

Received : July 12, 2021  
Accepted : July 18, 2021  
Published : September 4, 2021

Conference on Business, Social Sciences and Technology  
<https://journal.uib.ac.id/index.php/conescintech>

## Perancangan dan Pengembangan Sistem In Out Stock PT Greentech Globalindo

*Yefta Christian<sup>1</sup>, Denissa<sup>2</sup>*

[yefta@uib.ac.id](mailto:yefta@uib.ac.id)<sup>1</sup>, [1831081.denissa@uib.edu](mailto:1831081.denissa@uib.edu)<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Internasional Batam, Batam, Indonesia

<sup>2</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Internasional Batam, Batam, Indonesia

### Abstract

Asset management is the act of calculating the number of assets going in and out per day according to customer requests. The flow of asset management must be recorded perfectly to create effectiveness and efficiency; therefore, a company must have a capable flow recording system. Using the RAD method to focus more on development stage, this project aims to design a website-based application to save time and increasing accuracy in calculating the amount of stock going in and out. By using Django, React and PostgreSQL, the author succeeded in designing a website-based in-out stock recording application to assist the stock calculation process at PT Greentech Globalindo. And thus, the company need not rely on manual reports and therefore accelerate up the inventory process, while getting some new features such as reporting and dashboard.

### Keywords:

Asset, Application, Website, Stock

### Pendahuluan

Dalam sebuah perusahaan manufaktur atau distribusi, manajemen aset adalah tahap yang sangat penting dalam mempertahankan kredibilitas perusahaan tersebut. Kegiatan yang dilakukan dalam manajemen aset adalah menghitung jumlah aset yang masuk dan keluar per hari sesuai dengan permintaan dari customer (Safitri Maryanah, Faridi, 2019). Alur manajemen aset harus dicatat dengan sempurna untuk menciptakan efektifitas and efisiensi kerja sehingga, perusahaan sangat membutuhkan sebuah sistem pencatatan alur material yang baik dan akurat.

PT Greentech Globalindo adalah sebuah perusahaan di Batam yang beralamat di Panbil Industrial Estate Factory B2 Lot 04 Muka Kuning, Sungai Badak. Perusahaan ini bergerak di bidang recycle plastic & wiring system. Kegiatan sehari-hari perusahaan adalah menerima container yang berisi plastic yang akan didaur ulang, dan melakukan unpacking dan disimpan di gudang. Kemudian admin akan menghitung dan mencatat stock yang masuk. Ketika ada permintaan dari Gudang ataupun perusahaan lain, maka, admin akan mengatur jadwal pengirimannya dan jumlah stock yang ada akan dikurangi.

Kegiatan sehari-hari admin adalah mencatat pemasukan dan pengeluaran material, yang masih dilakukan secara manual. Untuk sekarang, laporan masih dicatat dalam bentuk excel dengan system harian. Sehingga perhitungan diandalkan dengan rumus excel. Sistem pengelolaan seperti ini memiliki beberapa masalah, seperti memakan waktu petugasnya, dan data yang terpusat pada satu orang, sehingga terdapat kemungkinan bahwa penyebaran informasi yang tidak merata. Ini akan menimbulkan masalah di masa yang akan datang seperti kesalahan di jumlah asset.

Dengan permasalahan yang telah disampaikan di atas, maka penulis akan merancang dan mengimplementasi sebuah sistem berbasis website agar user bisa mencatat pengeluaran dan pemasukan, dan juga menyediakan laporan pemasukan dan pengeluaran dalam format excel untuk menghemat, mempercepat serta

memaksimalkan kinerja komputerisasi pada pendataannya sehingga akhirnya penulis mengambil judul kerja praktek tersebut yakni “Pembuatan Sistem In Out Stock PT Greentech Globalindo”.

## Tinjauan Pustaka

Di zaman sekarang dengan adanya perkembangan teknologi dan komunikasi yang sangat cepat dan semakin canggih, penggunaan pememasaran melalui sosial media dapat menjadi pilihan utama bagi pengusaha, media sosial telah menjadi pilar utama dalam penyampaian informasi secara cepat, dan menyebar luas. Media sosial dapat digunakan untuk berbisnis, melakukan pemasaran produk dan jasa, serta dapat melakukan komunikasi dengan pelanggan dan untuk penjualan online (Abidin Achmad et al., 2020). Penelitian tersebut akhirnya membuktikan bahwa *platform* media sosial berperan penting dalam memasarkan produk UMKM.

