

Implementasi Aplikasi Labeling Dan Tracking Aset Menggunakan QR Code Berbasis Web Untuk Optimasi Manajemen Aset

Mohamad Ryan Herdiyana^{1*}, Andi Prastyo², Muhammad Sobirin³, Wasis Haryono⁴

¹⁻⁴Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspiptek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia
Email: ^{1*}mohryan83@gmail.com, ²andiprastyo911@gmail.com, ³sobirinmuhammad898@gmail.com, ⁴wasish@unpam.ac.id

Abstrak-Manajemen aset di PT Bangun Rancang Indonesia Kita menghadapi beberapa tantangan, termasuk kesulitan dalam mengidentifikasi dan melacak aset secara efektif. Untuk mengatasi masalah ini, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi pelabelan dan pelacakan aset menggunakan web berbasis QR Code. Metode Waterfall digunakan untuk mengoptimalkan proses pengembangan dan implementasi aplikasi. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi manajemen aset di perusahaan. Metodologi penelitian melibatkan analisis kebutuhan perusahaan, perancangan sistem, pengembangan aplikasi, dan evaluasi hasil.

Kata Kunci: QR Code, Aplikasi, Labeling, Tracking, Asset

Abstract - Asset management at PT Bangun Rancang Indonesia Kita faces several challenges, including difficulties in identifying and tracking assets effectively. To overcome this problem, this study aims to develop an asset labeling and tracking application using a QR Code-based web. The Waterfall method is used to optimize the application development and implementation process. The expected results of this study are to improve the efficiency and accuracy of asset management in the company. The research methodology involves analyzing company needs, designing systems, developing applications, and evaluating results.

Keywords: QR Code, Application, Labeling, Tracking, Assets

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan persediaan merupakan aspek krusial dalam menjalankan suatu bisnis, khususnya bagi perusahaan yang bergerak di bidang konstruksi seperti PT Bangun Rancang Indonesia Kita (BRIK). Dengan banyaknya jenis barang yang perlu dikelola, maka pemantauan dan pencatatan yang akurat menjadi sangat penting untuk menjamin kelancaran operasional perusahaan. Namun, saat ini pengelolaan persediaan di PT Bangun Rancang Indonesia Kita (BRIK) masih dilakukan secara konvensional, yaitu menggunakan buku catatan untuk mencatat pengeluaran dan pemasukan barang. Cara konvensional ini selain memakan waktu, juga berisiko tinggi terjadi kesalahan pencatatan dan kehilangan data.

Kondisi ini menyebabkan informasi stok barang tidak akurat yang dapat mengganggu proses pengambilan keputusan dan perencanaan bisnis. Selain itu, pencatatan yang tidak tersentralisasi membuat akses informasi secara real time menjadi sulit, sehingga memperlambat respon terhadap kebutuhan operasional. Dengan demikian, diperlukan perubahan proses pengelolaan persediaan dari sistem konvensional menjadi sistem komputerisasi.

Penerapan sistem informasi persediaan berbasis web diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pencatatan pengeluaran dan pemasukan barang. Dengan adanya sistem yang terintegrasi, informasi dapat tersimpan secara terpusat, memudahkan akses data, dan meningkatkan akurasi dalam pelaporan inventaris. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi pelabelan dan pelacakan aset menggunakan QR Code berbasis web sebagai solusi permasalahan manajemen inventaris di PT Bangun Rancang Indonesia Kita (BRIK). Dengan diimplementasikannya sistem ini, diharapkan proses penyampaian informasi inventaris akan menjadi lebih cepat dan tepat, sehingga mendukung kelancaran operasional perusahaan secara keseluruhan.

2. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Metode Deskriptif

Menggambarkan kondisi pengelolaan inventory saat ini di PT Bangun Rancang Indonesia Kita dan menganalisis permasalahan yang ada.

b. Metode Pengembangan Sistem

Menggunakan pendekatan sistematis dalam merancang, mengembangkan, dan mengimplementasikan aplikasi berbasis web untuk labeling dan tracking aset.

c. Metode Evaluasi

Melakukan evaluasi terhadap sistem yang telah dikembangkan untuk menilai efektivitas dan efisiensinya dalam pengelolaan inventory.

