

UI/UX UNTUK SISTEM MANAJEMEN SUPPLY MATERIAL PADA INDUSTRI MANUFAKTUR 4.0 PADA PROGRAM STUDI INDEPENDEN KAMPUS MERDEKA

Argi Wiranata¹, Pamuji Muhammad Jakak², Fitria Apriani³
Informatika, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Nurul Huda
Email: argiwira64@gmail.com¹, jakak@unuha.ac.id², fitria@unuha.ac.id³

ABSTRAK

Program Magang & Studi Independen Bersertifikat (MSIB) adalah salah satu inisiatif dari program Merdeka Belajar Kampus Merdeka yang diselenggarakan oleh Kemendikbudristek. Program ini bekerja sama dengan berbagai perusahaan yang menjadi mitra, bertujuan memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk merasakan pengalaman dunia kerja secara langsung, sekaligus meningkatkan soft skills dan hard skills yang akan bermanfaat di dunia profesional setelah perkuliahan. Salah satu mitra yang turut serta dalam program ini adalah PT Stechoq Robotika Indonesia, yang menawarkan dua jenis program MSIB, yaitu magang dan studi independen. Salah satu studi independen yang ditawarkan adalah UI/UX *Specialist For Manufacturing Industry 4.0*. Dalam program ini, peserta diberikan proyek akhir berupa Pengembangan antarmuka untuk manajemen rantai pasokan (*Supply Chain Management*). Sistem *Supply Chain Management* menjadi kebutuhan krusial bagi perusahaan manufaktur, khususnya dalam pengelolaan stok, pemesanan, dan pelacakan produk. Dengan memanfaatkan sistem yang terintegrasi secara digital dan terkomputerisasi, perusahaan dapat mengoptimalkan produktivitas sekaligus mengurangi waktu dan biaya operasional. Selain itu, sistem ini mampu meminimalkan risiko kesalahan manusia (*human error*) yang sering terjadi dalam proses manual, serta meningkatkan akurasi dalam pencatatan dan pelaporan. Melalui pendekatan berbasis digital ini, perusahaan manufaktur tidak hanya mampu meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga mendukung pencapaian industri 4.0 yang berfokus pada otomatisasi dan konektivitas. Implementasi sistem ini dirancang untuk memberikan solusi yang ramah pengguna, dengan antarmuka yang mempermudah akses data secara real-time dan mendukung proses pengambilan keputusan yang lebih baik dalam pengelolaan rantai pasokan. Program ini tidak hanya memberikan wawasan teknis tetapi juga keterampilan analitis dan kreatif yang relevan untuk menghadapi tantangan di dunia industry modern.

Kata kunci: UI/UX, *Supply Chain Management*, Industri.

1. PENDAHULUAN

Program Magang dan Studi Independen Bersertifikat (MSIB) adalah salah satu inisiatif dari Merdeka Belajar Kampus Merdeka yang diselenggarakan oleh Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi (Kemendikbudristek). Program ini memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk mengembangkan diri melalui pengalaman langsung di dunia kerja, meningkatkan kompetensi, serta mempersiapkan diri menghadapi tantangan di era modern. MSIB juga menjadi sarana untuk menghubungkan mahasiswa dengan mitra perusahaan dari berbagai bidang, sehingga terjadi kolaborasi antara akademik dan industri (Rahmi, 2021).

Dalam rangka mendukung program ini, PT Stechoq Robotika Indonesia turut serta sebagai salah satu mitra resmi. Perusahaan yang bergerak di bidang robotika dan teknologi industri ini menawarkan berbagai program magang dan studi independen, termasuk program UI/UX *Specialist for Manufacturing Industry 4.0*. Penulis berkesempatan bergabung di PT Stechoq melalui jalur MSIB untuk mengikuti program studi independen yang berfokus pada pengembangan desain antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan industri manufaktur (Persada, 2012).

