



PEMBUATAN BASIS DATA UNTUK APLIKASI *INVENTORY*

MENGGUNAKAN MYSQL PADA PT NUSA KIMIA SURABAYA

KERJA PRAKTIK



UNIVERSITAS
Dinamika

Oleh:

GAVIN DAFFA' ABDURRAHMAN SANTOSO

20410100065

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2024

**PEMBUATAN BASIS DATA UNTUK APLIKASI *INVENTORY*
MENGUNAKAN MYSQL PADA PT NUSA KIMIA SURABAYA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan
Program Sarjana

Disusun oleh:

Nama : Gavin Daffa' Abdurrahman Santoso

NIM : 20410100065

Program : S1 (Strata Satu)

Jurusan : Sistem Informasi



UNIVERSITAS
Dinamika

FAKULTAS TEKNOLOGI DAN INFORMATIKA

UNIVERSITAS DINAMIKA

2024

Motto

“Untuk meraih cita-cita yang tinggi, diperlukan pengorbanan yang besar pula”



UNIVERSITAS
Dinamika

“Dengan penuh rasa syukur, kupersembahkan laporan kerja praktik ini kepada keluargaku tercinta, Bapak/Ibu Dosen yang telah membimbingku dengan penuh kesabaran dan ilmu pengetahuan, serta semua teman dan sahabat yang selalu mendukungku dalam suka dan duka”



UNIVERSITAS
Dinamika

LEMBAR PENGESAHAN

PEMBUATAN BASIS DATA UNTUK APLIKASI INVENTORY MENGGUNAKAN
MYSQL PADA PT NUSA KIMIA SURABAYA

Laporan Kerja Praktik oleh

Gavin Daffa' Abdurrahman Santoso

NIM : 20410100065

Telah diperiksa, diuji dan disetujui

Surabaya, 02 Juli 2024

Disetujui :

Pembimbing

Digitally signed by

Teguh Sutanto,
M.Kom., MCP.

Date: 2024.07.30
11:40:19 +07'00'

Teguh Sutanto, M.Kom., MCP.
NIDN. 0713027802

Penyelia



Riswanto Jimanto

Mengetahui,

Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi

Digitally signed by

Julianto

Date: 2024.08.05
16:11:23 +07'00'

Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng.
NIDN. 0722108601

PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI DAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Sebagai mahasiswa **Universitas Dinamika**, Saya :

Nama : **Gavin Daffa' Abdurrahman Santoso**
NIM : **20410100065**
Program Studi : **S1 Sistem Informasi**
Fakultas : **Fakultas Teknologi dan Informatika**
Jenis Karya : **Laporan Kerja Praktik**
Judul Karya : **PEMBUATAN BASIS DATA UNTUK APLIKASI INVENTORY MENGGUNAKAN MYSQL PADA PT NUSA KIMIA SURABAYA**

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, Teknologi dan Seni, Saya menyetujui memberikan kepada **Universitas Dinamika** Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-Exclusive Royalty Free Right*) atas seluruh isi/sebagian karya ilmiah Saya tersebut diatas untuk disimpan, dialihmediakan, dan dikelola dalam bentuk pangkalan data (*database*) untuk selanjutnya didistribusikan atau dipublikasikan demi kepentingan akademis dengan tetap mencantumkan nama Saya sebagai penulis atau pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.
2. Karya tersebut diatas adalah hasil karya asli Saya, bukan plagiat baik sebagian maupun keseluruhan. Kutipan, karya, atau pendapat orang lain yang ada dalam karya ilmiah ini semata-mata hanya sebagai rujukan yang dicantumkan dalam Daftar Pustaka Saya.
3. Apabila dikemudian hari ditemukan dan terbukti terdapat tindakan plagiasi pada karya ilmiah ini, maka Saya bersedia untuk menerima pencabutan terhadap gelar kesarjanaan yang telah diberikan kepada Saya.

Demikian surat pernyataan ini Saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 21 Juni 2024



Gavin Daffa' Abdurrahman Santoso
NIM : 20410100065

ABSTRAK

PT Nusa Kimia Surabaya merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perdagangan bahan kimia untuk berbagai industri. Dalam menjalankan operasinya, perusahaan ini membutuhkan sistem manajemen *inventory* yang handal dan efisien. Oleh karena itu, dilakukan perancangan basis data yang efisien untuk aplikasi *inventory* menggunakan MySQL pada PT Nusa Kimia Surabaya.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi kinerja aplikasi *inventory* PT Nusa Kimia Surabaya yang menggunakan basis data yang efisien. Rancangan basis data dibuat berdasarkan analisis kebutuhan dan proses bisnis di PT Nusa Kimia Surabaya. Implementasi basis data dilakukan menggunakan MySQL sebagai *platform* basis data. Evaluasi kinerja aplikasi *inventory* dilakukan dengan menguji fungsionalitas dan performanya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa basis data yang dirancang dan diimplementasikan pada aplikasi *inventory* PT Nusa Kimia Surabaya terbukti efisien dan mampu meningkatkan kinerja aplikasi secara signifikan. Aplikasi *inventory* ini dapat membantu perusahaan dalam mengelola inventarisnya dengan lebih baik, meningkatkan efisiensi operasional, dan meningkatkan keuntungan.

Kata Kunci: Basis Data, Efisien, *Inventory*, MySQL

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas Rahmat dan Karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan kerja praktik dengan judul “Pembuatan Basis Data Untuk Aplikasi *Inventory* Menggunakan MySQL Pada PT Nusa Kimia Surabaya”

Selama proses penyusunan penelitian kerja praktik ini, tidak lepas dari bimbingan, bantuan, serta masukan dari berbagai pihak, sehingga penulis pada kesempatan ini ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Keluarga, atas doa, semangat, serta dukungannya kepada penulis dalam menyelesaikan penelitian kerja praktik.
2. Bapak Teguh Sutanto, M.Kom., MCP. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan ilmu, arahan, serta bimbingannya kepada penulis selama proses kerja praktik.
3. Bapak Julianto Lemantara, S.Kom., M.Eng. selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Universitas Dinamika yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan kerja praktik.
4. Bapak Riswanto Jimanto, selaku *Chief Operating Officer* (COO) yang telah memberi izin penulis untuk melaksanakan kerja praktik di PT Nusa Kimia Surabaya.
5. Seluruh pihak PT Nusa Kimia Surabaya sebagai rekan yang telah membantu penulis selama masa penelitian.
6. Seluruh teman-teman Mahasiswa Sistem Informasi Universitas Dinamika Angkatan 2020 yang tidak dapat disebutkan satu-persatu oleh penulis atas dukungannya.

Dalam penulisan laporan kerja praktik ini, penulis menyadari bahwa penelitian kerja praktik ini masih jauh dari kata sempurna dan banyak kekurangannya. Oleh karena itu, penulis memohon maaf atas segala kekurangan yang ditemukan. Semoga penelitian kerja praktik ini memberikan manfaat, khususnya pada bidang sistem informasi.

