

## PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN STOK BERBASIS HYBRID UNTUK MENGOPTIMALKAN EFISIENSI OPERASIONAL PADA PT NATURA COSMETIKA INTERNASIONAL

Salahuddin Daffa Azzami , Fahri Hamdani, M.Pd  
Universitas Teknologi Sumbawa

### Abstrak

penelitian yang telah dilakukan untuk membangun serta merancang aplikasi *mobile* dan *web* untuk memajemen stok pada PT Natura Cosmetika Internasional. Sistem ini menerapkan metode pengembangan *Prototype* dan menggunakan React Native sebagai framework yang digunakan sebagai kerangka pengembangan dan Unified Modeling Language (UML) digunakan untuk perancangan sistemnya. Aplikasi ini memiliki kapabilitas untuk mendukung kegiatan manajemen stok seperti Kelola master barang, Kelola master customer, Kelola master supplier, Kelola Transaksi Penerimaan dan pengeluaran serta membuat laporan berupa laporan PDF. Dengan demikian, sistem ini mempermudah pencatatan serta pengelolaan stok yang diperlukan , memberikan kenyamanan bagi petugas PT Natura Cosmetika Internasional.

### Sejarah Artikel

Submitted: 5 Juli 2024

Accepted: 11 Juli 2024

Published: 12 Juli 2024

### Kata Kunci

Perancangan Sistem Informasi Manajemen Stok Berbasis Hybrid Untuk Mengoptimalkan Efisiensi Operasional

## PENDAHULUAN

PT Natura Cosmetika Internasional, sebagai pemain utama di industri kecantikan dan kesehatan, telah mengalami tantangan yang signifikan dalam mengelola stok produknya. Dalam konteks pandemi COVID-19, permintaan produk-produk perusahaan, termasuk masker, telah meningkat secara dramatis, memberikan tekanan tambahan pada manajemen stok. Kendati demikian, PT Natura Cosmetika Internasional telah berusaha untuk mempertahankan efisiensi dan responsivitas dalam operasinya, meskipun dengan berbagai kesulitan yang dihadapi dalam menghadapi fluktuasi permintaan pasar yang cepat dan tidak terduga.

Perusahaan menghadapi tantangan dalam merencanakan, memantau, dan mengendalikan persediaan produk dengan efisien. Proses-proses ini memerlukan pengelolaan data yang akurat dan analisis yang tepat waktu untuk mengantisipasi perubahan permintaan pasar dan mengoptimalkan alokasi sumber daya. Namun, dengan lingkungan bisnis yang dinamis dan sering kali tidak terduga, perusahaan mengalami kesulitan dalam mempertahankan keseimbangan antara ketersediaan produk yang memadai dan menghindari biaya stok yang berlebihan.

Dalam konteks ini, pengembangan sistem informasi manajemen stok berbasis hybrid menjadi penting bagi PT Natura Cosmetika Internasional. Sistem tersebut diharapkan dapat mengintegrasikan teknologi informasi terbaru dengan praktik manajemen stok yang sudah ada, menciptakan platform yang adaptif dan responsif terhadap perubahan lingkungan bisnis. Dengan demikian, perusahaan dapat memperoleh visibilitas yang lebih besar terhadap rantai pasokan, meningkatkan efisiensi operasional, dan meminimalkan risiko stok yang tidak terjual atau kekurangan. Dengan mengadopsi pendekatan ini, PT Natura Cosmetika Internasional berpotensi untuk memperkuat posisinya sebagai pemimpin dalam industri kecantikan dan kesehatan, serta memperoleh keunggulan kompetitif yang signifikan.

Penelitian terbaru menunjukkan bahwa integrasi teknologi informasi terbaru dalam manajemen stok dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi perusahaan. Implementasi

sistem informasi berbasis hybrid memungkinkan perusahaan untuk mengelola stok dengan lebih efisien dan mengurangi biaya operasional yang tidak perlu. (De Fretes, 2019a). Pentingnya integrasi data dalam manajemen stok untuk meningkatkan ketepatan dan kecepatan respons terhadap permintaan pasar yang berubah-ubah. (Munyaka & Yadavalli, 2022).

Sistem Informasi merupakan suatu sistem yang tersusun atas komponen-komponen yang saling berinteraksi dan bekerja sama untuk mengumpulkan, menyimpan, mengolah, mengambil, dan mendistribusikan informasi. Tujuan utama Sistem Informasi adalah untuk mendukung pengambilan keputusan, pengendalian, koordinasi, analisis, dan visualisasi dalam suatu organisasi atau lingkungan bisnis. Sistem Informasi dapat membantu organisasi dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasionalnya, serta dalam mencapai tujuan strategisnya (Andika Informatika, 2023).