Sebagai bagian dari program MSIB, setiap peserta diwajibkan untuk menyusun laporan akhir sebagai bentuk pertanggungjawaban terhadap kegiatan yang telah dilakukan selama masa program. Laporan ini juga menjadi salah satu dokumen penting untuk memenuhi kewajiban administratif

kepada pihak kampus, mitra, dan penyelenggara MSIB. Selain itu, laporan ini bertujuan untuk mendokumentasikan hasil pembelajaran, pencapaian, dan kontribusi yang telah diberikan selama program berlangsung, sehingga dapat menjadi bukti konkret dari pengalaman yang didapatkan.

Dengan menyusun laporan ini, penulis berharap dapat memberikan gambaran yang jelas mengenai peran dan kontribusi kami selama program berlangsung, serta bagaimana pengalaman ini mendukung pengembangan kompetensi yang relevan dengan kebutuhan dunia kerja di era industri 4.0. Laporan ini juga menjadi refleksi dari sinergi antara mahasiswa, kampus, mitra, dan program MSIB dalam menciptakan ekosistem pembelajaran yang adaptif dan responsif terhadap perkembangan zaman (SHELEMO, 2023).

2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam pelaksanaan project ini, metodologi penelitian diterapkan sebagai pendekatan sistematis untuk memastikan setiap tahapan dapat berjalan dengan terarah dan terukur. Metodologi ini mencakup perencanaan, pelaksanaan, serta evaluasi yang dirancang secara menyeluruh berdasarkan kebutuhan project. Untuk mendukung proses ini, kami menyusun *Work Breakdown System* (WBS) sebagai bagian dari metodologi penelitian. WBS ini membagi pekerjaan menjadi beberapa tahapan yang mencakup persiapan, perancangan, pengembangan, evaluasi, hingga penyusunan laporan akhir. Berikut adalah rincian tahapan yang dilakukan dalam rangka mencapai hasil yang optimal:

- a. Persiapan Project meliputi: (1) Analisis tujuan dari project, (2) Membuat *project charter*, WBS, dan *general timeline*, (3) Menentukan target pengguna, kebutuhan fungsional, (4) Melakukan analisis riset pengguna.
- b. Perancangan Konsep meliputi: (1) Perancangan dan penyusunan konsep desain, (2) Perancangan *Wireframe*, (3) Membuat User flow.
- c. Pengembangan Project meliputi: (1) Pembuatan *Design Wireframe*, (2) Pembuatan Design UI/UX, (3) Pengembangan Prototipe.
- d. Evaluasi Prototipe meliputi: (1) *Testing Planning*, (2) *Test Execution*, (3) *Result Analys*, (4) *Iterasi Design*.
- e. Penyusunan Laporan Dan Project akhir

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tema dari Laporan Akhir Peserta adalah "*Optimization for Supply Chain Management System*". Sasaran project tugas akhir yaitu membuat Design UI/UX yang berlandaskan supply chain. Project ini terdiri Tampilan Website dan Mobile untuk bagian Supplier.

Speed+ adalah sebuah sistem aplikasi yang dirancang untuk mengoptimalkan pengelolaan supply chain dalam industri. Sistem ini bertujuan untuk mendukung pengelolaan dan monitoring alur kerja secara efisien, khususnya dalam hal koordinasi antara supplier dan pengguna akhir. Dengan memanfaatkan teknologi terkini, Speed+ menyediakan antarmuka yang intuitif untuk mempermudah proses pengelolaan data supplier, seperti pengaturan jadwal pengiriman, pencatatan material masuk dan keluar, serta pelacakan status pengiriman secara real-time.

Manfaat utama dari penerapan sistem Speed+ mencakup efisiensi operasional untuk memastikan kelancaran supply chain, peningkatan akurasi data melalui pencatatan otomatis, penghematan biaya dengan optimalisasi alur logistik, serta kemampuan responsif dalam menghadapi perubahan permintaan. Speed+ dirancang untuk memberikan solusi komprehensif bagi pengelolaan supplier dalam supply chain management.