Jumlah pengguna media sosial di Indonesia hampir mencapai 100 juta orang. Dengan teknologi informasi harusnya dapat digunakan oleh para pelaku bisnis UMKM agar dapat meraih keuntungan yang lebih maksimal. Dari setiap media sosial mempunyai layanan dan fitur masing-masing. Dengan adanya fitur dan layanan masing-masing dibutuhkan strategi pemasaran yang tepat untuk memasarkan produk dan jasa yang kita sediakan, agar dapat bersaing di market (Permana & Cendana, 2019). Penelitian tersebut akhirnya membuktikan bahwa sosial media dapat menjadi media untuk pebisnis baru dengan cara berjualan secara online serta optimalisasi semua fitur di dalam sosial media dan mencoba segala peluang untuk mempromosikan toko online mereka

Pada usaha mikro kecil dan menengah (UMKM) saat ini juga harus mempertimbangkan pemanfaatan teknologi informasi yang berupa media sosial, dalam hal untuk membantu mengenalkan atau memasarkan produk yang mereka hasilkan. UMKM yang masih tetap menggunakan cara pemasaran konvensional untuk produk atau jasa mereka harus dapat memanfaatkan peluang ini dengan memanfaatkan media sosial (Made et al., 2021). Penelitian tersebut akhirnya membuktikan bahwa dengan mempelajari strategi promosi online, sosial media merupakan salah satu sarana promosi digital yang tepat, karena banyak fitur yang sudah disediakan, akan sangat memberikan peluang besar kepada para pelaku bisnis terutama dalam sektor UMKM.

Penelitian yang berjudul “Pembuatan Sistem In Out Stock Pt Greentech Globalindo” ini didasarkan pada penelitian sebelumnya, yakni: Penelitian yang dilakukan oleh (Sulton & Zuraidah, 2021), bertujuan untuk merancang dan membangun sebuah sistem aplikasi web yang dinamakan “Aplikasi Sistem Asset Management”, berfungsi menggantikan fungsi logbook aset. Penelitian menggunakan pendekatan berbasis terstruktur, *design method*, PHP dan MYSQL dengan pengembangan aplikasi berbasis website. Tahap penelitian berpaku pada Model Spiral, yang menekankan analisis risiko pada setiap tahap yang berjalan, setelah setiap risiko dianalisis, maka dimulailah proses pengembangannya. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi web untuk mengelola peminjaman aset, menghitung depresiasi aset, dan melihat laporan aset.

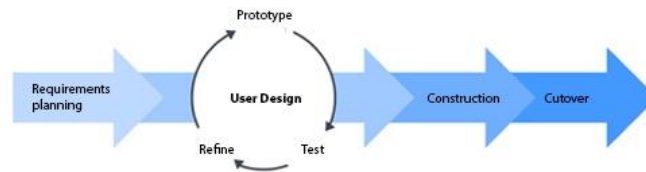
Penelitian yang dilakukan oleh (Laola, 2021), bertujuan untuk merancang dan membangun membuat sistem informasi inventory untuk PT. Bawan Permai berbasis web. Penelitiannya menggunakan metodologi Waterfall, dan pengaplikasian sistem menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Kemudian pengujian kembali dilakukan dengan menggunakan Blackbox Testing. Hasil dari penelitian dan pengujian ini adalah dapat disimpulkan bahwa website ini dapat berjalan sesuai dengan fungsinya., yaitu mempermudah staff atau pegawai dalam mengelola dan mendata persediaan serta mempermudah pengontrolan bagi pimpinan perusahaan.

Penelitian yang dilakukan oleh (Putra & Sudarma, 2021), menggunakan metode RAD untuk merancang sebuah sistem TEPR (Tim Evaluasi dan Pengawasan Realisasi Anggaran), yang bertujuan untuk membantu melakukan proses pengawasan terhadap realisasi anggaran dalam rangka meningkatkan proses penyerapan anggaran dan untuk membantu mempersempit kesenjangan target dari realisasi anggaran. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem TEPR yang bertujuan untuk memenuhi semua kebutuhan *user* dan tidak menyimpang dari tujuan utamanya.

Dari penelitian tersebut, penulis akan melakukan penelitian yaitu merancang dan membangun sebuah aplikasi inventory berbasis web seperti yang dilakukan (Laola, 2021), (Sulton & Zuraidah, 2021) dengan menggunakan metode RAD seperti yang dilakukan (Putra & Sudarma, 2021).