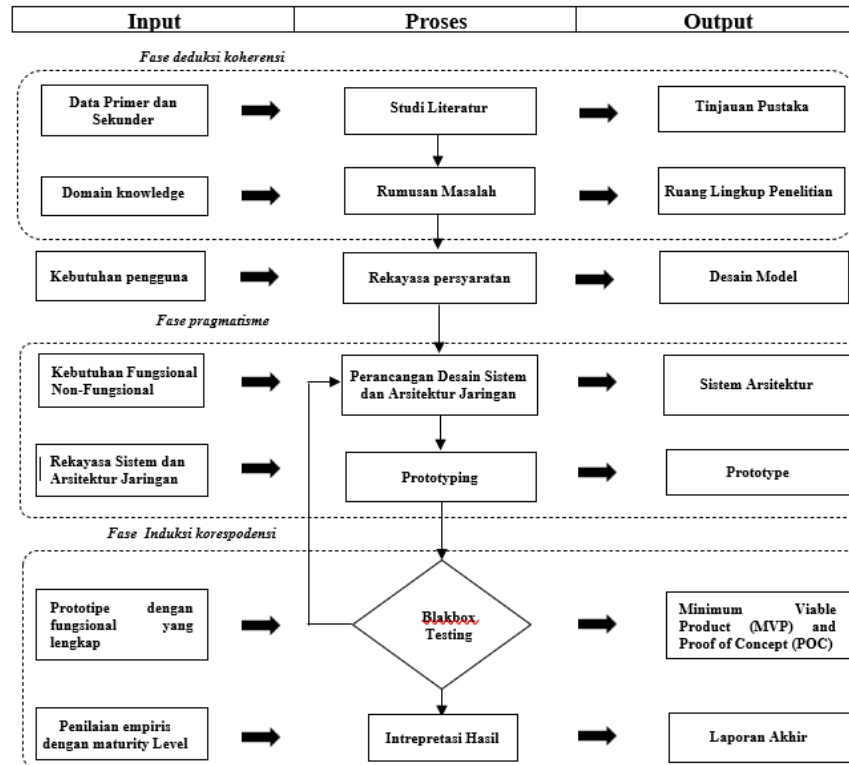
Sistem Informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari komponen-komponen yang saling terkait dan bekerja sama untuk mengumpulkan, menyimpan, mengolah, mengambil, dan mendistribusikan informasi guna mendukung pengambilan keputusan, koordinasi, dan kontrol dalam suatu organisasi atau lingkungan bisnis (Wijaya et al., 2023).

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa sistem informasi merupakan suatu sistem yang terdiri dari komponen – komponen yang saling terkait dan bekerja sama untuk mengumpulkan, menyimpan, mengolah, mengambil maupun mendistribusikan informasi.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini penulis mengadopsi dua metode yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan perangkat lunak. Jenis penelitian yang digunakan adalah kualitatif. Berbagai tahapan penelitian ini dapat dilihat pada diagram



Gambar 3.1 Alur Penelitian

### Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data adalah metode untuk mengumpulkan data yang dipakai untuk proses penelitian. Pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini bersifat kualitatif, terdiri dari:

a. Observasi

Observasi dilakukan pengamatan dan pencatatan untuk mengetahui apa saja menjadi kebutuhan dalam perancangan aplikasi sistem informasi manajemen stok berbasis hybrid Pt Natura Cosmetika Internasional.

b. Wawancara

Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan data secara langsung dengan cara melakukan wawancara Bersama pemilik Pt Natura Cosmetika International.

c. Dokumentasi

Dokumentasi yaitu dilakukan untuk mengumpulkan data yang berupa informasi, catatan penting ataupun berkas – berkas mengenai sistem informasi manajemen stok yang sudah berjalan.

d. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan cara mengumpulkan data dan informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang diteliti. Tinjauan dokumen ini dilakukan untuk membaca atau mempelajari hal – hal yang berkaitan tersebut diperoleh dari buku, e-book, dan artikel internet yang sesuai dengan topik penelitian sehingga dapat menunjang penelitian.

## Metode Perancangan Perangkat Lunak

Metode perancangan perangkat lunak yang digunakan peneliti yaitu dengan metode Prototype, tahapan yang berada dalam metode prototype terdapat 6 tahapan, antara lain adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan kebutuhan  
Melakukan pengumpulan data dengan cara wawancara maupun dokumentasi terkait sistem manajemen stok yang ada pada Pt Natura Cosmetika Internasional. Data yang di ambil meliputi data, stok barang, nama barang, jenis barang, serta beberapa kebutuhan lainnya.
2. Membangun Prototyping  
Pada tahap ini penulis melakukan pembangunan prototyping untuk sistem informasi manajemen stok untuk Pt Nature Cosmetika Internasional.
3. Evaluasi Prototyping  
Pada tahap ini penulis melakukan Evaluasi Prototyping Bersama klient yaitu Pemilik Pt Nature Cosmetika apakah sistem sudah sesuai atau belum dengan kebutuhan klient.
4. Mengkodekan Sistem  
Pada tahap ini penulis sudah mulai melakukan coding terhadap prototype yang sudah dibangun dan dirancang oleh penulis Bersama klient.
5. Menguji Sistem  
Pada tahap ini penulis melakukan pengujian sistem yang telah melalui tahap pengkodean, pada tahap ini penulis melakukan tahap testing fitur aplikasi yang sudah di bangun serta beberapa fungsi spesifik menggunakan blakbox testing.
6. Evaluasi Sistem  
Ini merupakan tahap terakhir dari model prototype yaitu tahap evaluasi dari sistem yang sudah di bangun dan di evaluasi Bersama dengan klient apakah sudah sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah di bangun, pada tahap ini penulis menggunakan kuisisioner untuk memperoleh data dari hasil evaluasi sistem.