Gambar 4.1 Logo Speed+

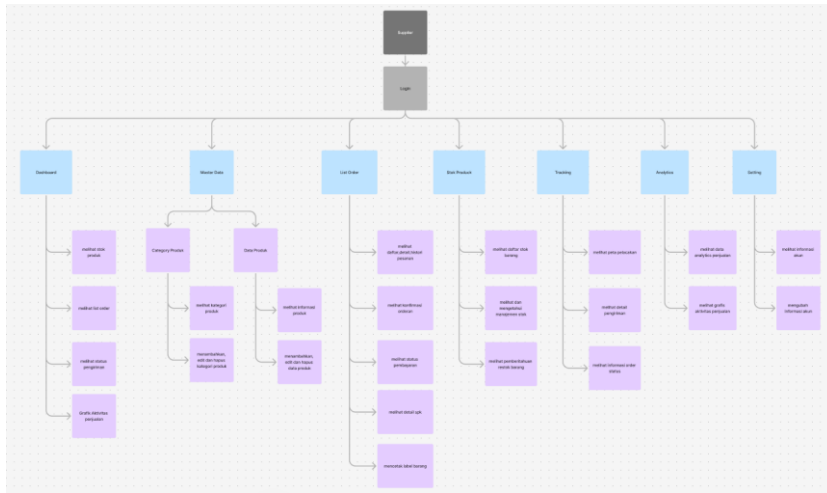
Di tengah dinamika pasar global yang semakin kompetitif, industri manufaktur menghadapi tantangan besar dalam memastikan efisiensi dan efektivitas operasionalnya. Salah satu aspek yang paling kritis dalam keberlanjutan industri adalah pengelolaan supply chain, yang mencakup pengadaan bahan baku, manajemen inventaris, hingga distribusi produk jadi. Proses ini tidak hanya memerlukan koordinasi yang tepat antara berbagai pemangku kepentingan, tetapi juga harus mampu merespons dengan cepat terhadap perubahan permintaan pasar, gangguan logistik, dan fluktuasi ketersediaan bahan baku(Adolph, 2016).

Namun, realitas menunjukkan bahwa banyak perusahaan masih mengandalkan metode manual atau semi-otomatis yang cenderung lambat, kurang akurat, dan rentan terhadap kesalahan manusia. Kurangnya visibilitas end-to-end dalam alur logistik menyebabkan berbagai hambatan, seperti keterlambatan pengiriman, stok yang berlebih atau kurang, dan ketidakmampuan untuk mengantisipasi permasalahan di lapangan. Akibatnya, hal ini berdampak langsung pada peningkatan biaya operasional, penurunan produktivitas, serta menurunnya tingkat kepuasan pelanggan.

Seiring perkembangan teknologi, pendekatan tradisional ini mulai ditinggalkan dan digantikan oleh sistem berbasis digital yang lebih canggih. Dalam konteks ini, Speed+ dikembangkan sebagai solusi terintegrasi untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi dalam pengelolaan supply chain. Dengan memanfaatkan teknologi seperti otomatisasi proses, analitik data real-time, serta antarmuka yang user-friendly pada platform Website dan Mobile, Speed+ memberikan visibilitas yang menyeluruh terhadap alur kerja supply chain. Sistem ini memungkinkan perusahaan untuk memantau pergerakan material dari titik awal hingga ke tujuan akhir, melakukan pencatatan otomatis untuk meningkatkan akurasi data, dan mengoptimalkan proses logistik guna mengurangi waktu serta biaya yang terbuang.