Surabaya, 21 Juni 2024

Penulis



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
BAB II GAMBARAN UMUM INSTANSI	4
2.1 Latar Belakang Perusahaan	4
2.2 Identitas Perusahaan	4
2.3 Logo Perusahaan	5
2.4 Struktur Organisasi	6
2.5 Visi Perusahaan	9
2.6 Misi Perusahaan	9
BAB III LANDASAN TEORI	10
3.1 <i>Database</i>	10
3.2 PhpMyAdmin	10

3.3 MySQL	11
3.4 XAMPP.....	11
3.5 ERD (<i>Entity Relational Diagram</i>).....	12
3.6 Relasi	12
3.7 Teori <i>Inventory</i>	12
3.7.1 <i>Inventory</i>	13
3.7.2 <i>Management Inventory</i>	13
BAB IV DESKRIPSI KERJA PRAKTIK	14
4.1 Perancangan Basis Data.....	14
4.1.1 Analisis Kebutuhan	14
4.1.2 Desain Basis Data	15
4.1.3 Implementasi Basis Data.....	17
4.2 Aplikasi <i>Inventory</i>	19
4.2.1 Desain Antarmuka Pengguna	19
4.2.2 Implementasi Aplikasi.....	20
4.3 Pengujian	21
4.3.1 Kasus Uji.....	21
4.3.2 Metode Pengujian	22
4.3.3 Hasil Pengujian.....	22
BAB V PENUTUP	27
5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran	28
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	31

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2. 1 Logo Perusahaan	6
Gambar 2. 2 Struktur Organisasi	6
Gambar 3. 1 Logo PhpMyAdmin.....	10
Gambar 3. 2 Logo MySQL	11
Gambar 3. 3 Logo XAMPP.....	12
Gambar 4. 1 ERD Basis Data Aplikasi <i>Inventory</i>	15
Gambar 4. 2 <i>Class Diagram</i> Basis Data Aplikasi <i>Inventory</i>	16
Gambar 4. 3 Physical Database Design <i>Aplikasi Inventory</i>	17
Gambar 4. 4 Kerangka Tabel Master Barang	18
Gambar 4. 5 Kerangka Tabel Master <i>Platform</i>	18
Gambar 4. 6 Kerangka Tabel Transaksi.....	18
Gambar 4. 7 Kerangka Tabel Data	19
Gambar 4. 8 <i>Activity Diagram</i> 2 Kasus Uji	22
Gambar 4. 9 <i>Database</i> Master Barang.....	24
Gambar 4. 10 <i>Database</i> Master <i>Platform</i>	25
Gambar 4. 11 <i>Database</i> Transaksi.....	26
Gambar 4. 12 <i>Database</i> Data Pelanggan.....	26

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 4. 1 Manajemen Master Barang	19
Tabel 4. 2 Manajemen Master <i>Platform</i>	20
Tabel 4. 3 Manajemen Transaksi	20
Tabel 4. 4 Data Pelanggan.....	20
Tabel 4. 5 Hasil Uji.....	23



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 Surat Balasan Kerja Praktik	26
Lampiran 2 Form KP 5	27
Lampiran 3 Form KP 6	29
Lampiran 4 Form KP 7	30
Lampiran 5 Kartu Bimbingan KP.....	31
Lampiran 6 Biodata Mahasiswa	32



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

PT Nusa Kimia Surabaya adalah perusahaan yang bergerak di bidang penjualan bahan kimia untuk berbagai industri. Perusahaan ini menawarkan berbagai macam produk kimia, seperti Bahan Kimia Industri, Bahan Kimia Pertanian, Bahan Kimia Kosmetik dan Farmasi, Bahan Kimia Pembersih, dan Bahan Kimia Pengolahan Air.

Proses bisnis di PT Nusa Kimia Surabaya dimulai dengan penerimaan barang dari pemasok. Barang yang diterima kemudian diperiksa dan dicatat dalam sistem inventory. Barang yang diterima kemudian disimpan di gudang. Ketika ada pesanan dari pelanggan, barang diambil dari gudang dan diproses untuk pengiriman. Transaksi penjualan dicatat dalam sistem *inventory*, Sistem ini menggunakan spreadsheet Microsoft Excel untuk melacak pergerakan stok barang, mengelola pembelian, dan memastikan ketersediaan barang.

Seiring dengan perkembangan bisnis dan meningkatnya volume transaksi, PT Nusa Kimia Surabaya membutuhkan sistem manajemen *inventory* yang handal dan efisien. Sistem yang ada saat ini tidak lagi mampu memenuhi kebutuhan perusahaan, seperti:

1. Perusahaan masih menggunakan spreadsheet Microsoft Excel untuk melacak persediaan barang dagangannya yang dapat memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan.

2. Data *inventory* tidak terintegrasi dengan baik, sehingga sulit untuk mendapatkan data yang akurat.

Hasil kerja praktik menunjukkan bahwa perancangan basis data untuk aplikasi *inventory* PT Nusa Kimia Surabaya menggunakan *database* MySQL dan PhpMyadmin telah berhasil dilakukan. Basis data yang dirancang telah diimplementasikan dan aplikasi *inventory* telah diuji. Penerapan aplikasi *inventory* ini diharapkan dapat memberikan beberapa manfaat bagi PT Nusa Kimia Surabaya, yaitu:

1. Meningkatkan efisiensi manajemen *inventory*.
2. Meningkatkan akurasi data *inventory*.
3. Mempercepat proses pengambilan keputusan terkait *inventory*.
4. Meningkatkan keuntungan PT Nusa Kimia Surabaya.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, rumusan masalah dalam kerja praktik ini adalah Bagaimana mengimplementasikan basis data yang dirancang pada aplikasi *inventory* PT Nusa Kimia Surabaya?

1.3 Batasan Masalah

Kerja praktik ini akan fokus pada pembuatan basis data, beberapa batasan yang perlu diperhatikan adalah:

1. Kerja Praktik ini fokus pada perancangan dan implementasi basis data untuk aplikasi *inventory* PT Nusa Kimia Surabaya.
2. Dalam kerja praktik ini, model basis data yang digunakan adalah model relasional dengan MySQL sebagai DBMS menggunakan php myadmin.

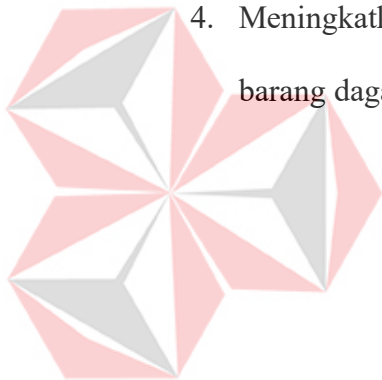
1.4 Tujuan

Tujuan kerja praktik ini yaitu mengimplementasikan basis data yang dirancang pada aplikasi *inventory* PT Nusa Kimia Surabaya.

1.5 Manfaat

Manfaat dari kerja praktik ini adalah:

1. Meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan persediaan barang dagangan PT Nusa Kimia Surabaya.
2. Mengurangi biaya operasional perusahaan.
3. Meningkatkan keuntungan perusahaan.
4. Meningkatkan kepuasan pelanggan dengan menyediakan informasi persediaan barang dagangan yang akurat dan terkini.



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB II

GAMBARAN UMUM INSTANSI

2.1 Latar Belakang Perusahaan

PT Nusa Kimia Surabaya adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang distribusi dan penyediaan bahan kimia. Berbasis di Surabaya, Indonesia, perusahaan ini memiliki peran penting dalam memenuhi kebutuhan industri dan berbagai sektor lainnya yang memerlukan bahan kimia. PT Nusa Kimia Surabaya menawarkan berbagai jenis bahan kimia yang digunakan dalam berbagai aplikasi industri, seperti:

1. Bahan Kimia Industri: Bahan kimia untuk pabrik pengolahan, manufaktur, dan industri berat lainnya.
2. Bahan Kimia Pertanian: Pestisida, pupuk, dan bahan kimia lainnya yang digunakan dalam sektor pertanian.
3. Bahan Kimia Kosmetik dan Farmasi: Bahan kimia yang digunakan dalam produksi kosmetik dan produk farmasi.
4. Bahan Kimia Pembersih: Bahan kimia untuk produksi produk pembersih rumah tangga dan industri.
5. Bahan Kimia Pengolahan Air: Bahan kimia yang digunakan untuk pengolahan air minum dan air limbah.