## Kebutuhan Sistem Dalam Penelitian

Peneliti membagi kebutuhan dalam penelitian menjadi dua bagian adalah sebagai berikut:

## Analisis Kebutuhan Fungsional

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak Pt Nature Cosmetik International terdapat beberapa kebutuhan pengguna dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 3.1 Kebutuhan Fungsional

No	Kebutuhan Fungsional	Responsibilities
1	Admin	Login/Logout Kelola Karyawan Kelola Barang Masuk Kelola Barang Keluar Kelola Transaksi Monitoring Laporan

	Petugas	Login/Logout Kelola Barang Masuk Kelola Barang Keluar Kelola Transaksi
--	---------	---

### Analisis Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem yang akan di bangun dalam aplikasi ini terbagi menjadi dua, yaitu kebutuhan perangkat keras dan kebutuhan perangkat lunak.

a. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Kebutuhan perangkat keras untuk sistem yang dibangun dapat dilihat dari tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Keras

No	Jenis	Spesifikasi
1	Processor	Intel Core I5-8530
2	Memory	16 GB
3	SSD	512 GB

b. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Kebutuhan perangkat lunak untuk sistem yang dibangun dapat dilihat dari tabel 3.3

Tabel 3.3 Kebutuhan Perangkat Lunak

No	Spesifikasi	Keterangan
1	Windows 11 Pro 64 bit	Sistem Operasi
2	<i>React Native</i>	<i>Framework Javascript</i>
3	<i>MySQL</i>	<i>Database</i>

### Waktu dan Tempat Penelitian

Adapun waktu dan tempat penelitian dalam pengerjaan tugas akhir dengan judul “Sistem Informasi Manajemen Stok Berbasis Hybrid Pada Pt Natura Cosmetika Internasional” sebagai berikut:

#### Waktu penelitian

No	Kegiatan	Bulan															
		Maret				April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	Pengaju																

1	an Kelayak an Judul																			
2	Penyusunan Proposal Skripsi																			
3	Seminar Proposal Skripsi																			
4	Revisi Proposal Skripsi																			
5	Pengumpulan data																			
6	Penelitian dan penyusuna n Laporan Akhir																			
7	Sidan g Skrip si																			
8	Revisi Sidang Skripsi																			

### Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PT Natura kosmetika internasional Komplek pergudangan Bizpark 3 Blok C no 27 B Bekasi.

### HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

1. Prosedur Transaksi

Prosedur transaksi penerimaan di Pt Natura kosmetika para petugas mencatat secara manual melalui excel untuk tiap transaksi penerimaan dan pengeluaran menggunakan excel dan buku besar.

2. Proses Pencatatan Data Barang

Proses pencatatan data barang pada Pt Natura kosmetika petugas mencatat data barang melalui buku besar maupun menggunakan excel. Data barang akan di cek dan dicatat melalui buku besar, setelah itu data dari buku besar akan di inputkan kedalam excel.

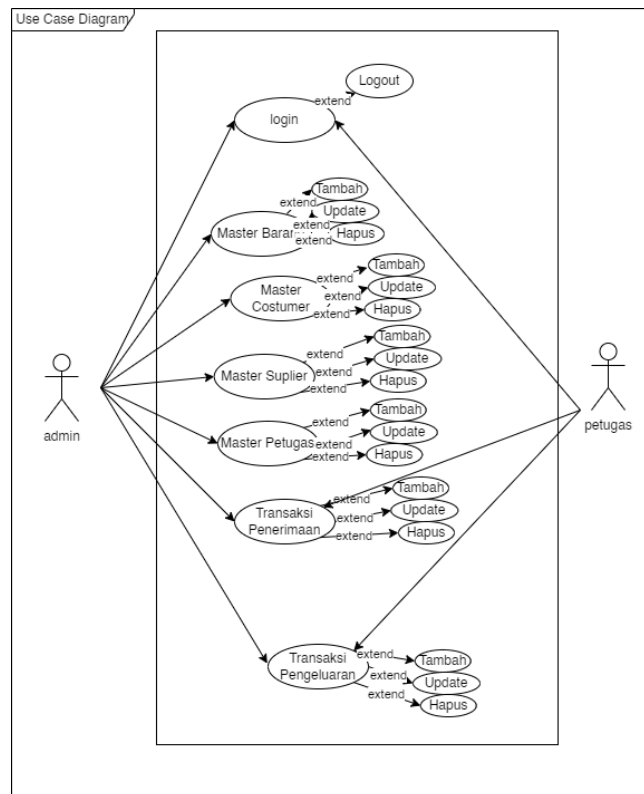
#### Perancangan Aplikasi

Pada tahap ini,peneliti melakukan perancangan dari aplikasi yang akan dibuat. Pada aplikasi ini akan ada 2 aktor yang bisa mengaksesnya yaitu, user dan admin. Adapun

rancangan dari aplikasi Sistem Informasi Manajemen Stok Berbasis Hybrid Pada Pt Natura Cosmetika Internasional sebagai berikut:

### Use Case Diagram

Setelah melakukan analisis sebelumnya, Langkah berikutnya melibatkan pembuatan pemodelan dari perspektif pengguna dengan menggunakan diagram *use case*. Diagram *use case* ini dibuat dengan fokus pada sudut pandang pengguna, di mana pengguna seakan terlibat dalam tahap analisis sistem untuk menetapkan kondisi sistem. Dalam use case diagram, sistem akan dijelaskan dengan berdasarkan pada aktivitas yang akan dilakukan pengguna terhadap sistem.