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisis dan Perancangan Sistem

3.1.1 Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan perangkat lunak dilakukan dengan tujuan menciptakan aplikasi yang dapat diandalkan dan user-friendly. Desain antarmuka disesuaikan dengan kebutuhan pengguna untuk memastikan bahwa aplikasi dapat digunakan dengan mudah oleh staf manajemen aset. Selain itu, perancangan fungsionalitas backend dilakukan untuk mendukung proses pelabelan dan pelacakan aset secara efisien.

3.1.2 Tujuan Perancangan Perangkat Lunak

Tujuan utama dari perancangan perangkat lunak ini adalah untuk menciptakan sistem yang dapat melakukan pelabelan dan pelacakan aset secara otomatis melalui penggunaan QR code. Sistem ini diharapkan dapat mengoptimalkan proses manajemen aset di PT Bangun Rancang Indonesia Kita dengan cara yang lebih efisien, cepat, dan akurat.

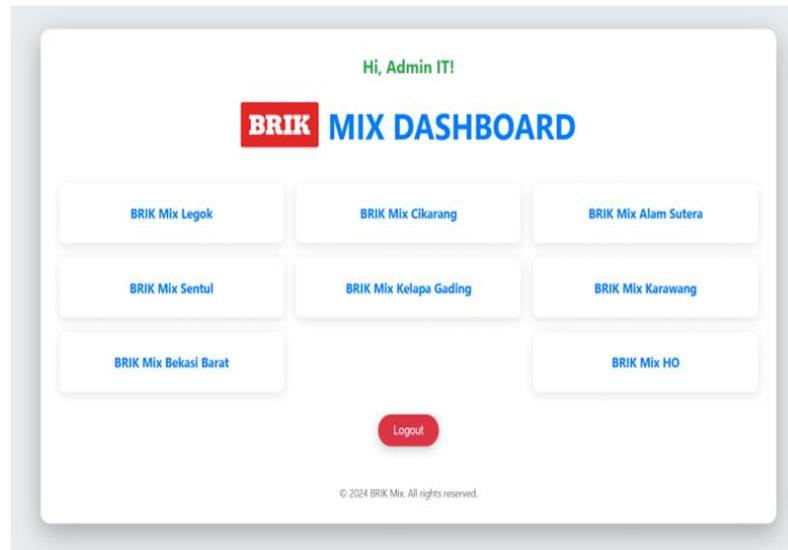
3.2 Desain Tampilan Program

3.2.1 Tampilan *Login User*

Gambar 1. Tampilan *Login User*

- Halaman login dirancang sederhana, dengan formulir input username dan password untuk mengakses sistem. Desain ini memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat menggunakan sistem. Berikut adalah beberapa fitur dari tampilan login\
- Input Username dan Password: Pengguna harus memasukkan username dan password untuk mengakses sistem.
- Tombol Login: Tombol yang akan mengautentikasi pengguna setelah mereka mengisi informasi yang diperlukan.
- Lupa Password: Tautan untuk membantu pengguna yang lupa password mereka dengan prosedur pemulihan.
- Desain Responsif: Tampilan yang dapat disesuaikan dengan berbagai perangkat, baik desktop maupun mobile.

3.2.2 Tampilan Dashboard



Gambar 2. Tampilan Dashboard

Setelah berhasil masuk, pengguna yang terotorisasi akan diarahkan ke halaman dashboard. Dashboard ini dirancang untuk memberikan informasi yang relevan dan fungsionalitas yang cepat kepada pengguna yang memiliki izin akses. Berikut adalah elemen-elemen utama yang ada dalam tampilan dashboard:

- Ringkasan Aset: Menampilkan total jumlah aset, jumlah aset yang dilabeli, dan jumlah aset yang sedang dilacak. Ini memberikan gambaran umum kepada pengguna tentang status aset di perusahaan.
- Menu Navigasi: Menu untuk mengakses berbagai fungsi dalam sistem, seperti Pelabelan Aset, Pelacakan Aset, Riwayat Aset, dan Pengaturan. Menu ini memudahkan pengguna untuk beralih antar fungsi dengan cepat.
- Tombol Aksi Cepat: Tombol untuk melakukan pelabelan aset baru atau mencari aset yang telah dilabeli, mempermudah pengguna dalam melakukan tindakan tanpa harus navigasi jauh dari dashboard.
- Grafik dan Statistik: Visualisasi data dalam bentuk grafik yang menunjukkan statistik penggunaan aset, membantu manajemen dalam pengambilan keputusan berbasis data.

3.3 Analisis dan Perancangan Sistem

a. Perancangan Perangkat Lunak

Perancangan perangkat lunak dilakukan dengan tujuan menciptakan aplikasi yang dapat diandalkan dan user-friendly. Desain antarmuka disesuaikan dengan kebutuhan pengguna untuk memastikan bahwa aplikasi dapat digunakan dengan mudah oleh staff manajemen aset. Selain itu, perancangan fungsionalitas backend dilakukan untuk mendukung proses pelabelan dan pelacakan aset secara efisien.

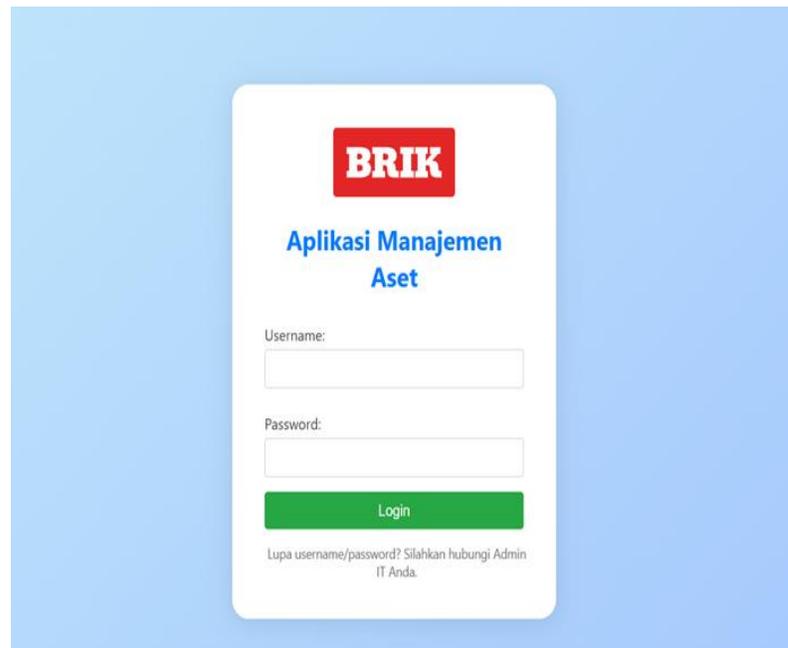
b. Tujuan Perancangan Perangkat Lunak

Tujuan utama dari perancangan perangkat lunak ini adalah untuk menciptakan sistem yang dapat melakukan pelabelan dan pelacakan aset secara otomatis melalui penggunaan QR code. Sistem ini diharapkan dapat mengoptimalkan proses manajemen aset di PT Bangun Rancang Indonesia Kita dengan cara yang lebih efisien, cepat, dan akurat.