2.2 Identitas Perusahaan

Nama Instansi : PT Nusa Kimia Surabaya

Alamat : Jl. Raya Pandugo Ruko Green Leaf Regency No.98,
Penjaringan Sari, Kec. Rungkut, Surabaya, Jawa Timur

No. Telepon : 0813-1169-5653

Email : wmm1@gmail.com

2.3 Logo Perusahaan

Logo PT Nusa Kimia Surabaya memiliki logo yang sederhana dan mudah diingat serta terdiri dari beberapa elemen, yaitu:

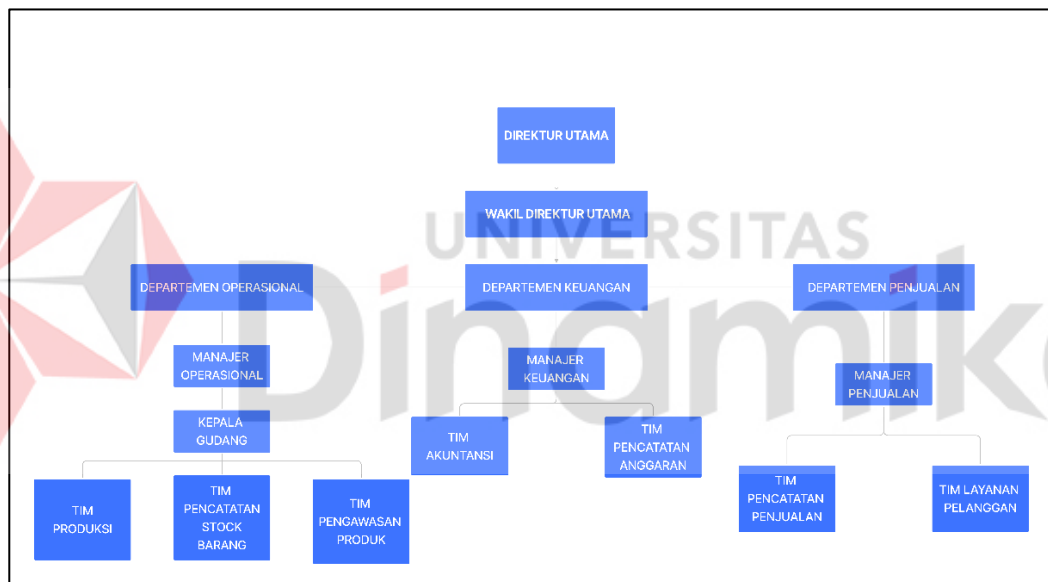
1. Rumah: Rumah melambangkan tempat tinggal atau tempat berlindung. Dalam konteks logo PT Nusa Kimia Surabaya, rumah dapat diartikan sebagai tempat penyimpanan atau gudang bahan kimia yang aman dan terjamin.
2. Cairan: Cairan melambangkan bahan kimia yang diperdagangkan oleh PT Nusa Kimia Surabaya. Cairan ini dapat melambangkan berbagai jenis bahan kimia, seperti zat cair, larutan, atau suspensi.
3. Warna biru dan kuning: Warna biru melambangkan kepercayaan, kesetiaan, dan stabilitas. Warna kuning melambangkan optimisme, kegembiraan, dan kemakmuran.

Rumah dan cairan dapat diartikan sebagai kombinasi antara keahlian lokal dan teknologi modern. Hal ini menunjukkan bahwa PT Nusa Kimia Surabaya menggabungkan pengetahuan dan pengalaman lokal dengan teknologi terbaru untuk menyediakan produk dan layanan yang terbaik bagi pelanggannya. Warna biru dan kuning dapat diartikan sebagai kombinasi antara stabilitas dan pertumbuhan. Hal ini menunjukkan bahwa PT Nusa Kimia Surabaya adalah perusahaan yang stabil dan terus berkembang.



Gambar 2. 1 Logo Perusahaan

2.4 Struktur Organisasi



Gambar 2. 2 Struktur Organisasi

Pada Gambar 2.2, terlihat struktur organisasi pada Nusa Kimia Surabaya.

Setiap bagian memiliki tugas masing-masing, yaitu sebagai berikut:

1. Direktur Utama

Direktur Utama bertanggung jawab atas keseluruhan operasi dan pengambilan keputusan strategis perusahaan.

2. Wakil Direktur Utama

Berperan Mengawasi operasi harian dan memastikan semua departemen bekerja dengan baik.

3. Departemen Operasional

Departemen Operasional yang terbagi menjadi Manajer Operasional, kepala gudang, tim produksi, tim pencatatan stock barang, dan tim pengawasan produk.

4. Manajer Operasional

Manajer Operasional bertugas untuk mengawasi dan mengkoordinasikan semua aktivitas operasional perusahaan.

5. Kepala Gudang

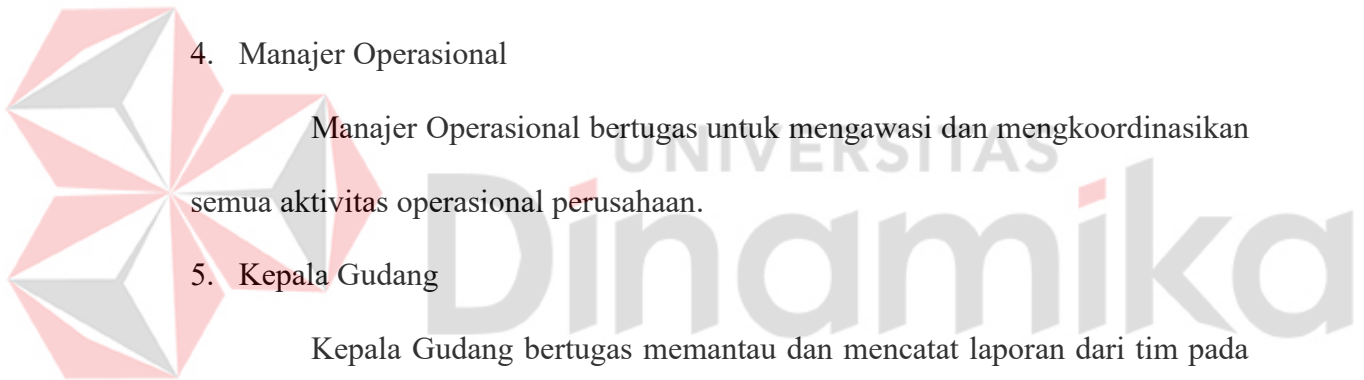
Kepala Gudang bertugas memantau dan mencatat laporan dari tim pada gudang dari tim Operasional.

6. Tim Produksi

Tim Produksi bertugas mengatur jadwal produksi dan memastikan produksi tepat waktu serta mengawasi proses produksi barang untuk memastikan kualitas.

7. Tim Pengawasan Produk

Memastikan produk yang dihasilkan sesuai dengan standar kualitas perusahaan.



8. Departemen Keuangan

Departemen Keuangan yang terbagi menjadi Manajer keuangan, tim Akuntansi, dan tim Pencatatan anggaran.

9. Manjer Keungan

Manajer Keuangan bertugas mengelola semua aspek keuangan perusahaan, termasuk perencanaan keuangan, analisis, dan pelaporan.

10. Tim Akuntansi

Tim Akuntansi bertugas menyusun laporan keuangan seperti laporan laba rugi dan arus kas.

11. Tim Pencatatan Anggaran

Tim pencatatan Anggaran bertugas menyusun laporan anggaran dan memberikan rekomendasi perbaikan jika diperlukan.

12. Departemen Penjualan

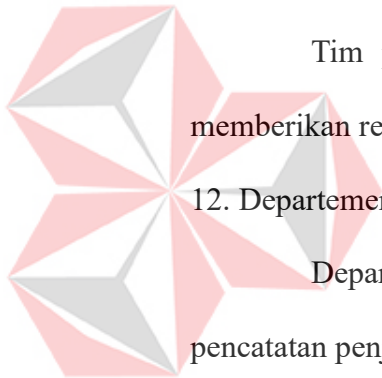
Departemen Penjualan yang terbagi menjadi Manajer Penjualan, tim pencatatan penjualan, dan tim layanan pelanggan.

13. Manajer Penjualan

Manajer Penjualan bertugas memantau kinerja penjualan dan menganalisis data untuk membuat keputusan yang tepat serta mengembangkan strategi penjualan untuk mencapai target pendapatan perusahaan

14. Tim Pencatatan Penjualan

Bertugas mencatat laporan penjualan dari berbagai platform yang digunakan perusahaan.



15. Tim Layanan Pelanggan

Bertugas untuk menangani pertanyaan dan keluhan pelanggan, membangun hubungan yang baik dengan pelanggan untuk meningkatkan loyalitas, serta Mengumpulkan umpan balik pelanggan dan berkoordinasi dengan departemen lain untuk perbaikan produk atau layanan.

2.5 Visi Perusahaan

Menjadi distributor dan penyedia bahan kimia terpercaya di Indonesia yang dikenal akan kualitas produk, layanan prima, dan komitmen terhadap keberlanjutan lingkungan.