## Metode Penelitian

### Rapid application development



Gambar 1 Model RAD

Perancangan luaran yang dilakukan dengan metodologi pengembangan sistem RAD (Rapid Application Development). RAD lebih menekankan pada tahap pengembangan daripada tahap perencanaan, yang memungkinkan menghasilkan produk dengan kualitas yang lebih tinggi (Nalendra, 2021). RAD terdiri dari beberapa tahap, yang pertama adalah melakukan pengumpulan data untuk memenuhi kebutuhan aplikasi yang akan dibuat, kemudian membangun pemodelan atau prototyping terhadap sistem yang akan dibuat, apabila tidak sesuai maka dilakukan pemodelan ulang, jika sudah sesuai maka masuk ke tahap selanjutnya yaitu ke tahap implementasi, pada tahap ini penulis mengembangkan desain menjadi suatu program aplikasi, setelah program selesai baik itu sebagian maupun secara keseluruhan, maka dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah terdapat kesalahan atau tidak, pada tahap ini user bisa memberikan tanggapan akan program yang telah dibuat serta persetujuan terhadap program tersebut.

Perincian tahap-tahap RAD akan dijelaskan di bawah ini, yakni:

#### a. Pengumpulan Data

Tahap pertama yang diperlu dilakukan adalah melakukan pengumpulan data untuk mengetahui kebutuhan aplikasi yang dibuat. Untuk kerja praktek ini, penulis melakukan pengumpulan data dengan metode wawancara untuk memahami sistem lama yang digunakan, dan juga untuk menganalisis apa saja yang diperlukan dalam merancang sebuah sistem baru. Selain wawancara, penulis juga melakukan observasi langsung di lapangan.

#### b. Prototyping

Setelah mendapatkan semua informasi dan data-data yang dibutuhkan, maka penulis akan memulai untuk merancang dan membuat aplikasinya. Penulis akan merancang dan membuat aplikasi dengan Django Rest Framework dan ReactJS, dengan database PostgreSQL. Setelah menyelesaikan prototype pertama, maka akan diberikan kepada user untuk mencoba, apabila tidak cocok dengan keinginan user, maka harus direvisi kembali hingga memenuhi permintaan user.

#### c. Implementasi

Setelah user puas dengan sistem yang telah dirancang, selanjutnya penulis akan melanjutkan ke tahap implementasi. Untuk tahap implementasi, penulis pergi ke lapangan untuk mengimplementasi sistem yang telah dibuat. Untuk kasus ini, sistem dihosting di IIS, karena ruang lingkup pemakaiannya yang tidak luas.

d. Cutover

Setelah proyek telah disetujui dan diimplementasi, maka tahap selanjutnya adalah menganalisa kondisi antara sebelum dan sesudah implementasi. Penulis akan menganalisis efektivitas dan kinerja kerja sistem yang telah dirancang, dan akan dituangkan dalam bentuk laporan kerja praktek.

Untuk mengumpulkan data, penulis mencari informasi dari beberapa sumber dengan beberapa teknik yang berbeda juga, yaitu:

a. Wawancara

Wawancara merupakan tanya jawab antara reporter dan nara sumber untuk memperoleh informasi mengenai materi yang diliput (Harahap, 2019). Pada dasarnya, tujuan dari melakukan wawancara adalah memperoleh informasi yang lengkap dan akurat. Maka dari itu, penulis melakukan wawancara langsung dengan leader Lot 28 untuk mendapatkan requirement proyek yang ingin dikerjakan.

b. Dokumentasi

Dokumentasi adalah pengumpulan, pemilihan, pengolahan, dan penyimpanan informasi dalam bidang pengetahuan (KBBI Daring, 2021). Dokumentasi dapat berbentuk berupa tulisan, gambar, maupun karya dari seseorang. Disini penulis menggunakan dokumentasi yang sudah ada seperti file pencatatan material sebelumnya untuk membantu dalam merancang sistem baru.

Dalam proses menghasilkan sebuah sistem berbasis website untuk mencatat stock, penulis akan melakukannya dalam tahap-tahap sebagai berikut:

1. Pembuatan backend dengan Django dan Django Rest Framework
2. Penyimpanan data dengan menggunakan PostgreSQL.
3. Mendesain frontend dengan template DeviasKit
4. Menghubungkan backend dan frontend.