3.3.1 Analisa dan Pembahasan

a. Tampilan *Login User*

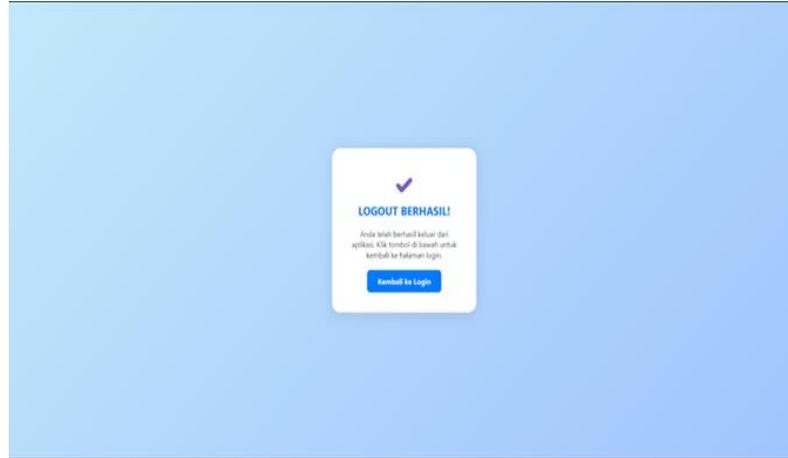
Halaman *login* dirancang sederhana, dengan formulir input *username* dan *password* untuk mengakses sistem. Desain ini memastikan bahwa hanya pengguna yang memiliki hak akses yang dapat menggunakan sistem. Berikut merupakan tampilan *login*:



Gambar 3. Tampilan Halaman *Login*

- Langkah pertama untuk mengakses Aplikasi Manajemen Aset BRIK adalah dengan memasukkan username dan password anda pada kotak yang tersedia.
- Jika Anda lupa username atau password Anda, Anda dapat menghubungi Admin IT dengan informasi yang tertera di bagian bawah layar.
- Setelah memasukkan data yang benar, klik tombol "Login" untuk masuk ke aplikasi.
- Anda akan diarahkan ke dashboard aplikasi dan dapat mulai mengelola aset Anda.

b. Tampilan Halaman Logout

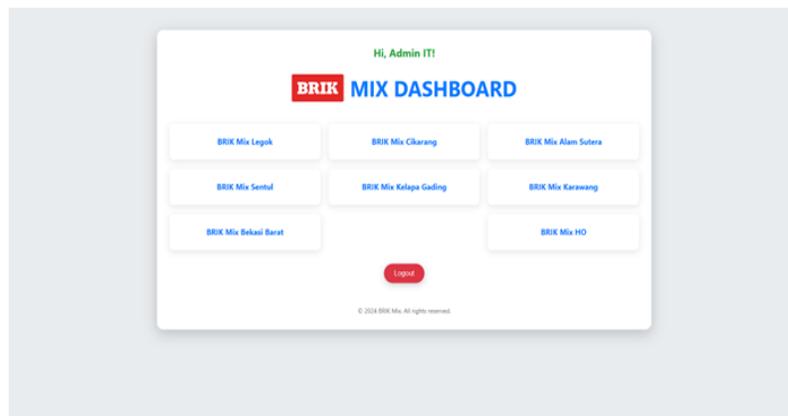


Gambar 4. Tampilan Halaman Logout

- a) Gambar ini menunjukkan bahwa pengguna telah berhasil keluar dari aplikasi.
- b) Tombol "Kembali ke Login" mengarahkan pengguna untuk masuk kembali ke aplikasi.

c. Tampilan Halaman Beranda

Pengguna berhasil Login, pengguna akan diarahkan ke halaman Dashboard. Dashboard ini dirancang untuk memberikan informasi yang relevan dan fungsionalitas yang cepat kepada pengguna.



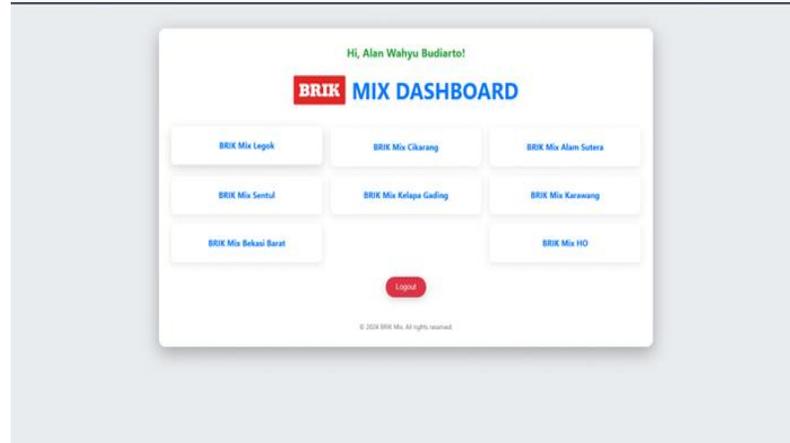
Gambar 5. Tampilan Halaman Beranda Administrator