2.6 Misi Perusahaan

Nusa Kimia Surabaya memiliki beberapa misi untuk mewujudkan visinya, yaitu sebagai berikut:

1. Menyediakan berbagai jenis bahan kimia berkualitas tinggi yang dibutuhkan oleh industri.
2. Memberikan layanan pelanggan yang profesional dan responsif.
3. Membangun kemitraan jangka panjang dengan pelanggan dan pemasok.
4. Mengimplementasikan praktik bisnis yang ramah lingkungan dan berkelanjutan,

BAB III

LANDASAN TEORI

3.1 *Database*

Database adalah kumpulan data yang disimpan dengan sistem tertentu dan saling berhubungan (Eyni Alfia & Waseso, 2020). Fungsinya adalah mengatur data yang jumlahnya banyak dan selalu bertambah. Misalnya, dalam program *website* atau aplikasi. Jadi, dengan *database*, data dapat dikelola dengan mudah dan efisien.

3.2 *PhpMyAdmin*

PhpMyAdmin adalah aplikasi berbasis *web* yang digunakan untuk mengelola *database* MySQL. Dalam bentuk tampilan *website*, phpMyAdmin memungkinkan pengguna untuk membuat, mengedit, menghapus *database* dan tabel, serta mengatur relasi antar table (Kartina & Afrianto, 2023). Aplikasi ini sangat membantu dalam pengembangan situs *web* dan memudahkan manipulasi *database* tanpa perlu mengetikkan perintah pada *command line*.



Gambar 3. 1 Logo PhpMyAdmin

3.3 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen *database* relasional (RDBMS) yang menggunakan perintah dasar SQL (*Structured Query Language*). Fungsinya adalah menyimpan, mengelola, dan mengambil data dengan cepat, andal, dan mudah digunakan (Rina Noviana, 2022). MySQL dapat digunakan untuk berbagai jenis data, termasuk teks, angka, dan data biner.



Gambar 3. 2 Logo MySQL

3.4 XAMPP

XAMPP adalah perangkat lunak *server web* yang mencakup Apache, MySQL, dan dukungan untuk pemrograman PHP. XAMPP mudah digunakan, gratis, dan dapat diinstal di sistem operasi Linux dan Windows (Sari et al., 2022).



Gambar 3. 3 Logo XAMPP

3.5 ERD (*Entity Relational Diagram*)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah model yang digunakan untuk menyusun basis data dan menggambarkan hubungan antara entitas (**objek**) dalam sebuah *database*. Dalam ERD, entitas direpresentasikan sebagai kotak dengan atribut-atribut yang terkait dengan entitas tersebut (Eyni Alfia & Waseso, 2020).

3.6 Relasi

Relasi adalah hubungan yang terjadi antara dua atau lebih entitas yang memiliki hubungan tertentu. Dalam ilmu Matematika, relasi adalah hubungan antara suatu anggota himpunan dengan anggota himpunan lainnya ('Afiifah et al., 2022).

3.7 Teori *Inventory*

Teori Inventori mengacu pada konsep dan metode yang digunakan untuk mengelola persediaan atau inventory dalam suatu organisasi (Bakker et al., 2012).

3.7.1 *Inventory*

Inventory adalah segala sesuatu atau sumber daya yang disimpan oleh organisasi sebagai antisipasi terhadap permintaan, termasuk bahan mentah, barang dalam proses, barang jadi, dan produk jadi.

3.7.2 *Management Inventory*

Manajemen *inventory* melibatkan kebijakan dan pengendalian untuk menjaga dan mengelola barang yang disimpan. Tujuannya adalah meminimalkan biaya total dengan menentukan apa, berapa, dan kapan pesanan harus dilakukan secara optimal (Fachrul Rezy & Ikasari, 2023).



UNIVERSITAS
Dinamika

BAB IV

DESKRIPSI KERJA PRAKTIK

4.1 Perancangan Basis Data

4.1.1 Analisis Kebutuhan

Sebelum merancang basis data, dilakukan analisis kebutuhan untuk mengetahui kebutuhan informasi yang diperlukan oleh aplikasi *inventory* PT Nusa Kimia Surabaya. Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara:

1. Wawancara dengan staf PT Nusa Kimia Surabaya yang terlibat dalam proses *inventory*.
2. Observasi terhadap proses *inventory* di PT Nusa Kimia Surabaya.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan, diperoleh beberapa entitas utama dalam aplikasi *inventory*, yaitu:

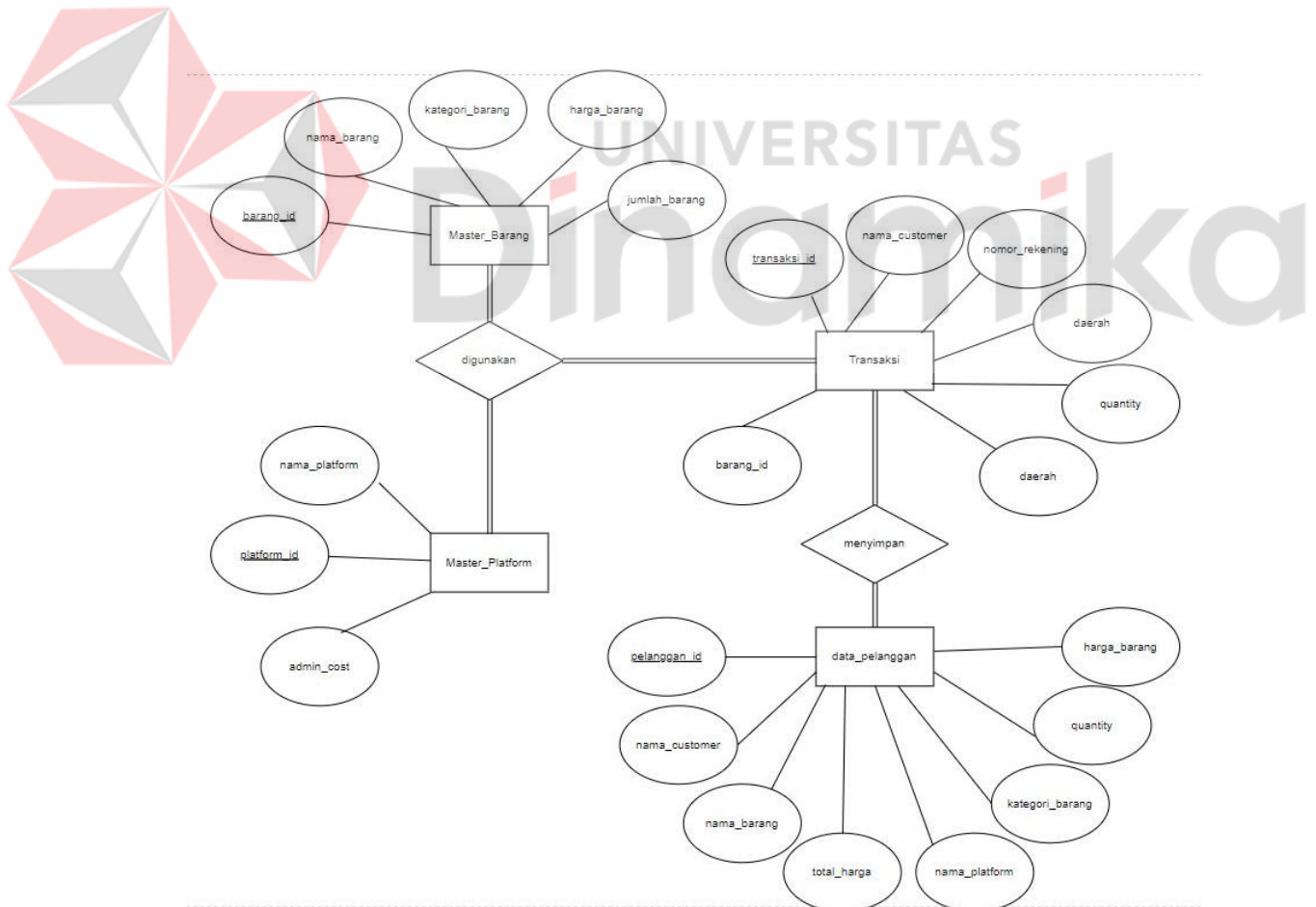
1. Master Barang: Entitas ini menampung informasi tentang barang-barang yang dijual oleh PT Nusa Kimia Surabaya, seperti nama barang, kategori barang, jumlah barang, dan harga barang.
2. Master *Platform*: Entitas ini menampung informasi tentang *platform-platform* yang tersedia, yaitu nama *platform* dan admin *cost*.
3. Transaksi: Entitas ini menampung informasi tentang transaksi pelanggan yang akan membeli, seperti nama pelanggan, nama barang, kategori, jumlah barang, harga per unit, total harga, dan *platform*.