Speed+ dirancang tidak hanya untuk meningkatkan efisiensi operasional, tetapi juga untuk memberikan nilai tambah dalam pengambilan keputusan strategis melalui analisis data yang komprehensif. Dengan kemampuan ini, perusahaan dapat memanfaatkan wawasan yang diperoleh untuk merumuskan strategi yang lebih adaptif terhadap dinamika pasar dan kebutuhan pelanggan. Secara keseluruhan, implementasi Speed+ diharapkan mampu memberikan dampak positif yang signifikan, baik dalam aspek operasional maupun strategis, sekaligus menjadi fondasi bagi transformasi digital dalam pengelolaan supply chain di era industri 4.0 Berikut merupakan sistem kerja dari Peserta :

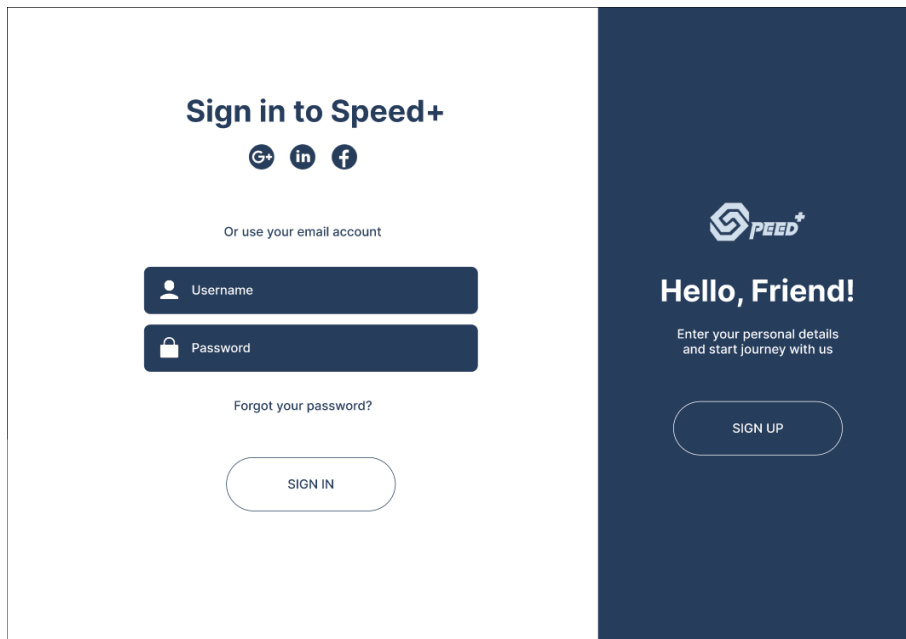
A. Informasi Arsitektur :



Gambar 1. Informasi Arsitektur supplier

Pada pelaksanaan pengerjaan project akhir Peserta akan melaksanakan diskusi secara daring untuk membahas mengenai cakupan target yang telah disusun. Selain itu tim akan membahas mengenai tantangan maupun hambatan yang dihadapi dalam membuat project. Berikut merupakan hasil atau output dari cara kerja system.