Gambar 4.1 Use Case Diagram

Berikut ini merupakan beberapa penjelasan mengenai diagram *usecase* pada gambar 4.1

- 1) Admin
  - a) Kelola Master Barang  
Admin memiliki kemampuan untuk mengelola data barang pada sistem termasuk menambahkan, mengedit, menghapus dan melihat data barang.
  - b) Kelola Master Customer  
Admin memiliki kemampuan untuk mengelola data customer pada sistem termasuk menambahkan, mengedit, menghapus dan melihat data customer.

- c) **Kelola Data Supplier**  
Admin memiliki kemampuan untuk mengelola data supplier pada sistem termasuk menambahkan, mengedit, menghapus dan melihat data supplier.
- d) **Kelola Data Pengguna**  
Admin memiliki kemampuan untuk mengelola data pengguna pada sistem termasuk menambahkan, mengedit, menghapus dan melihat data pengguna.
- e) **Kelola Transaksi Penerimaan**  
Admin memiliki kemampuan untuk mengelola data transaksi penerimaan pada sistem termasuk menambahkan mengedit, menghapus dan melihat data transaksi penerimaan.

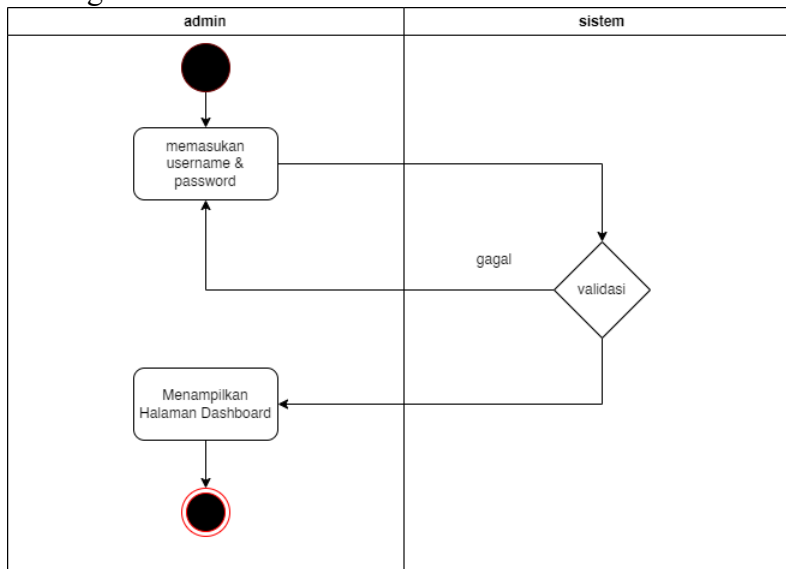
## 2. Petugas

- a) **Kelola Transaksi Penerimaan**  
Petugas memiliki kemampuan untuk mengelola data transaksi penerimaan pada sistem termasuk menambahkan mengedit, menghapus dan melihat data transaksi penerimaan.
- b) **Kelola Transaksi Pengeluaran**  
Petugas memiliki kemampuan untuk mengelola data transaksi pengeluaran pada sistem termasuk menambahkan, mengedit, menghapus dan melihat data transaksi pengeluaran.

### Activity Diagram

*Activity diagram* menggambarkan alur kerja dari perangkat lunak yang akan dibangun. Berikut adalah beberapa activity diagram Sistem Informasi Manajemen Stok Berbasis Hybrid Pada Pt Natura Cosmetika Internasional.

#### a. Activity Diagram Login



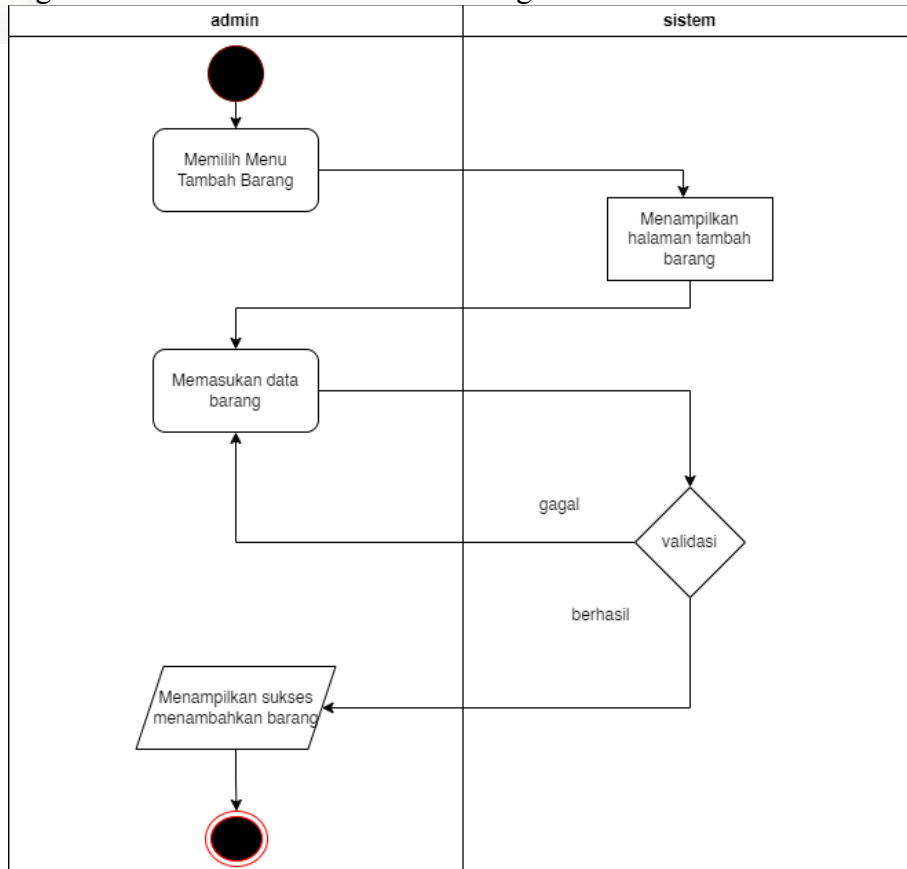
Gambar 4.2 Activity Diagram Login

Pada gambar 4.2 Activity diagram ini menggambarkan alur aktivitas yang terjadi saat seorang admin ingin masuk ke dalam sistem. Proses dimulai ketika admin memasukkan kombinasi username dan password yang telah terdaftar ke dalam sistem.