4.1.2 Desain Basis Data

Berdasarkan entitas-entitas yang diperoleh dari analisis kebutuhan, dirancanglah model basis data yang representatif untuk aplikasi *inventory* PT Nusa Kimia Surabaya. Model basis data yang digunakan adalah model relasional dengan menggunakan MySQL sebagai DBMS. Desain basis data memiliki 3 tahapan, yaitu *Conceptual Database Design*, *Logical Database Design*, *Physical Database Design*:

A. *Conceptual Database Design*

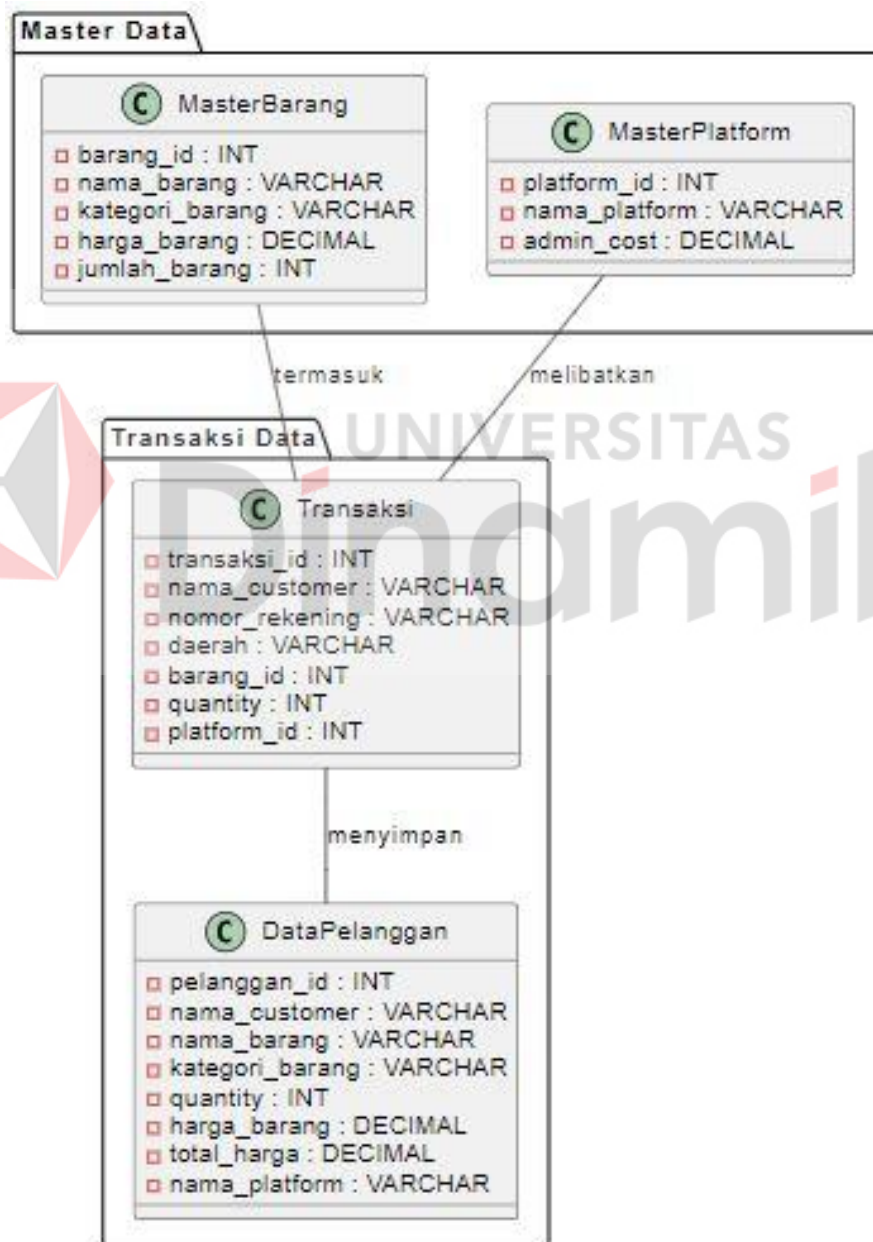
Conceptual Database Design adalah *level* abstraksi tertinggi dalam proses perancangan basis data.



Gambar 4. 1 ERD Basis Data Aplikasi *Inventory*

B. Logical Database Design

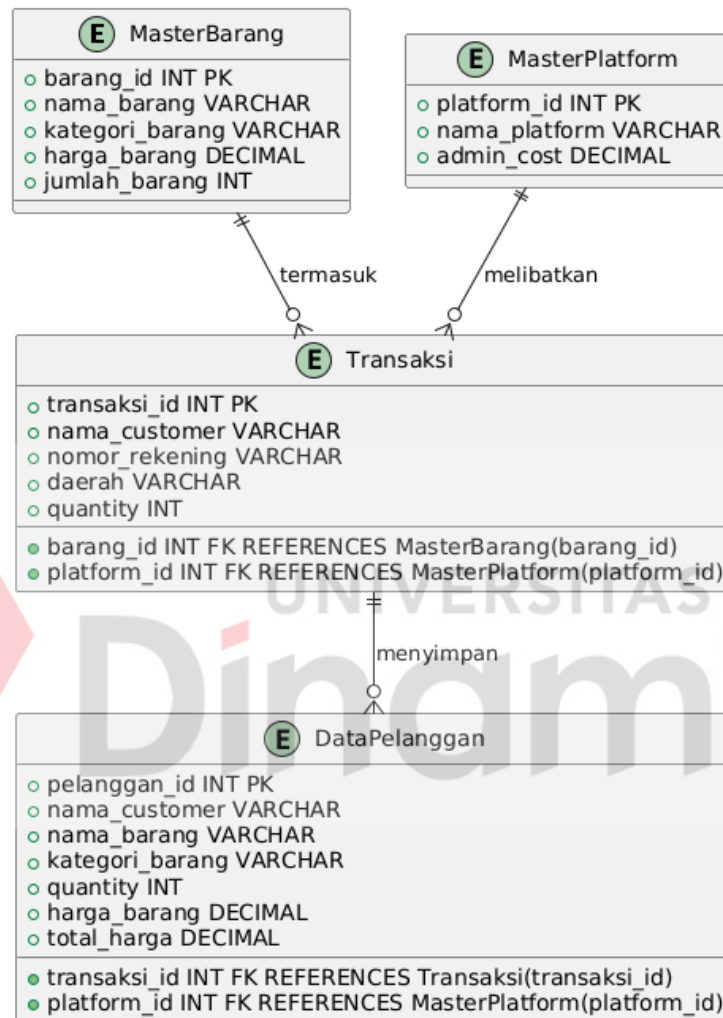
Logical Database Design merupakan tahapan dalam perancangan sistem basis data yang berada di antara konseptual dan fisik (Borgida et al., 2009). Pada tahap ini, konseptual menjadi representasi yang lebih rinci, fokus pada struktur data, hubungan, dan batasan ini,



Gambar 4. 2 *Class Diagram* Basis Data Aplikasi *Inventory*

C. Physical Database Design

Physical Database Design merupakan tahap akhir sebelum implementasi fisik basis data.