1) Menu dan Cara Penggunaan Website



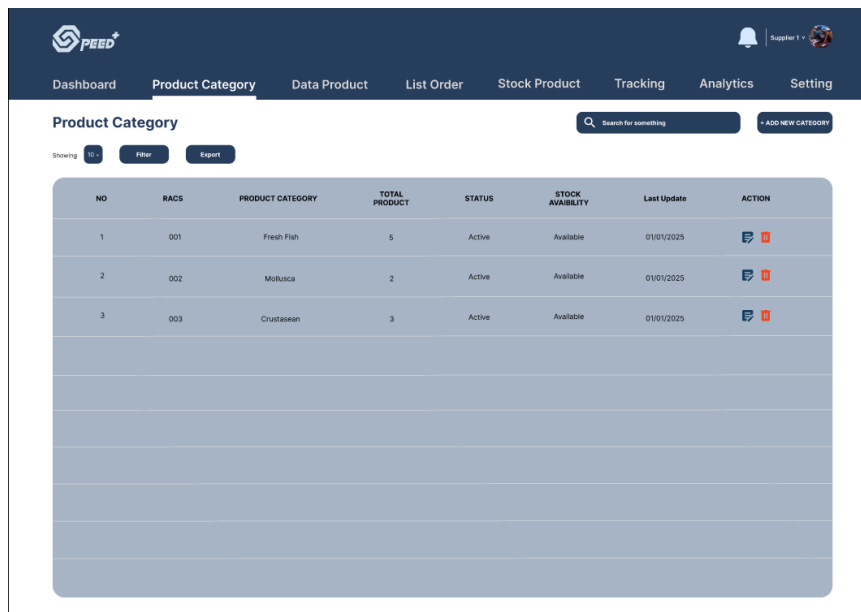
Gambar 2. Halaman Login Supplier

Pada halaman login admin supplier diminta untuk memasukkan username dan password terlebih dahulu, dan jika tidak mempunyai akun diminta untuk mendaftar terlebih dahulu agar bisa disimpan kedalam database Speed++



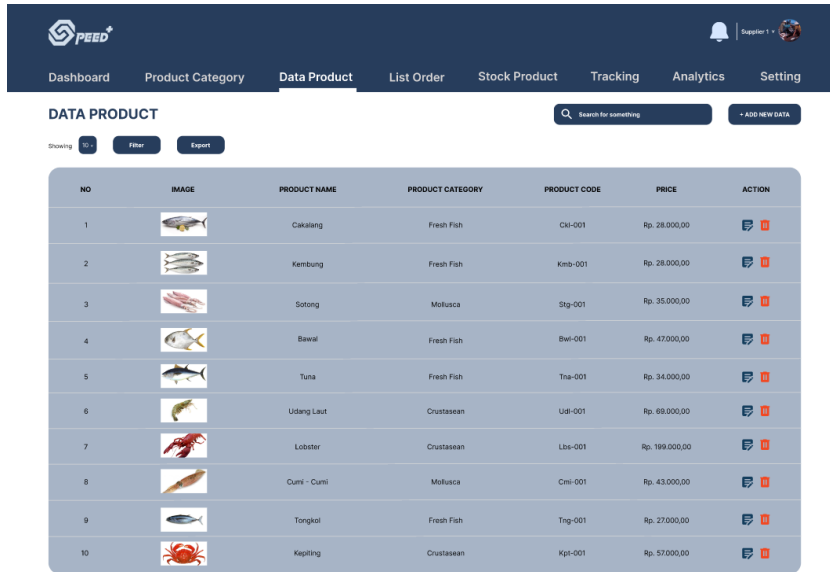
Gambar 3. Halaman Dashboard Supplier

Di Halaman Dashboard Admin dapat mengetahui jumlah stock keseluruhan dari penyimpanan yang ada pada sistemnya, terdapat informasi juga terkait orderan, tempat penyimpanan racs, terdapat berapa data produk dan berapa yang sudah di dalam perjalanan untuk pengiriman, di halaman ini juga terdapat informasi singkat mengenai Sales Analytic dan juga pesanan yang masuk.



Gambar 4. Halaman Product Category Supplier

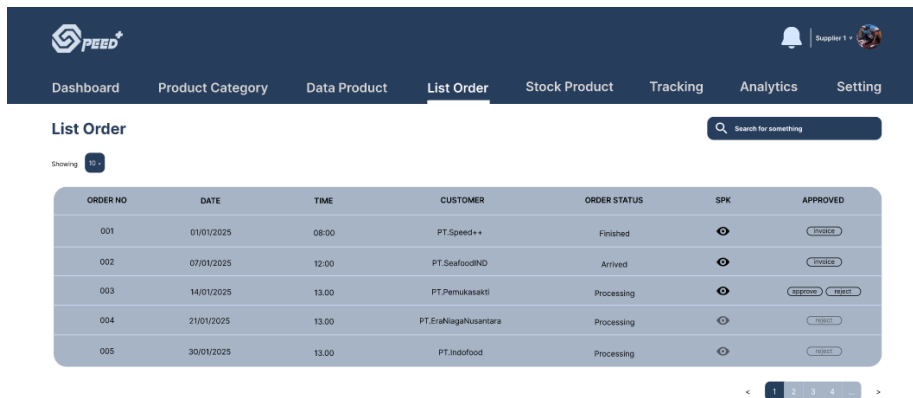
Di halaman Product Category, Admin dapat melihat informasi mengenai product category seperti nomor Racs, nama product kategori, total product yang tersedia hingga dapat melihat status dari product tersebut. admin juga dapat menambahkan serta mengedit product category, yang terintegrasi sampai dengan stock produk, di halaman ini sangat penting untuk tahap – tahap berikutnya,