Django adalah sebuah web framework berbasis bahasa pemrograman Python. Django adalah web framework Python yang didesain untuk membuat aplikasi web yang dinamis, kaya fitur dan aman. Django yang dikembangkan oleh Django Software Foundation terus mendapatkan perbaikan sehingga membuat web framework yang satu ini menjadi pilihan utama bagi banyak pengembang aplikasi web (Saputra & Aji, 2018). Penulis juga melengkapi Django dengan library Django Rest Framework, yaitu sebuah tool yang berada di Django untuk memudahkan pengguna untuk melakukan API Rest. DeviasKit adalah sebuah admin template yang dibuat oleh tim Devias dengan component dari Material UI.

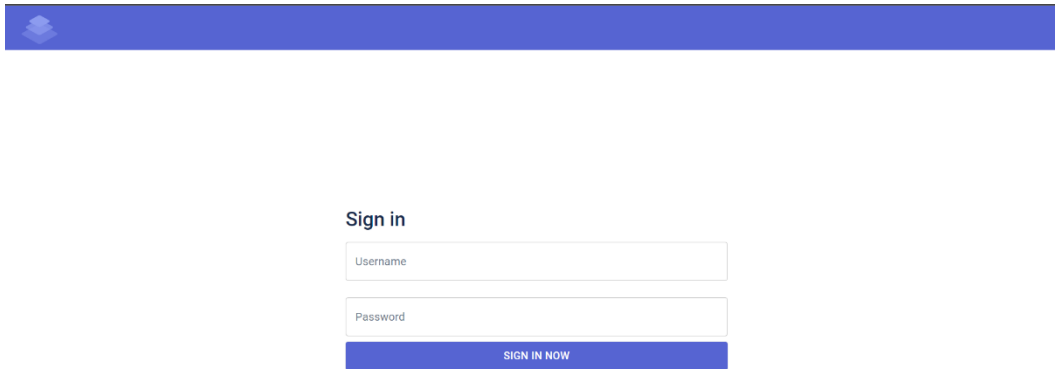
Database yang dipilih penulis untuk menyimpan data adalah PostgreSQL. PostgreSQL adalah salah satu database open source yang terkenal. Teknologi PostgreSQL merupakan salah satu yang tercanggih, dengan mendukung sebagian besar transaksi kompleks, kontrol secara konkuren, triggers, views, transactional integrity, dan memungkinkan untuk menambahkan ekstensi tipe data, fungsi, operator, dan bahasa procedural (Viloria et al., 2019).

Untuk pemasangan website, penulis memilih untuk menggunakan IIS (Internet Information Services). IIS adalah sebuah *web server* yang disediakan oleh Microsoft. IIS bersifat fleksibel, aman, dan mudah dikelola karena arsitekturnya yang terbuka dan demikian memudahkannya untuk menjalankan berbagai jenis kegiatan (Umar Shaikh & Ankushe, 2019). IIS dapat menampung berbagai media, seperti video, gambar, maupun aplikasi web.

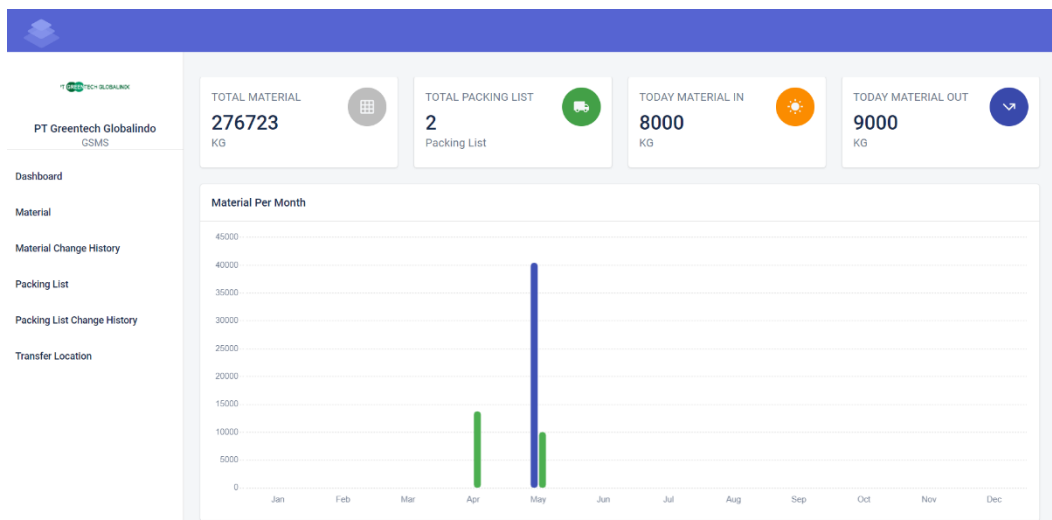
Untuk pengembangan website, penulis akan menggunakan ketiga tool tersebut, dengan bantuan dari berbagai komponen yang ada di dalam setiap tool.