Dashboard ini dirancang untuk diakses hanya oleh Admin IT:

a). Keamanan Akses

Akses ke dashboard ini dilindungi oleh:

- Login Sistem: User harus memasukkan username dan password yang valid.
- Validasi Role: Sistem memeriksa role pengguna untuk menentukan halaman mana yang dapat diakses.
- Pembatasan Hak Akses: Menggunakan session atau token untuk memastikan bahwa hanya pengguna yang terotorisasi yang dapat mengakses fungsi tertentu di dashboard.



Gambar 6. Tampilan Halaman Beranda *Manager*

a). Akses *Dashboard* untuk *Manager*

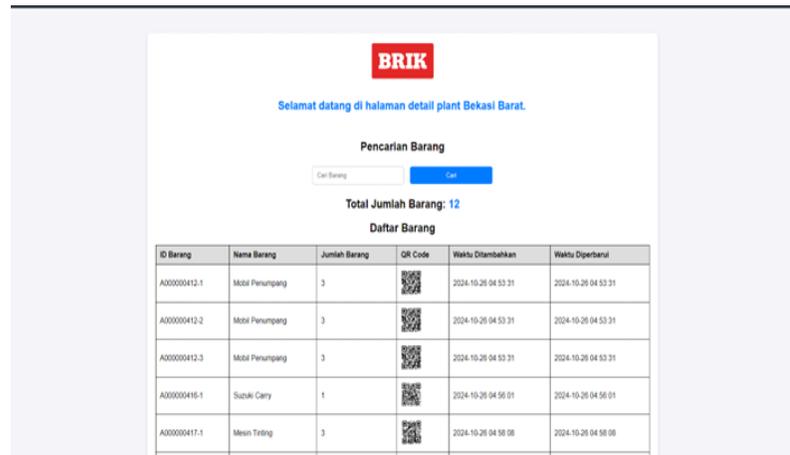
Sebagai *Manager*, Alan Wahyu Budiarto memiliki hak akses terbatas sesuai dengan tanggung jawabnya. Biasanya, seorang *manager* hanya memiliki kemampuan untuk:

- Melihat laporan dan data dari cabang-cabang yang ada.
- Mengelola fungsi supervisi tertentu, seperti memantau data tanpa melakukan pengeditan.

b). Keamanan dan Pembatasan

Akses ke dashboard ini dilindungi oleh:

- Login Sistem: Mengharuskan username dan password yang valid untuk mengakses.
- Role *Manager*: Sistem mendeteksi bahwa pengguna adalah *manager* sehingga mengarahkan ke dashboard dengan fitur yang sesuai.

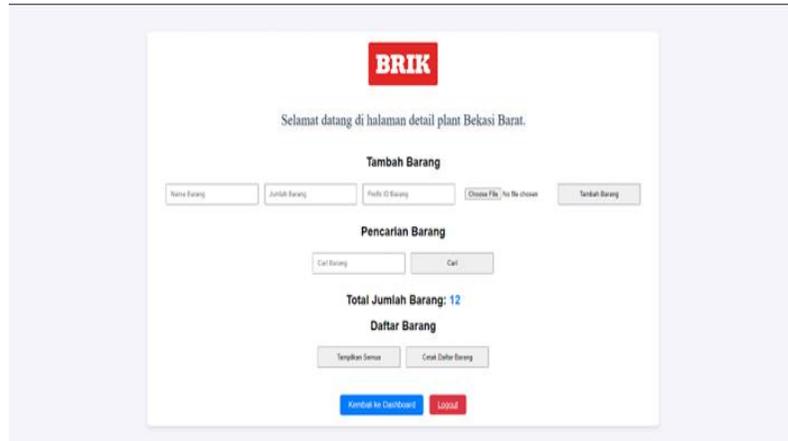


Gambar 7. Tampilan Halaman Beranda Admin Plant

Pada Halaman beranda ini, tiap – tiap akun akan memiliki tampilan yang berbeda, Dimana akun *Administrator* akan dapat memiliki akses untuk menambah data, mengedit data, dan juga menghapus data, sedangkan akun seperti admin plant, hanya bisa melihat data di plant nya sendiri, ada juga akun *Manager* yang bisa melihat semua data plant, tapi tidak bisa mengedit ataupun menghapus data didalamnya.