NO	IMAGE	PRODUCT NAME	PRODUCT CATEGORY	PRODUCT CODE	PRICE	ACTION	
1		Cakaling	Fresh Fish	Csl-001	Rp. 28.000,00		
2		Kembung	Fresh Fish	Kmb-001	Rp. 28.000,00		
3		Sotong	Mollusca	Stg-001	Rp. 35.000,00		
4		Bawal	Fresh Fish	Bwl-001	Rp. 47.000,00		
5		Tuna	Fresh Fish	Tna-001	Rp. 34.000,00		
6		Udang Laut	Crustasean	Udl-001	Rp. 69.000,00		
7		Lobster	Crustasean	Lbs-001	Rp. 199.000,00		
8		Cumi - Cumi	Mollusca	Cmi-001	Rp. 43.000,00		
9		Tongkol	Fresh Fish	Tng-001	Rp. 27.000,00		
10		Kepiting	Crustasean	Kpt-001	Rp. 57.000,00		

Gambar 5. Halaman Data Product

Di halaman Data Product, admin dapat melihat data dari produk yang sudah ada, serta dapat menambahkan data baru dan juga mengedit, menghapus data



ORDER NO	DATE	TIME	CUSTOMER	ORDER STATUS	SPK	APPROVED
001	01/01/2025	08:00	PT.Speed++	Finished		
002	07/01/2025	12:00	PT.SeafoodIND	Arrived		
003	14/01/2025	13:00	PT.Pemukasakti	Processing		
004	21/01/2025	13:00	PT.EraNiagaNusantara	Processing		
005	30/01/2025	13:00	PT.Indofood	Processing		

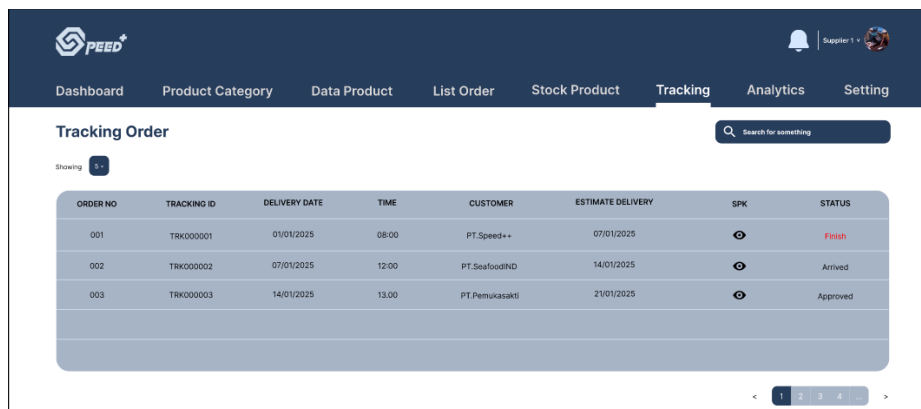
Gambar 6. Halaman List Order

Di Halaman List Order, admin dapat melihat pesanan yang masuk, menyetujui dan juga menolak permintaan dari klien. dihalaman ini juga dapat melihat detail dari SPK dan juga dapat melihat invoice pesanan serta print invoice dan juga print label pesanan. ini berguna untuk tahap pengiriman nantinya.