## Hasil Penelitian

Setelah penulis mengumpulkan data dan merancang alur sistem, maka langkah selanjutnya adalah melakukan implementasi. Berikut ini adalah proses implementasi yang dilakukan penulis, terutama pada bagian web. Ketika user membuka website, pertama akan diarahkan ke halaman login. Disini user perlu memasukkan username dan password untuk masuk ke halaman admin.



Gambar 2 Tampilan Login



Gambar 3 Tampilan Dashboard

Setelah proses autentikasi berhasil, maka user akan diarahkan ke halaman dashboard. Di halaman dashboard ini, user bisa melihat beberapa informasi seperti total kuantitas material dan jumlah packing list yang tersedia. Penulis juga menyediakan total material yang masuk dan keluar yang dikelompokkan per hari. Sedangkan chart di bawah adalah perhitungan material yang masuk dan keluar yang dikelompokkan per bulan, agar user bisa meninjau kembali data-data pada tahun ini.

The screenshot shows a web application interface for PT Greentech Globalindo GSMS. The main content area displays a table titled 'Materials' with the following data:

Actions	Material Name	Material Quantity	Material In	Material Out	Transfer To	Material Change Date	Created At
	CM2100	203100				25/05/2021 21:10:21	04/04/2021 14:59:17
	D139FK	53623				25/05/2021 21:10:21	04/04/2021 14:53:29
	DFDSF	20000				25/05/2021 21:10:21	18/04/2021 15:06:38

Gambar 4 Tampilan Material

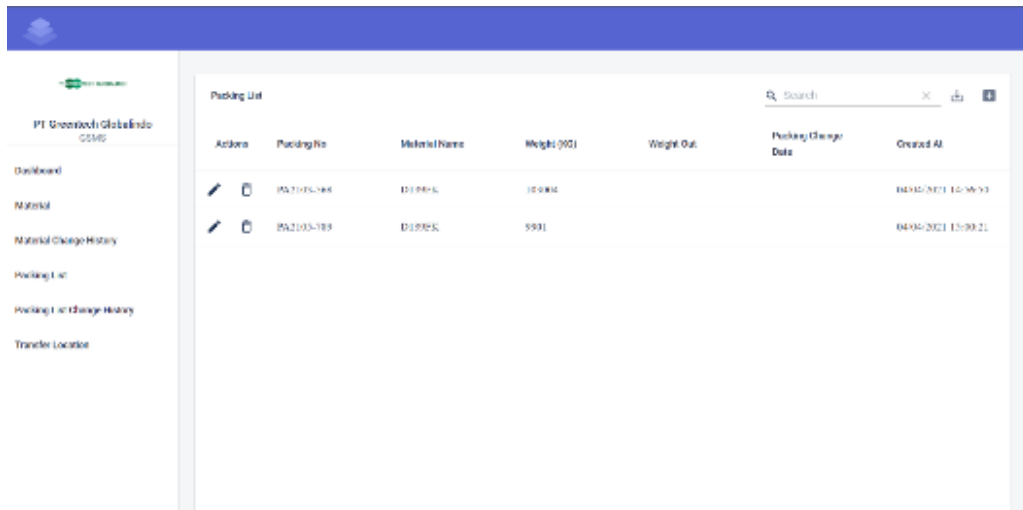
Ketika user mendapatkan jenis material baru, maka user bisa menambahkan material di halaman material ini. Data yang perlu dimasukkan adalah nama material dan kuantitas awalnya. Apabila ada pertambahan atau pengurangan material, maka user perlu meng-edit kuantitasnya dengan memasukkan jumlahnya di kolom material in atau material out, dan juga memasukkan tanggal pergantiannya. Setelah itu, kuantitas akan dikalkulasi secara otomatis, dan transaksinya akan disimpan ke Material Change History.