d. Tampilan Halaman Administrator

Pengguna berhasil *Login*, pengguna akan diarahkan ke halaman *Dashboard*. *Dashboard* ini dirancang untuk memberikan informasi yang relevan dan fungsionalitas yang cepat kepada pengguna.



Gambar 8. Tampilan Halaman Tambah Barang

a). Fungsi Halaman

Halaman contoh pengelolaan inventaris di plant Bekasi Barat. Pengguna dapat:

- Menambah data barang baru.
- Mencari barang yang sudah tercatat.
- Melihat dan mencetak daftar barang yang ada.
- Memastikan semua data terkelola dengan baik dan transparan.

e. Hak Akses

Hanya pengguna tertentu dengan hak akses yang dapat masuk ke halaman ini

ID Barang	Nama Barang	Jumlah Barang	QR Code	Waktu Ditambahkan	Waktu Diperbarui	Aksi
A00000412-1	Mobil Penumpang	3	[QR Code]	2024-10-26 04:53:31	2024-10-26 04:53:31	Cari Hapus
A00000412-3	Mobil Penumpang	3	[QR Code]	2024-10-26 04:53:31	2024-10-26 04:53:31	Cari Hapus
A00000412-3	Mobil Penumpang	3	[QR Code]	2024-10-26 04:53:31	2024-10-26 04:53:31	Cari Hapus
A00000416-1	Suzuki Carry	1	[QR Code]	2024-10-26 04:56:01	2024-10-26 04:56:01	Cari Hapus
A00000417-1	Mesin Triding	3	[QR Code]	2024-10-26 04:58:08	2024-10-26 04:58:08	Cari Hapus
A00000417-2	Mesin Triding	3	[QR Code]	2024-10-26 04:58:08	2024-10-26 04:58:08	Cari Hapus
A00000417-3	Mesin Triding	3	[QR Code]	2024-10-26 04:58:08	2024-10-26 04:58:08	Cari Hapus
A00000420-1	Phone	4	[QR Code]	2024-10-26 05:03:33	2024-10-26 05:03:33	Cari Hapus
A00000420-2	Phone	4	[QR Code]	2024-10-26 05:03:33	2024-10-26 05:03:33	Cari Hapus

Gambar 9. Tampilan Halaman Tampil Data

- a) Kemudahan Monitoring: Pengguna dapat dengan mudah memantau semua barang di cabang tersebut.
- b) Transparansi Data: Menjamin bahwa semua barang tercatat dan dapat dilihat oleh pengguna yang berhak.
- c) Penyusunan Inventaris: Mempermudah penyusunan laporan inventaris barang untuk audit atau dokumentasi.

2. KESIMPULAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Metode yang digunakan pada pengumpulan data dalam program aplikasi ini adalah sebagai berikut:

1. Menghasilkan aplikasi Labeling dan Tracking berbasis website untuk mendukung aktivitas dan membantu pencatatan manajemen Aset di PT Bangun Rancang Indonesia Kita.
2. Penelitian ini telah melakukan pengujian black box dengan tipe equivalence partitioning.
3. Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner, dapat disimpulkan bahwa aplikasi monitoring berbasis web layak dan dapat digunakan oleh pengguna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua orang yang membantu dan membantu mereka menyelesaikan Laporan Kerja Praktek, terutama kepada:

