakukan *export* data pada sistem. 3) Adanya perbedaan pengguna antara *user* dan *administrator* agar sistem lebih terjaga.

Fase kedua yaitu Perancangan dan Pengembangan Sistem. Pada fase ini adalah fase dibuatnya desain *flowchart* alur sistem, dan rancangan *Database* sistem lainnya. Dapat dilihat pada gambar 9, bahwa akses kedalam sistem memerlukan pembuatan akun yang dimana pembuatan akun hanya bisa dibuat oleh *Administrator/Master*. *User* yang memiliki akses dapat mengakses *Asset* dan *view* halaman *Master*. Setiap login ke dalam sistem akan terverifikasi sesuai *user levels/tingkatan* pengguna.

Selanjutnya dapat dilihat pada gambar 2 yaitu Perancangan *Database* Sistem Manajemen *Fixed Asset Record* yang memiliki 7 tabel yang digunakan untuk membangun Sistem Manajemen *Fixed Asset* ini, yaitu *part_radio*, *asset*, *delivery_asset*, *tools_it*, *replacement_part_asset*, *replacement_part_support*, dan *transaksi*. Tabel *Asset* digunakan untuk mendata semua data aset termasuk rincian detailnya. Tabel *part_radio* berperan sebagai memantau pergerakan aset seperti ada *sparepart* dari aset tersebut yang mengalami kerusakan dan harus diganti. Selanjutnya pada table *delivery_asset* berisikan berpindahnya lokasi aset tersebut dari kantor *Head-Office* ke *Site Project* lainnya dari PT. Lestari Berkat Sejahtera. Pada tabel *tools_it* berisi perbaikan pada kerusakan aset. Table *replacement_part_asset* dan *replacement_part_support* berisi penggantian suatu aset apabila mengalami kendala dan tidak dapat di perbaiki. Table *Transaksi* merupakan data dari aset yang baru dibeli, berisikan harga dan total barang yang baru dibeli.

Pada fase ketiga yaitu tahap pengenalan sistem baru. Berdasarkan dari hasil yang sudah dilampirkan di atas, pengabdian ini bisa dikatakan berhasil karna telah mengubah sistem kerja di PT. Lestari Berkat Sejahtera dari semi manual menggunakan *microsoft excel* menjadi lebih mudah dan efisien menggunakan sistem web dinamis yang dirancang sesuai kebutuhan. Manajemen aset tetap merupakan tantangan kritis dalam bisnis, suatu perusahaan tanpa mempunyai aktiva berwujud tidak akan dapat menjalankan usahanya dengan baik. (SAGALA, 2020). Adapun penggunaan *PHPMaker* yang menjadi tools dalam proses pengembangan sistem manajemen *fixed asset record* terbukti efisien. Metode yang digunakan dalam pengabdian ini berhasil menjembatani antara pengguna dan tim pengabdian untuk dapat melakukan project dengan baik.

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil pengabdian yang berjudul “Implementasi Sistem Manajemen *Fixed Assets Record* Berbasis Web Dinamis Menggunakan Tools *PHPMaker*” ini memberikan gambaran mengenai penerapan sistem manajemen aset tetap berbasis web di PT. Lestari Berkat Sejahtera menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*. *Rapi Application Development (RAD)* digunakan untuk memungkinkan pengembangan yang cepat, iteratif, dan keterlibatan aktif

pengguna dalam seluruh proses. Adapun kesesuaian PHPMaker dengan metode RAD mempercepat proses pengembangan. Implementasi sistem manajemen aset berbasis web dinamis memungkinkan akses yang mudah dan fleksibilitas dalam pengelolaan aset tetap. Pengguna dapat mengakses sistem dari berbagai lokasi dan perangkat sehingga dapat meningkatkan efisiensi operasional. Di dalam pengabdian ini menekankan keterlibatan pengguna sebagai bagian penting dalam kesuksesan implementasi sistem. Dengan merangkum aspek-aspek tersebut, refleksi teoritis atas jurnal ini dapat memberikan pandangan yang mendalam tentang bagaimana implementasi sistem manajemen aset tetap berbasis web dengan metode RAD dan PHPMaker sebagai alat bantu memberikan dampak yang cukup besar pada PT. Lestari Berkat Sejahtera

PENGAKUAN/ACKNOWLEDGEMENTS

Sebagai tim pengabdian tentunya ingin menyampaikan rasa terima kasih atas dukungan, kerjasama serta partisipasi yang aktif dalam pelaksanaan pengabdian ini kepada pihak PT. Lestari Berkat Sejahtera. Tim pengabdian juga mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing yang terlibat dalam pengujian prototype, memberikan umpan balik, dan berpartisipasi aktif dalam berkolaborasi. Adapun pihak yang memberikan dukungan dalam bentuk apapun, baik itu saran, bantuan teknis, maupun dukungan moral juga sangat berharga dalam menjalankan kegiatan pengabdian ini. Semoga kerjasama ini dapat menjadi landasan bagi kolaborasi yang lebih lanjut dalam menghadapi tantangan dan mencapai kesuksesan bersama.

DAFTAR REFERENSI

- Joddy, A. M., & Solecha, K. (2020). *Optimasi Sistem Informasi Penggajian Karyawan Berbasis Website*. 2(2), 184–189.
- James Martin, J. J. O. (1997). *Object-Oriented Methods: A Foundation* (2nd Editio). Prentice-Hall.
- Aryanti, R., Fitriani, E., Ardiansyah, D., & Saepudin, A. (2021). Penerapan Metode Rapid Application Development Dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *Paradigma - Jurnal Komputer Dan Informatika*, 23(2).
<https://doi.org/10.31294/p.v23i2.11170>
- SAGALA, F. (2020). Sistem Informasi Akuntansi Aktiva Tetap Pada Pt. Indonesia Asahan Aluminium (Inalum). *Jurnal Ilmiah Maksitek*, 5(1), 70–83.
<https://makarioz.sciencemakarioz.org/index.php/JIM/article/view/124%0Ahttps://makarioz.sciencemakarioz.org/index.php/JIM/article/download/124/121>
- Swasono, M. A., & Prastowo, A. T. (2021). *Pengendalian Persediaan Barang*. 2(1), 134–143.

- Astriyani, E., Putri, F. N., & Widianingsih, N. E. (2020). Desain Sistem Informasi Monitoring Aset. *Jurnal Teknologi*, 6(1), 87–99. <https://media.neliti.com/media/publications/318262-desain-sistem-informasi-monitoring-aset-025e1d45.pdf>
- Manu, G. A., & Benufinit, Y. A. (2020). Pengembangan Sistem Absensi Online Berbasis Web Menggunakan Maps Javasripts Api. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 3(2), 9–16. <https://doi.org/10.37792/jukanti.v3i2.216>
- Very Rianto. (2017). Implementasi Metode Rapid Application Development Dalam Membangun E-Commerce di Bidang UKM. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*, 13(1), 122–127.
- Tantrisna, E., & Manu, G. (2020). Perancangan Aplikasi Monitoring Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat Internal Perguruan Tinggi. *Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi (JUKANTI)*, 3(2), 48–55. <https://doi.org/10.37792/jukanti.v3i2.225>
- Musdalifah, M., Satriani, S., Najib, A., & Abadi, A. U. (2022). Efektivitas Penggunaan Aplikasi Microsoft Excel Terhadap Pengolahan Data Penelitian Mahasiswa Uin Alauddin Makassar. *Educational Leadership: Jurnal Manajemen Pendidikan*, 1(2), 191–199. <https://doi.org/10.24252/edu.v1i2.26713>