Gambar 4. 3 *Physical Database Design* Aplikasi Inventory

4.1.3 Implementasi Basis Data

Basis data yang dirancang diimplementasikan menggunakan MySQL. Implementasi basis data dilakukan dengan menggunakan perintah-perintah SQL. Dibawah ini merupakan kerangka tabel master barang, dapat dilihat pada gambar 4.4 di bawah ini.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	nama_barang	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
2	kategori_barang	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
3	jumlah_barang	int(11)			Yes	NULL			Change Drop More
4	harga_barang	decimal(10,2)			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 4. 4 Kerangka Tabel Master Barang

Selanjutnya terdapat kerangka tabel master *platform*, dapat dilihat pada gambar 4.5 di bawah ini.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	nama_platform	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
2	admin_cost	decimal(10,2)			Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 4. 5 Kerangka Tabel Master *Platform*

Selanjutnya terdapat kerangka tabel transaksi dapat dilihat pada gambar 4.6 di bawah ini.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_transaksi	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	nama_customer	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
3	nomor_rekening	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
4	daerah	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
5	nama_barang	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
6	jumlah_beli	int(11)			Yes	NULL			Change Drop More
7	nama_platform	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 4. 6 Kerangka Tabel Transaksi

Selanjutnya terdapat kerangka tabel data pelanggan dapat dilihat pada gambar 4.7 di bawah ini.

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/>	1 id_data 🔑	int(11)			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/>	2 nama_customer	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	3 nama_barang	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	4 kategori_barang	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	5 jumlah_barang	int(11)			Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	6 harga_barang	decimal(10,2)			Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	7 total_harga	decimal(10,2)			Yes	NULL			Change Drop More
<input type="checkbox"/>	8 nama_platform	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More

Gambar 4. 7 Kerangka Tabel Data

4.2 Aplikasi *Inventory*

4.2.1 Desain Antarmuka Pengguna

UI aplikasi *inventory* dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan framework Laravel. UI dirancang agar mudah digunakan dan dipahami oleh staf PT Nusa Kimia Surabaya. UI aplikasi *inventory* menyediakan beberapa fitur, berikut tabel master barang dengan beberapa fiturnya:

Tabel 4. 1 Manajemen Master Barang

Master Barang	Menambahkan data barang yang baru
	Mengedit data barang yang sudah ada
	Menghapus data barang
	Melihat daftar data barang

Berikut adalah tabel master *platform* dengan beberapa fiturnya:

Tabel 4. 2 Manajemen Master *Platform*

Master Platform	Menambahkan data <i>platform</i> yang baru
	Mengedit data <i>platform</i> yang sudah ada
	Menghapus data <i>platform</i>
	Melihat daftar data <i>platform</i>

Berikut adalah tabel transaksi dengan beberapa fiturnya:

Tabel 4. 3 Manajemen Transaksi

Transaksi	Menyimpan data pelanggan
	Melihat total harga barang sebelum menyimpan data pelanggan

Berikut adalah tabel data pelanggan dengan beberapa fiturnya:

Tabel 4. 4 Data Pelanggan

Data Pelanggan	Mengedit data pelanggan yang sudah ada
	Menghapus data pelanggan
	Melihat data pelanggan

4.2.2 Implementasi Aplikasi

Aplikasi *inventory* diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* Laravel. Implementasi aplikasi *inventory* dilakukan dengan menulis kode PHP yang terstruktur dan mudah dipahami.

4.3 Pengujian

Pada tahap ini, dilakukan pengujian terhadap basis data dan aplikasi *inventory* yang telah dikembangkan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan beberapa kasus uji yang dirancang untuk memastikan bahwa basis data dan aplikasi *inventory* berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan.

4.3.1 Kasus Uji

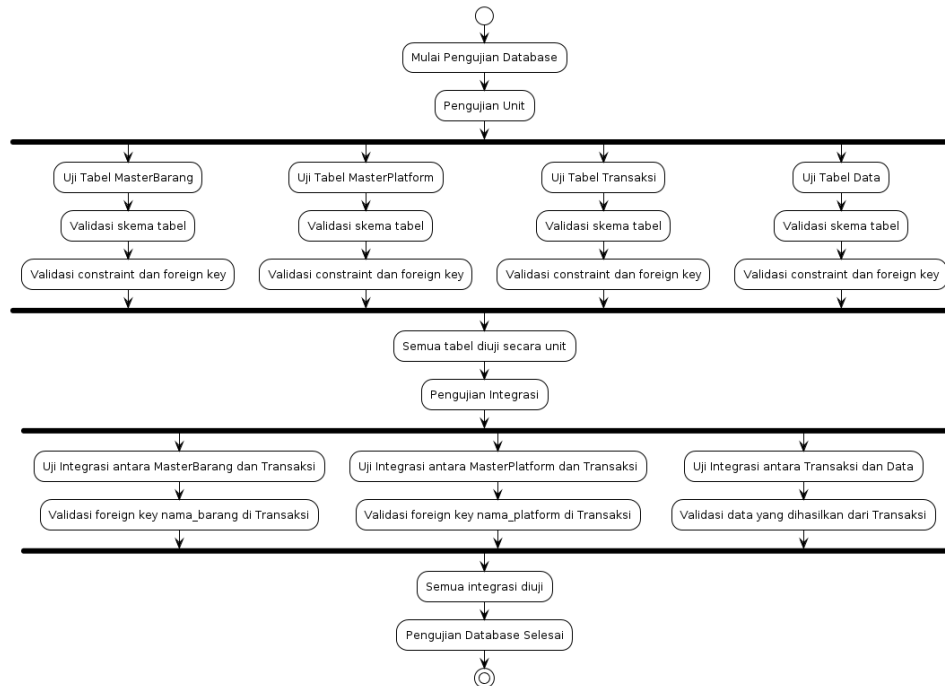
Pengujian yang dilakukan pada aplikasi *inventory* PT Nusa Kimia Surabaya terdiri dari dua jenis, yaitu:

1. Uji Unit

Pengujian unit dilakukan untuk menguji setiap komponen aplikasi secara terpisah. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa setiap komponen aplikasi berfungsi dengan baik sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan.

2. Uji Integrasi

Pengujian integrasi dilakukan untuk menguji bagaimana berbagai komponen aplikasi bekerja sama satu sama lain. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi *inventory* dapat berjalan dengan lancar dan tidak ada kesalahan pada saat interaksi antar komponen.



Gambar 4. 8 *Activity Diagram 2* Kasus Uji

4.3.2 Metode Pengujian

Metode pengujian yang digunakan pada aplikasi *inventory* PT Nusa Kimia Surabaya adalah metode pengujian *blackbox*. Pada metode pengujian ini, penguji tidak mengetahui detail kode program aplikasi. Penguji hanya mengetahui *input* dan *output* yang diharapkan dari aplikasi. Hal ini dilakukan untuk memastikan bahwa aplikasi *inventory* dapat digunakan oleh pengguna tanpa harus mengetahui detail kode programnya.