Setelah informasi login dimasukkan, sistem akan melakukan validasi untuk memastikan kebenaran data yang diberikan. Jika kombinasi username dan password yang

dimasukkan tidak sesuai dengan data yang tersimpan, maka proses akan kembali ke tahap awal, meminta admin untuk memasukkan ulang informasi login dengan benar.

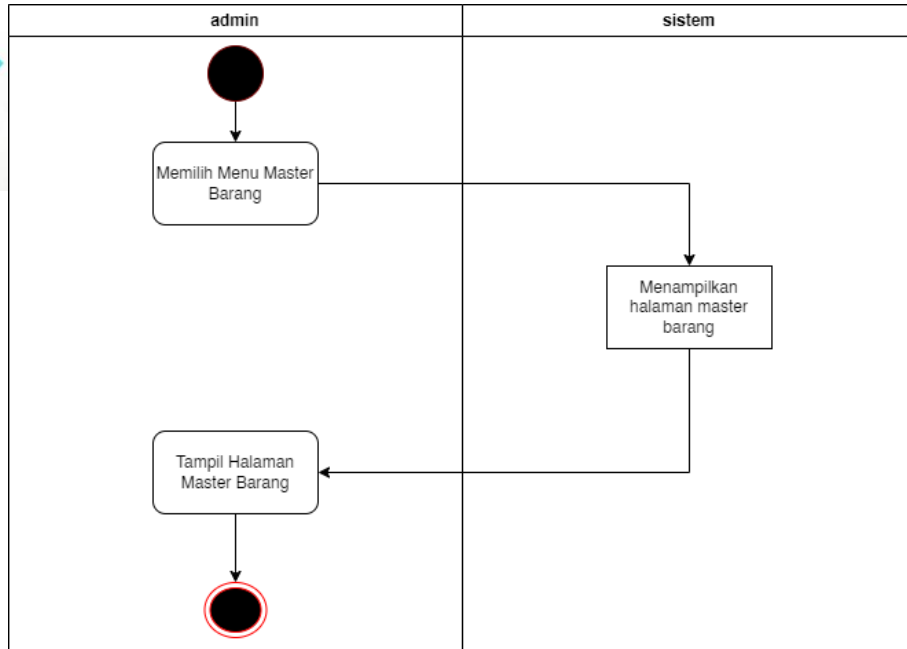
b. Activity Diagram Tambah Halaman Master Barang



Gambar 4.3 Activity Diagram Tambah Master Barang

Activity diagram ini menggambarkan alur proses penambahan barang oleh seorang admin dalam sebuah sistem. Dimulai dengan admin memilih menu "Tambah Barang", sistem merespon dengan menampilkan halaman tambah barang. Admin kemudian memasukkan data barang yang diperlukan. Sistem melakukan validasi terhadap data yang dimasukkan. Jika validasi gagal, proses kembali ke tahap input data, jika berhasil, sistem menampilkan pesan sukses dan proses selesai.

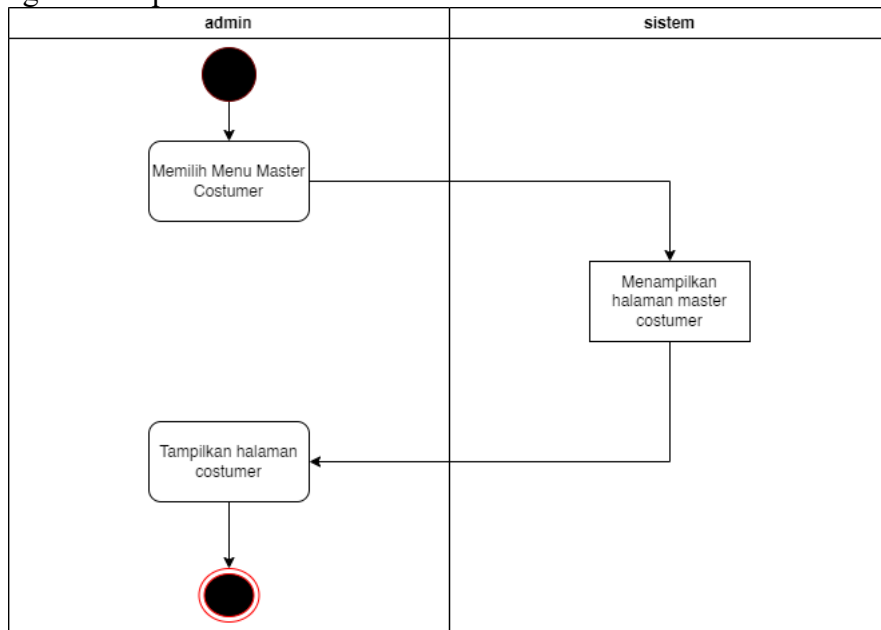
c. Activity Diagram Halaman Master Barang