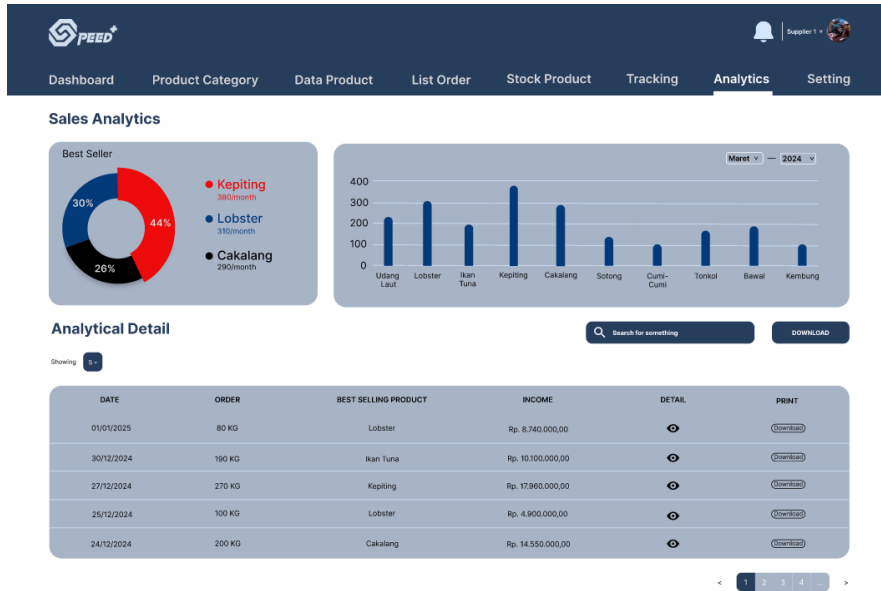
Gambar 7. Halaman Stock Product Supplier

Di Halaman Stock Product, admin dapat melihat indikator dari penyimpanan yang dipunya, melihat status dari stock product , biru menandakan stock masih dapat diisi, merah menandakan stock penuh, abu menandakan stock kosong, kuning menandakan stock tinggal sedikit, admin juga dapat melakukan penambahan data di dalam stock product yang dipunya,



Gambar 8. Halaman Tracking Supplier

Di halaman Tracking, admin dapat melihat status dari pengiriman dan juga melihat detail dari pengiriman



Gambar 9. Halaman Analytic Supplier

Di halaman Analytic, admin dapat melihat penjualan dari system menggunakan diagram batang dan juga diagram lingkaran guna untuk mengetahui product apa saja yang laku di penjualan, admin juga dapat mengetahui analytic detail tentang product yang terjadi di tanggal berapa dan lain sebagainya.

Supplier 1
Keep Firmly before you
the fact that all true
success ultimately
depends on yourself.

Name
Supplier 1

Username
Supplier1

Email
adminsupplier1@gmail.com

Password
***** [Change](#)

Phone Number
021 - 726352812

Address
Jln. Supplier no.1

Zip Code
123456

[Change Cover](#)

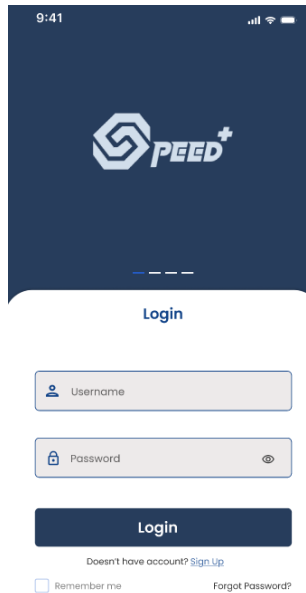
[Log out](#)

[Edit Profile](#)

Gambar 10. Halaman Setting Supplier

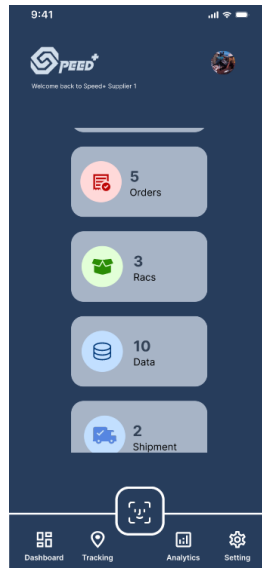
Di halaman setting, admin dapat melakukan perubahan profile seperti mengganti cover halaman, mengubah password dll.