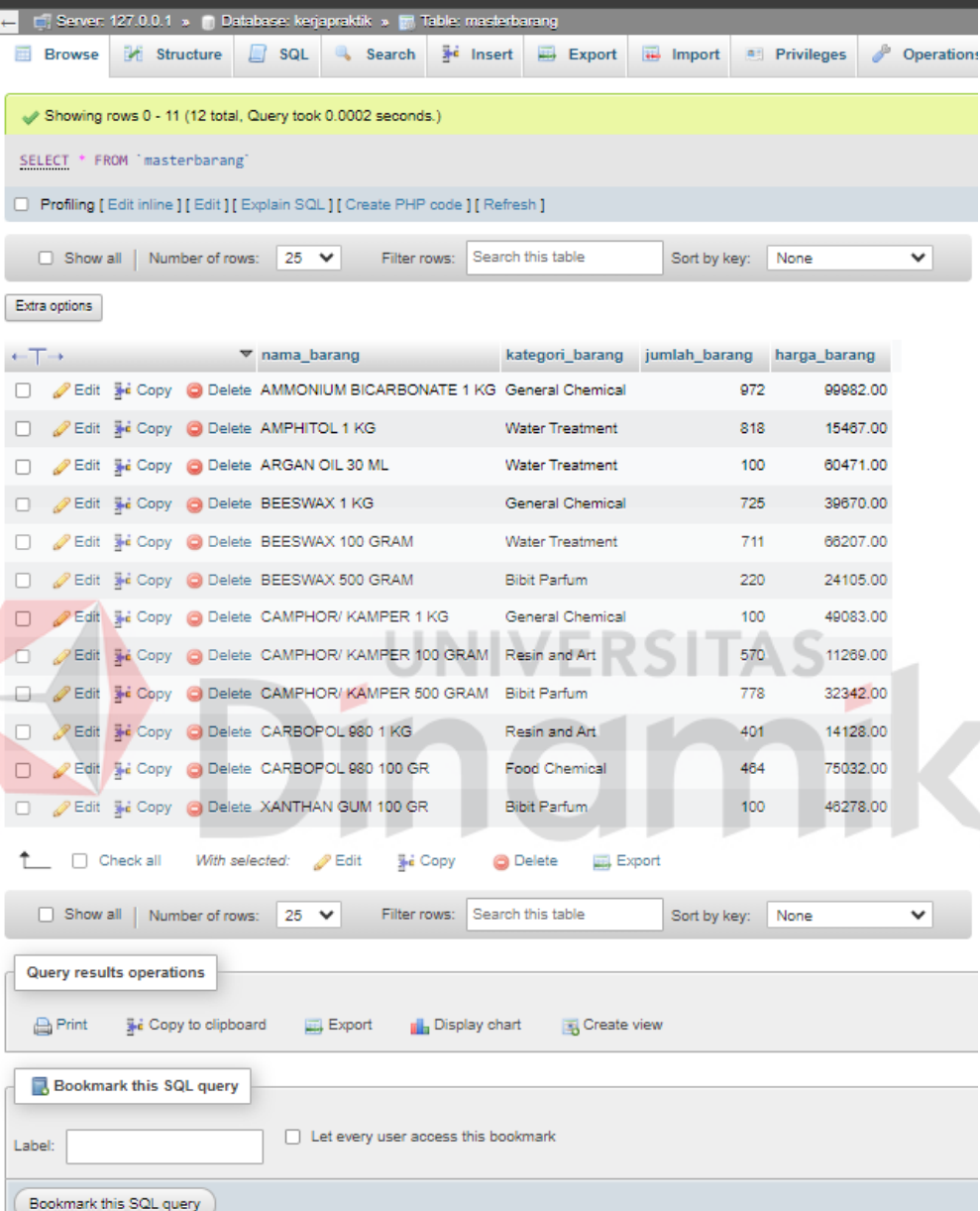
4.3.3 Hasil Pengujian

Hasil pengujian menunjukkan bahwa aplikasi *inventory* PT Nusa Kimia Surabaya berfungsi dengan baik dan sesuai dengan spesifikasi yang telah ditentukan. Tidak ada kesalahan yang ditemukan pada saat pengujian *unit* dan pengujian integrasi, berikut adalah tabel hasil pengujian.

Tabel 4. 5 Hasil Uji

No.	Deskripsi Kasus Uji	Hasil yang Diharapkan	Hasil Aktual	Status (Lulus/Gagal)
1	Menambahkan data barang baru	Data barang baru berhasil ditambahkan ke dalam <i>database</i>	Data barang baru berhasil ditambahkan ke dalam <i>database</i>	Lulus
2	Mengedit data barang yang sudah ada	Data barang yang sudah ada berhasil diedit	Data barang yang sudah ada berhasil diedit	Lulus
3	Menghapus data barang	Data barang berhasil dihapus dari <i>database</i>	Data barang berhasil dihapus dari <i>database</i>	Lulus
4	Menambahkan data <i>platform</i>	Data <i>platform</i> baru berhasil ditambahkan ke dalam <i>database</i>	Data <i>platform</i> baru berhasil ditambahkan ke dalam <i>database</i>	Lulus
5	Mengedit data <i>platform</i> yang sudah ada	Data <i>platform</i> yang sudah ada berhasil diedit	Data <i>platform</i> yang sudah ada berhasil diedit	Lulus
6	Menghapus data <i>platform</i>	Data <i>platform</i> berhasil dihapus dari <i>database</i>	Data <i>platform</i> berhasil dihapus dari <i>database</i>	Lulus
7	Menambahkan data transaksi yang sudah ada	Data transaksi baru berhasil ditambahkan ke dalam <i>database</i>	Data transaksi baru berhasil ditambahkan ke dalam <i>database</i>	Lulus
8	Mengedit data transaksi yang sudah ada	Data transaksi yang sudah ada berhasil diedit	Data transaksi yang sudah ada berhasil diedit	Lulus
9	Menghapus data transaksi	Data transaksi berhasil dihapus dari <i>database</i>	Data transaksi berhasil dihapus dari <i>database</i>	Lulus
10	Melihat daftar data barang, data <i>platform</i> , dan data transaksi	Daftar data barang, data <i>platform</i> , dan data transaksi ditampilkan dengan benar	Daftar data barang, data <i>platform</i> , dan data transaksi ditampilkan dengan benar	Lulus

Setelah pengguna menambah, mengedit, menghapus, dan melihat daftar data barang, telah tersimpan pada *database* yang dapat dilihat pada gambar 4.9.



Showing rows 0 - 11 (12 total, Query took 0.0002 seconds.)

```
SELECT * FROM `masterbarang`
```

Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

	nama_barang	kategori_barang	jumlah_barang	harga_barang
<input type="checkbox"/>	AMMONIUM BICARBONATE 1 KG	General Chemical	972	99982.00
<input type="checkbox"/>	AMPHITOL 1 KG	Water Treatment	818	15467.00
<input type="checkbox"/>	ARGAN OIL 30 ML	Water Treatment	100	60471.00
<input type="checkbox"/>	BEESWAX 1 KG	General Chemical	725	39670.00
<input type="checkbox"/>	BEESWAX 100 GRAM	Water Treatment	711	66207.00
<input type="checkbox"/>	BEESWAX 500 GRAM	Bibit Parfum	220	24105.00
<input type="checkbox"/>	CAMPHOR/ KAMPER 1 KG	General Chemical	100	49083.00
<input type="checkbox"/>	CAMPHOR/ KAMPER 100 GRAM	Resin and Art	570	11269.00
<input type="checkbox"/>	CAMPHOR/ KAMPER 500 GRAM	Bibit Parfum	778	32342.00
<input type="checkbox"/>	CARBOPOL 980 1 KG	Resin and Art	401	14128.00
<input type="checkbox"/>	CARBOPOL 980 100 GR	Food Chemical	464	75032.00
<input type="checkbox"/>	XANTHAN GUM 100 GR	Bibit Parfum	100	46278.00

Query results operations: Print, Copy to clipboard, Export, Display chart, Create view

Bookmark this SQL query

Label: Let every user access this bookmark

Bookmark this SQL query

Gambar 4. 9 Database Master Barang

Setelah pengguna menambah, mengedit, menghapus, dan melihat daftar data *platform*, telah tersimpan pada *database* yang dapat dilihat pada gambar 4.10.