The screenshot shows a web application interface for PT Greentech Globalindo GSMS. The main content area displays a table titled 'Material Change History' with the following data:

Material Name	Material Old Quantity	Material In	Material Out	Transfer To	Material Change Date	Created At
CM2100	203200	900	0	281	14/05/2021	24/05/2021 18:39:15
D139FK	35399	0	99	281	24/05/2021	24/05/2021 18:46:39
D139FK	35300	12323	0	281	29/05/2021	25/05/2021 20:55:41
CM2100	204100	0	9000	272	25/05/2021	25/05/2021 21:02:52
D139FK	47623	6000	0	272	22/05/2021	25/05/2021 21:03:07
CM2100	195100	8000	0	281	25/05/2021	25/05/2021 21:04:19

Gambar 5 Tampilan Material Change History

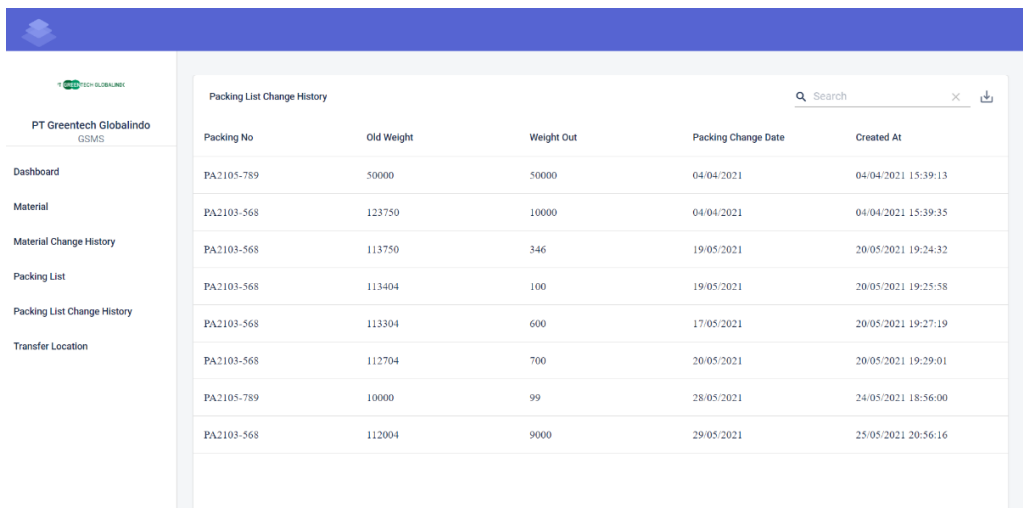
Selanjutnya ada halaman packing list, disini adalah tempat user memasukkan informasi ketika gudang mendapatkan material baru. Informasi yang dibutuhkan adalah nomor packing list, jenis material, dan jumlah kuantitas awal. Sama seperti halaman material, apabila ada perubahan kuantitas, user bisa meng-edit di halaman ini, dengan memasukkan kuantitas yang berkurang dan juga tanggal perubahannya. Transaksi kemudian akan disimpan di Packing List Change History.



The screenshot shows a web application interface for PT Greentech Globalindo GSMS. The main content area is titled "Packing List" and contains a table with the following data:

Actions	Packing No	Material Name	Weight (KG)	Weight Out	Packing Change Date	Created At
	PA2103-789	DIPERK	10000			04/04/2021 15:39:33
	PA2103-789	DIPERK	9991			04/04/2021 15:39:21