Gambar 4.4 Activity Diagram Tampil Halaman Master Barang

Activity diagram ini menggambarkan alur interaksi antara admin dan sistem dalam menampilkan halaman master barang. Dimulai dengan admin memilih menu "Master Barang", kemudian sistem merespon dengan menampilkan halaman master barang yang diminta. Setelah halaman master barang berhasil ditampilkan, proses selesai.

d. Activity Diagram Tampil Halaman Master Customer



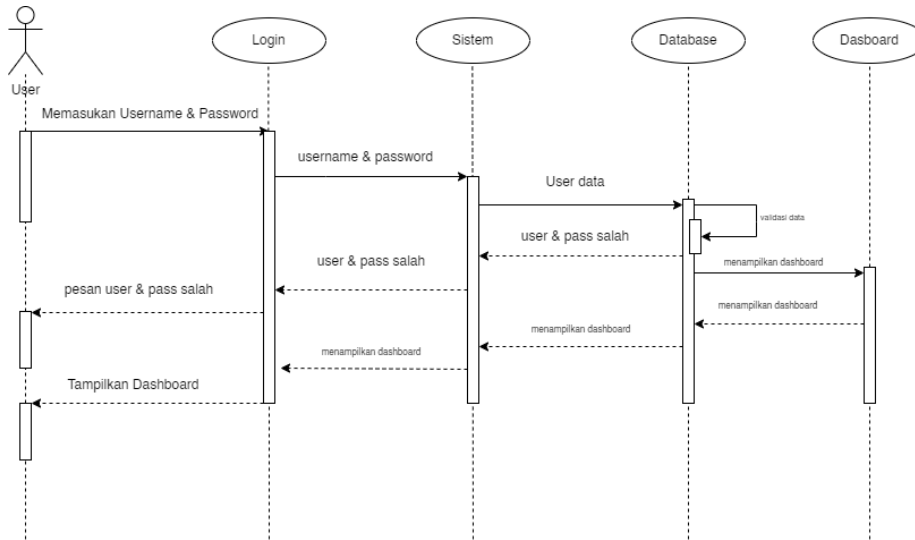
Gambar 4.5 Activity Diagram Tampil Master Customer

Activity diagram ini menggambarkan alur interaksi antara admin dan sistem dalam menampilkan halaman master pelanggan (customer). Dimulai dengan admin memilih menu "Master Customer", kemudian sistem merespon dengan menampilkan halaman master

customer yang diminta. Setelah halaman master customer berhasil ditampilkan, proses selesai.

## Sequence Diagram

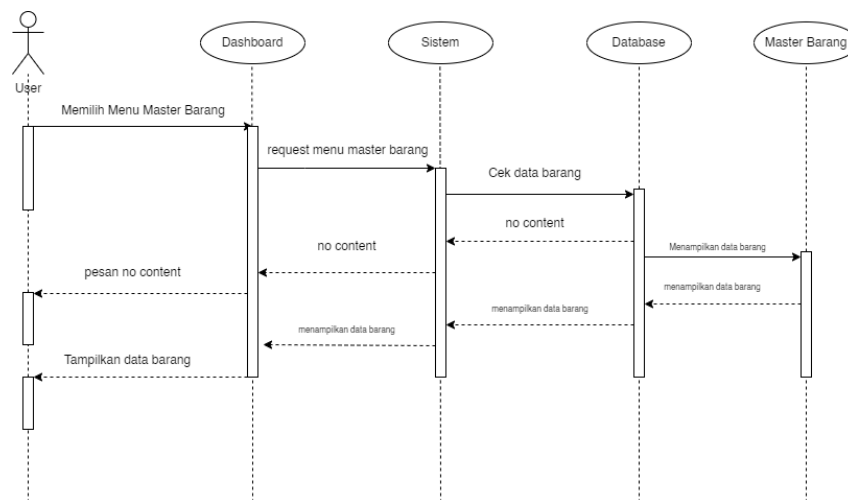
### a. Sequence Diagram Login



Gambar 4.6 Sequence Diagram Login

Sequence diagram ini menggambarkan alur proses login pengguna ke dalam sistem. Pertama, pengguna memasukkan username dan password. Sistem kemudian mengirimkan data tersebut ke database untuk validasi. Jika username dan password salah, database mengirimkan pesan error dan sistem menampilkan pesan kesalahan kepada pengguna. Jika username dan password benar, database mengirimkan pesan sukses dan sistem menampilkan dashboard kepada pengguna.