1. Bapak Dr. Pranoto, S.E., M.M. selaku Ketua Yayasan Sasmita Jaya.
2. Dr. E. Nurzaman, AM, M.M., M.Si., selaku Rektor Universitas Pamulang.
3. Bapak Yan Mitha Djaksana, S.Kom., M.Kom., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Pamulang.
4. Bapak Dr. Eng. Ahmad Musyafa, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Pamulang.
5. Wasis Haryono, S.Kom., M.Kom., selaku dosen pembimbing mata kuliah Kerja Praktek.
6. Seluruh Dosen Teknik Informatika Universitas Pamulang.
7. Bapak Alan Wahyu Widiarto selaku manager PT. Sumber Kreasi Fumiko.
8. Kami sangat berterima kasih kepada kedua orang tua kami karena telah membantu, memasahati, dan membantu penulis tetap semangat untuk mengerjakan Kerja Praktek.
9. Teman seperjuangan kelas 06TPLE002 saling membantu dan mendukung sehingga proses penyusunan laporan ini berjalan lancar.

Terimakasih banyak. Semoga Allah SWT membalas kebaikan semua orang yang membantu.

REFERENCES

- Supono, dan V. Putratama (2022). Aplikasi Komputer dalam Keberhasilan Bisnis Modern. Dalam Prahasti, Sapri, dan Utami (Eds.), *Teknologi Informasi dan Komunikasi (hal. 154)*.
- Fisa Wisnu Wijaya, Lomban D. (2022). Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Informatika, Teknologi Dan Sains*, 4(3), 247–254. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v4i3.1963>
- Andrian D.(2021). Penerapan Metode Waterfall dalam Perancangan Sistem Informasi Pengawasan Proyek Berbasis Web. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 85–93.
- Aprisa, Monalisa S. (2015). Rancang Bangun Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Proyek Berbasis Web. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Sistem informasi*, 49–54.
- Endra Y.R., Aprilinda Y., Dharmawan YY, Ramadhan W. (2022). Analisis Perbandingan Bahasa Pemrograman PHP Laravel dengan Native PHP pada Pengembangan Website, 8(200), 48–55.
- Fisa Wisnu Wijaya, Lomban D.(2022). Sistem Informasi Inventory Barang Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Informatika, Teknologi Dan Sains*, 4(3), 247–254. <https://doi.org/10.51401/jinteks.v4i3.1963>
- Wahyuni N., Akmal R., Gunawan A.(2021). Perancangan Sistem Informasi Basis Data Inventaris Barang Berbasis Web Menggunakan Model Waterfall. *Jurnal Manajemen Industri Dan Logistik*, 4(2), 102–115. <https://doi.org/10.30988/jmil.v4i2.434>

- Supono, dan V.Putratama (2022). Aplikasi Komputer dalam Bisnis Modern. Dalam Prahasti Sapri dan Utami (Eds.), *Teknologi Informasi dan Komunikasi* (hal.154)
- Tjiptono (1997). Label dalam Konteks Manajemen Aset. CV Andi Offset.
- Gregorius(2000). Website sebagai Platform Digital. Google Scholar.
- Lukmanul Hakim(2004). Fungsional Website Era Internet. Google Scholar.
- Farhan, M., Gumilang, R. C., Galbi, S. Z., & Haryono, W. (2022). Perancangan Sistem Inventory Berbasis Dekstop (Studi Kasus: Toko Beras Pusaka Rama). *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Sains*, 1(08), 1187–1192. Retrieved from <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal/article/view/415>
- Prayogi, H. E., Irfan, A., & Haryono, W. (2022). Perancangan Sistem Inventory Bara di CV. Madani Sportware Menggunakan Metode Incremental Berbasis Web. *BULLET: Jurnal Multidisiplin Ilmu*, 1(06), 1095–1101. Retrieved from <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/bullet/article/view/1733>
- Maulana, R., Farid, M. F. A. S., & Haryono, W. (2023). Perancangan Sistem Informasi pada PT. Prasty Mitra Solusindo Berbasis Web. *OKTAL: Jurnal Ilmu Komputer dan Sains*, 2(09), 2564–2576. Retrieved from <https://www.journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal/article/view/1724>