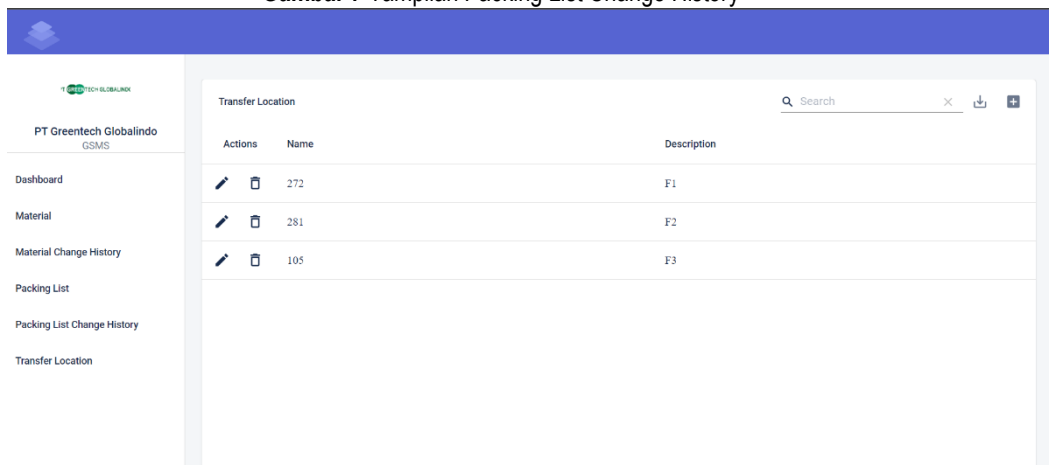
Gambar 6 Tampilan Packing List



The screenshot shows a web application interface for PT Greentech Globalindo GSMS. The main content area is titled "Packing List Change History" and contains a table with the following data:

Packing No	Old Weight	Weight Out	Packing Change Date	Created At
PA2105-789	50000	50000	04/04/2021	04/04/2021 15:39:13
PA2103-568	123750	10000	04/04/2021	04/04/2021 15:39:35
PA2103-568	113750	346	19/05/2021	20/05/2021 19:24:32
PA2103-568	113404	100	19/05/2021	20/05/2021 19:25:58
PA2103-568	113304	600	17/05/2021	20/05/2021 19:27:19
PA2103-568	112704	700	20/05/2021	20/05/2021 19:29:01
PA2105-789	10000	99	28/05/2021	24/05/2021 18:56:00
PA2103-568	112004	9000	29/05/2021	25/05/2021 20:56:16

Gambar 7 Tampilan Packing List Change History



The screenshot shows a web application interface for PT Greentech Globalindo GSMS. The main content area is titled "Transfer Location" and contains a table with the following data:

Actions	Name	Description
	272	F1
	281	F2
	105	F3

Gambar 8 Tampilan Transfer Location

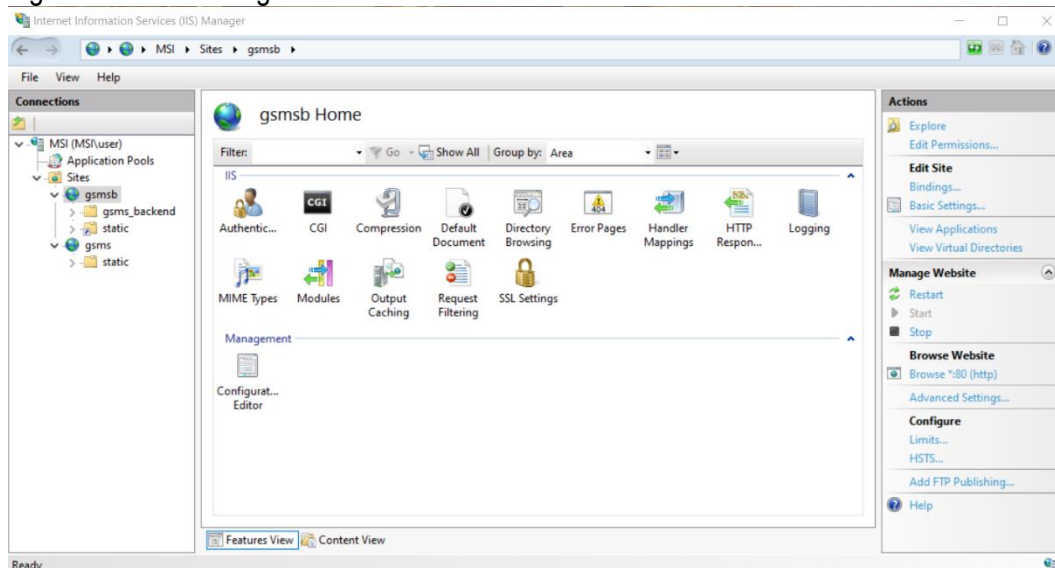
Halaman transfer location adalah halaman yang memuat data-data pihak yang akan meminta perpindahan material. Disini user bisa menambah pihak baru dan menuliskan deskripsi singkat, dan juga bisa menghapus pihak yang sudah tidak dibutuhkan lagi.