### b. Sequence Diagram Master Barang

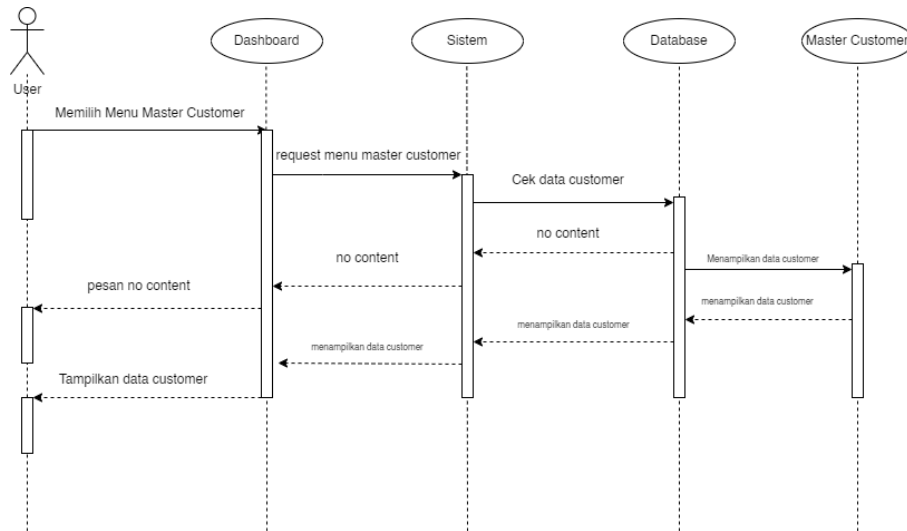


Gambar 4.7 Sequence Diagram Master Barang

Sequence diagram ini menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem saat ingin menampilkan data master barang. User memulai dengan memilih menu "Master

Barang" pada dashboard. Sistem kemudian mengirimkan permintaan data barang ke database. Jika database tidak memiliki data barang (no content), maka sistem akan mengirimkan pesan "no content" kepada user. Jika database memiliki data barang, maka sistem akan mengambil data tersebut dan menampilkannya kepada user pada halaman "Master Barang".

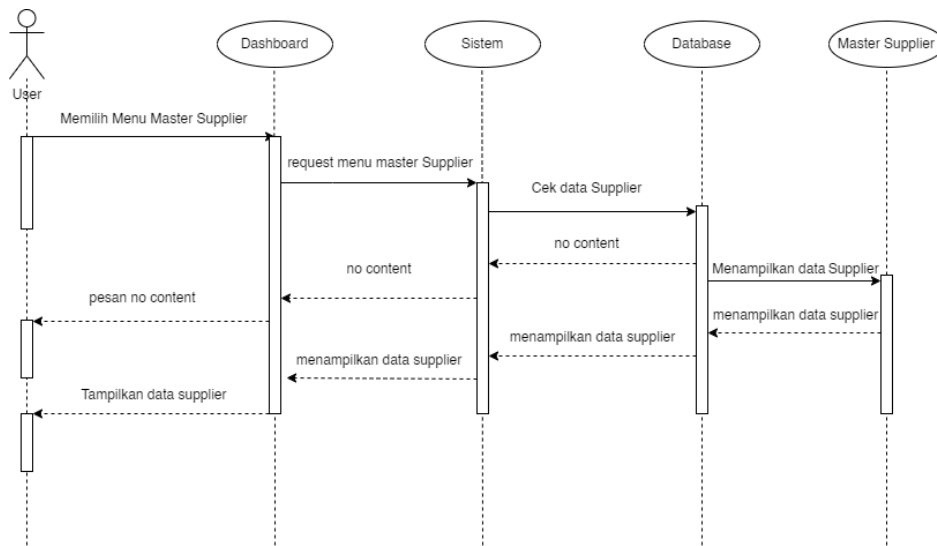
c. Sequence Diagram Master Customer



Gambar 4.8 Sequence Diagram Master Customer

Sequence diagram ini menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem saat ingin menampilkan data master pelanggan (customer). User memulai dengan memilih menu "Master Customer" pada dashboard. Sistem kemudian mengirimkan permintaan data customer ke database. Jika database tidak memiliki data customer (no content), maka sistem akan mengirimkan pesan "no content" kepada user. Jika database memiliki data customer, maka sistem akan mengambil data tersebut dan menampilkannya kepada user pada halaman "Master Customer".