2) Menu dan Cara Penggunaan Mobile



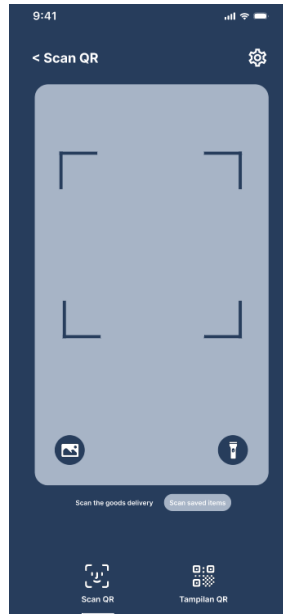
Gambar 11. Halaman Mobile Login Supplier

Di halaman Login, admin supplier diminta untuk memasukkan username dan password terlebih dahulu, dan jika tidak mempunyai akun diminta untuk mendaftar terlebih dahulu agar bisa disimpan kedalam database Speed++



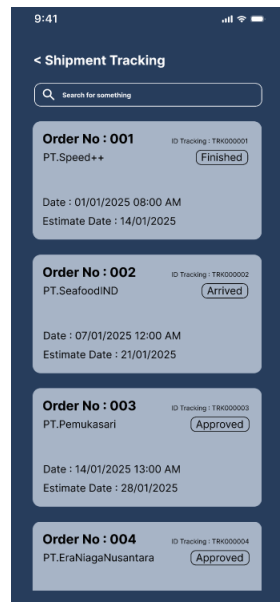
Gambar 12. Halaman Mobile Dashboard Supplier

Di halaman dashboard, admin dapat melihat stock product, orders, racs, data dan juga shipment, admin juga dapat menggunakan scan qr yang mana nantinya berguna untuk dua hal yang akan dijelaskan digambar berikutnya.



Gambar 13. Halaman Mobile Scan QR Supplier

Di halaman Scan qr, admin dapat menggunakan 2 fitur QR yang pertama untuk melakukan save item yang nantinya akan digunakan untuk menambahkan stock product dan yang kedua ada scan pengiriman barang berguna untuk informasi scan barang sudah sejauh mana pengiriman yang dilakukan.



Gambar 14. Halaman Mobile Shipment Tracking

Di halaman shipment tracking, admin dapat melihat informasi terkait pengiriman yang dilakukan, terdapat beberapa jumlah orderan serta dapat melihat detail dari pengiriman tersebut.

4. KESIMPULAN

Tabel diberi nomor dan keterangan lengkap, dan harus diacu dalam tulisan.

Keterangan pada tabel diberikan di atas tabel. Keterangan dituliskan dengan huruf kecil kecuali pada karakter pertama pada tiap kalimat. Posisi tabel dan keterangan tabel diletakkan di tengah (rata-tengah). Garis yang digunakan pada tabel adalah hanya garis horizontal, sedangkan garis vertikal dihilangkan. Pada tabel yang diambil dari referensi lain dicantumkan sumber pustakanya. Tabel tidak diperbolehkan dalam bentuk gambar (hasil crop), jika tabel diambil dari sumber lain harus diketik ulang dan dicantumkan sumbernya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Adolph, R. (2016). 済無*No Title No Title No Title*. 1–23.
- [2] Persada, P. (2012). Tugas Akhir. *175.45.187.195*, 31124. [ftp://175.45.187.195/Titipan-Files/BAHAN WISUDA PERIODE V 18 MEI 2013/FULLTEKS/PD/lovita meika savitri \(0710710019\).pdf](ftp://175.45.187.195/Titipan-Files/BAHAN WISUDA PERIODE V 18 MEI 2013/FULLTEKS/PD/lovita meika savitri (0710710019).pdf)
- [3] Rahmi. (2021). Bab I Pendahuluan. با حض خ. *Galang Tanjung*, 2504, 1–9.
- [4] SHELEMO, A. A. (2023). No Title. يليب. *Nucl. Phys.*, 13(1), 104–116.