#### Material Change History

Material Name	Material Old Quantity	Material In	Material Out	Transfer To	Material Change Date	Created At
CM2100	203200	900	0	281	2021-05-14T11:39:00Z	2021-05-24T11:39:15.909753Z
D139FK	35399	0	99	281	2021-05-24T11:46:23.862000Z	2021-05-24T11:46:39.872106Z

Gambar 9 Tampilan Report Material Change History

Terakhir, penulis juga membuat fitur export data menjadi sebuah laporan. Laporan bisa dipilih antara format csv ataupun pdf. Sebelum men-export data, user bisa menyaring data yang dibutuhkan terlebih dahulu sehingga laporan yang dibuat sesuai dengan kebutuhan.



Gambar 10 Tampilan IIS

Setelah pembuatan sistem selesai penulis pergi ke lokasi mitra untuk mengimplementasikan sistem tersebut. Implementasi dibantu dengan tool default dari Windows yaitu Internet Information Services (IIS). Dengan bantuan IIS, penulis berhasil mengimplementasi hasil kerja dalam bentuk dua proyek, yang dipisah sebagai proyek backend dan proyek frontend.

## Kesimpulan

Berdasarkan pada hasil perancangan dan implementasi aplikasi in-out stock pada PT Greentech Globalindo, penulis mendapatkan beberapa kesimpulan yang akan dijabarkan dalam poin-poin sebagai berikut:

1. Untuk mempermudah jalannya proses operasional pada perusahaan, penulis merancang sebuah aplikasi berbasis website dengan tujuan untuk menghemat waktu dan meningkatkan akurasi dalam menghitung jumlah stock yang keluar masuk.
2. Aplikasi pada sistem dirancang dengan menggunakan Django Rest Framework sebagai MVC dan ReactJS dan sebagai tampilan utama nya serta menggunakan database PostgreSQL sebagai media penyimpanan data dan transaksi.



3. Hasil dari perancangan aplikasi ini berupa sebuah aplikasi pencatatan in-out stock berbasis website untuk membantu proses perhitungan stock pada perusahaan PT Greentech Globalindo.

## DAFTAR PUSTAKA

- Harahap, A. S. (2019). Teknik Wawancara Bagi Reporter dan Moderator di Televisi. *Jurnal Komunikologi*, 16(1), 1–6.
- KBBI Daring. (2021). *Dokumentasi*. Kamus Besar Bahasa Indonesia. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/wawancara>
- Laola, V. (2021). *Rancang Bangun Aplikasi Inventory Material Jasa Pelaksana Kontruksi PT . Bawan Permai Group Berbasis Website*. 1(June).
- Nalendra, A. K. (2021). Rapid Application Development (RAD) Model Method for Creating an Agricultural Irrigation System Based on Internet of Things. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 1098(2), 022103. <https://doi.org/10.1088/1757-899x/1098/2/022103>
- Putra, I. M. O. S., & Sudarma, M. (2021). *Development of Information System TEpra in Administrations Development Gianyar Regency Using Rapid Application Development Model*. 6(2), 2–5.
- Safitri Maryanah, Faridi, N. D. (2019). Aplikasi Inventory Manajemen Aset Berbasis Web. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, 4(1), 21-26 p-ISSN: 2527-449X, e-ISSN: 2549-7421.
- Saputra, D., & Aji, R. F. (2018). Analisis Perbandingan Performa Web Service Rest Menggunakan Framework Laravel, Django dan Ruby On Rails Untuk Akses Data Dengan Aplikasi Mobile (Studi Kasus: Portal E-Kampus STT Indonesia Tanjungpinang). *Jurnal Ilmiah Bangkit Indonesia*, 2(Vii), 17–22. <https://portal.issn.org/resource/ISSN/2337-4055#>
- Sulton, B. M., & Zuraidah, E. (2021). *Asset Management System Application on PT Fineks Utama Based on Web*. 1(12), 629–636.
- Umar Shaikh, B., & Ankushe, S. (2019). Evaluation of Library Automation Software: LIBSYS and KOHA. *IMPACT: International Journal of Research in Humanities, Arts and Literature (IMPACT: IJRHAL)*, 7(2), 89–96. [www.impactjournals.us](http://www.impactjournals.us)
- Viloria, A., Acuña, G. C., Franco, D. J. A., Hernández-Palma, H., Fuentes, J. P., & Rambal, E. P. (2019). Integration of Data Mining Techniques to PostgreSQL Database Manager System. *Procedia Computer Science*, 155(2018), 575–580. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.08.080>