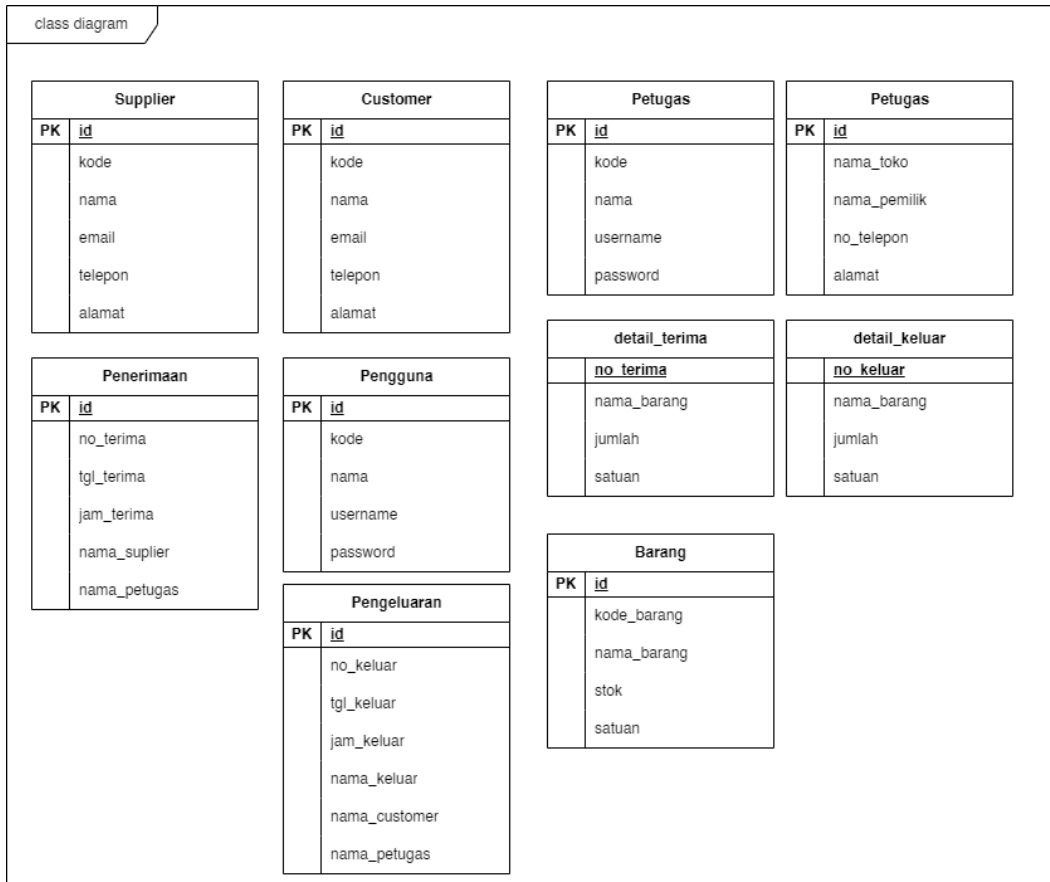
d. Sequence Diagram Menu Supplier



Gambar 4.9 Sequence Diagram Master Supplier

Sequence diagram ini menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem saat ingin menampilkan data master supplier. User memulai dengan memilih menu "Master Supplier" pada dashboard. Sistem kemudian mengirimkan permintaan data supplier ke database. Jika database tidak memiliki data supplier (no content), maka sistem akan mengirimkan pesan "no content" kepada user. Jika database memiliki data supplier, maka sistem akan mengambil data tersebut dan menampilkannya kepada user pada halaman "Master Supplier".

### Class Diagram



Gambar 4.10 Class Diagram

## PENUTUP

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan untuk membangun serta merancang aplikasi *mobile* dan *web* untuk manajemen stok pada PT Natura Cosmetika Internasional. Sistem ini menerapkan metode pengembangan *Prototype* dan menggunakan React Native sebagai framework yang digunakan sebagai kerangka pengembangan dan Unified Modeling Language (UML) digunakan untuk perancangan sistemnya. Aplikasi ini memiliki kapabilitas untuk mendukung kegiatan manajemen stok seperti Kelola master barang, Kelola master customer, Kelola master supplier, Kelola Transaksi Penerimaan dan pengeluaran serta membuat laporan berupa laporan PDF. Dengan demikian, sistem ini mempermudah

pencatatan serta pengelolaan stok yang diperlukan, memberikan kenyamanan bagi petugas PT Natura Cosmetika Internasional.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andika Informatika, I. (2023). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERSEDIAAN PERALATAN LABORATORIUM KOMPUTER. In *Teknologiterkini.org* (Vol. 3, Issue 4).
- De Fretes, O. M. (2019a). HYBRID INVENTORY MANAGEMENT FOR MANUFACTURING-REMANUFACTURING PROCESS (A LITERATURE REVIEW). *ARIKA*, 05(1).
- De Fretes, O. M. (2019b). HYBRID INVENTORY MANAGEMENT FOR MANUFACTURING-REMANUFACTURING PROCESS (A LITERATURE REVIEW). *ARIKA*, 05(1).
- Ismail. (2022). Perancangan Aplikasi Seminar Berbasis Android dengan Model Rapid Application Development. In *Scientia Sacra: Jurnal Sains* (Vol. 2, Issue 1). <http://pijarpemikiran.com/index.php/Scientia>
- Munyaka, J. B., & Yadavalli, V. S. S. (2022). INVENTORY MANAGEMENT CONCEPTS AND IMPLEMENTATIONS: A SYSTEMATIC REVIEW. *South African Journal of Industrial Engineering*, 33(2), 15–36. <https://doi.org/10.7166/33-2-2527>
- Nugraha, W., & Syarif, M. (2020). PENERAPAN METODE PROTOTYPE DALAM PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGHITUNGAN VOLUME DAN COST PENJUALAN MINUMAN BERBASIS WEBSITE. In *Muhammad Syarif STMIK MUSIRAWAS Lubuklinggau* (Vol. 3, Issue 2).
- Nurhidayah, L., Salsabillah, A., & Yanti, F. R. (2023). Perancangan Aplikasi Pemesanan Tiket Bioskop di Kota Medan Berbasis Android. In *Laila Nurhidayah* (Vol. 2, Issue 2). Online.
- Rahman, B., & Ningsi, S. A. (2022). SISTEM INFORMASI MONITORING SKRIPSI MAHASISWA BERBASIS WEBSITE. *Simtek: Jurnal Sistem Informasi Dan Teknik Komputer*, 7(2). <https://doi.org/10.51876/simtek.v7i2.152>
- Rujia Umanailo, R. S. S. ST., M. K. S. S., M. K. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Website Pada SMP Negeri 1 Sulawesi Tengah. *Akademi Ilmu Komputer Manajemen Informatika AIKOM TERNATE*, 4(1), 1–11.
- Wijaya, H., Devitra, J., Sistem Informasi, M., Dinamika Bangsa, U., & Jl Jend Sudirman Thehok-Jambi, J. (2023). *Sistem Informasi Manajemen Stok Berbasis Web Pada PT Sumber Rejeki Tirta* (Vol. 8, Issue 1).