Server: 127.0.0.1 » Database: kejaipraktik » Table: masterplatform

Showing rows 0 - 3 (4 total. Query took 0.0017 seconds.)

```
SELECT * FROM `masterplatform`
```

Profiling [Edit inline] [Edit] [Explain SQL] [Create PHP code] [Refresh]

Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

Extra options

	nama_platform	admin_cost
<input type="checkbox"/>	Lazada	0.98
<input type="checkbox"/>	Offline	0.00
<input type="checkbox"/>	Shopee	0.93
<input type="checkbox"/>	Tokopedia	0.96

Check all | With selected: Edit Copy Delete Export

Show all | Number of rows: 25 | Filter rows: Search this table | Sort by key: None

Query results operations

Print Copy to clipboard Export Display chart Create view

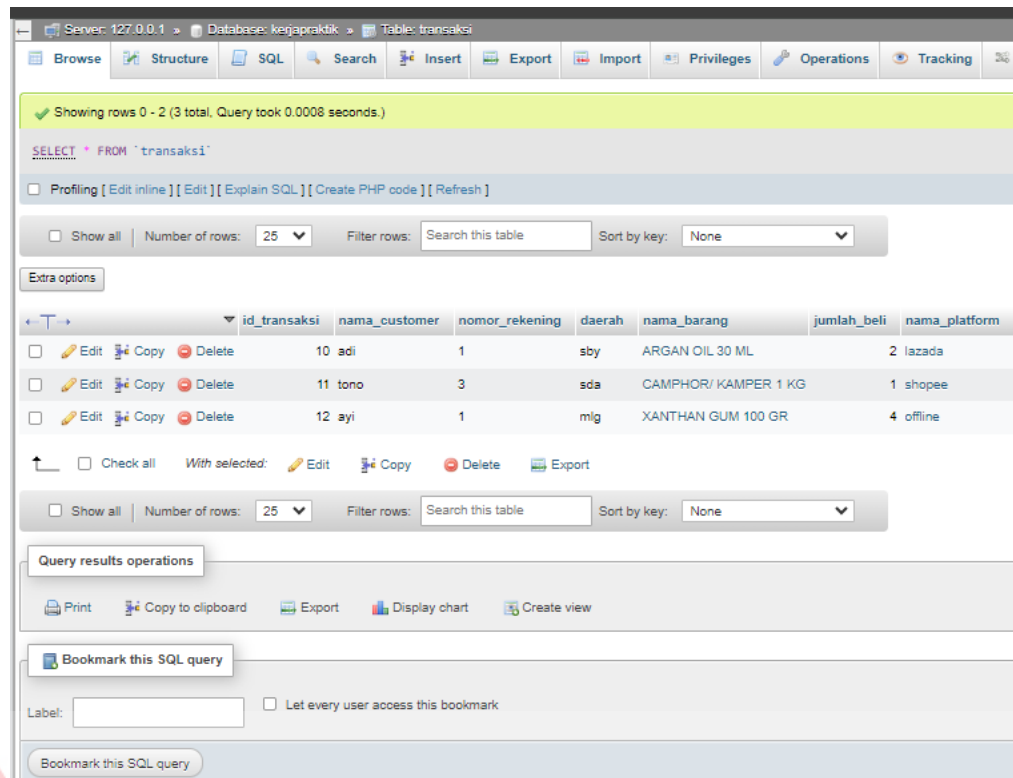
Bookmark this SQL query

Label: Let every user access this bookmark

Bookmark this SQL query

Gambar 4. 10 Database Master Platform

Setelah pengguna menambah, mengedit, menghapus, dan melihat daftar data transaksi, telah tersimpan pada *database* yang dapat dilihat pada gambar 4.11 dan gambar 4.12.



Server: 127.0.0.1 Database: kejaipraktik Table: transaksi

Showing rows 0 - 2 (3 total, Query took 0.0008 seconds.)

```
SELECT * FROM `transaksi`
```

Number of rows: 25 Filter rows: Search this table Sort by key: None

	id_transaksi	nama_customer	nomor_rekening	daerah	nama_barang	jumlah_beli	nama_platform
<input type="checkbox"/>	10	adi	1	sby	ARGAN OIL 30 ML	2	lazada
<input type="checkbox"/>	11	tono	3	sda	CAMPHOR/ KAMPER 1 KG	1	shopee
<input type="checkbox"/>	12	ayi	1	mlg	XANTHAN GUM 100 GR	4	offline

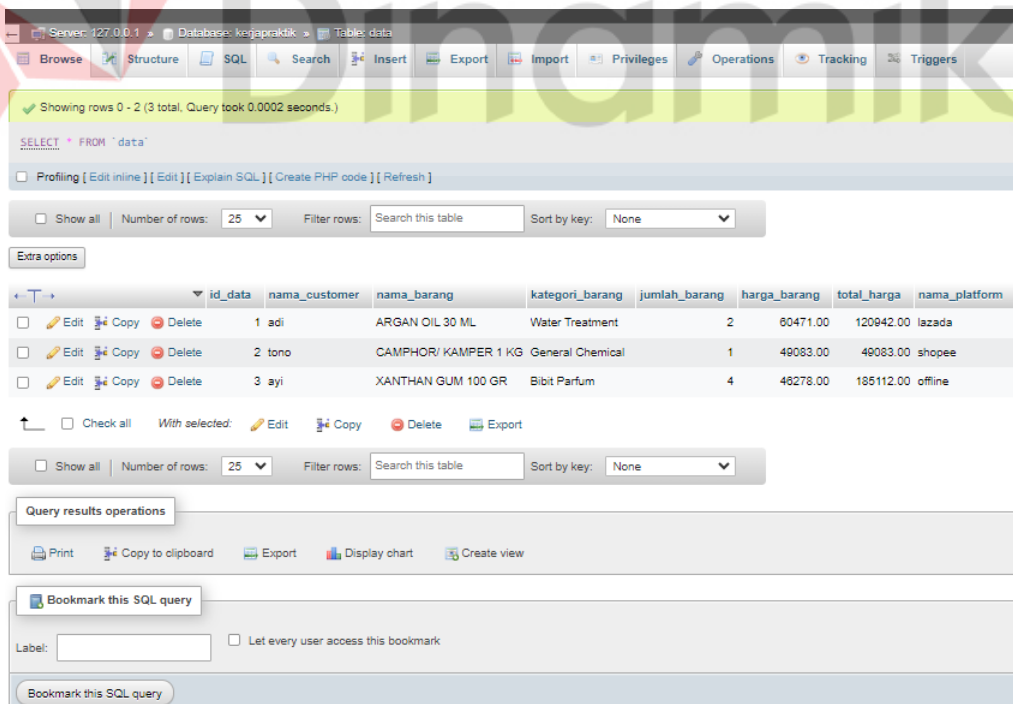
Query results operations: Print, Copy to clipboard, Export, Display chart, Create view

Bookmark this SQL query

Label: Let every user access this bookmark

Bookmark this SQL query

Gambar 4. 11 Database Transaksi



Server: 127.0.0.1 Database: kejaipraktik Table: data

Showing rows 0 - 2 (3 total, Query took 0.0002 seconds.)

```
SELECT * FROM `data`
```

Number of rows: 25 Filter rows: Search this table Sort by key: None

	id_data	nama_customer	nama_barang	kategori_barang	jumlah_barang	harga_barang	total_harga	nama_platform
<input type="checkbox"/>	1	adi	ARGAN OIL 30 ML	Water Treatment	2	60471.00	120942.00	lazada
<input type="checkbox"/>	2	tono	CAMPHOR/ KAMPER 1 KG	General Chemical	1	49083.00	49083.00	shopee
<input type="checkbox"/>	3	ayi	XANTHAN GUM 100 GR	Bibit Parfum	4	46278.00	185112.00	offline

Query results operations: Print, Copy to clipboard, Export, Display chart, Create view

Bookmark this SQL query

Label: Let every user access this bookmark

Bookmark this SQL query

Gambar 4. 12 Database Data Pelanggan

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Implementasi basis data yang dirancang pada aplikasi *inventory* PT Nusa Kimia Surabaya telah berhasil dilakukan. Basis data tersebut telah diimplementasikan dengan menggunakan MySQL sebagai DBMS, proses implementasi data meliputi:

1. Tabel-tabel yang dirancang dalam ERD (*Entity Relationship Diagram*) dibuat di MySQL.
2. Data-data yang diperlukan untuk aplikasi *inventory* dimasukkan ke dalam tabel-tabel yang telah dibuat.
3. Relasi antar tabel diatur dengan menggunakan kunci utama dan kunci asing.
4. Aplikasi *inventory* diintegrasikan dengan basis data MySQL sehingga data *inventory* dapat disimpan, diakses, dan diolah dengan mudah.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa basis data tersebut berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan aplikasi *inventory*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan beberapa skenario, seperti:

1. Penambahan data barang, skenario ini menguji apakah aplikasi *inventory* dapat menambahkan data barang baru dengan benar.
2. Perubahan data barang, skenario ini menguji apakah aplikasi *inventory* dapat mengubah data barang yang sudah ada dengan benar.
3. Penghapusan data barang, skenario ini menguji apakah aplikasi *inventory* dapat menghapus data barang dengan benar.

4. Data *Inventory*, skenario ini menguji apakah aplikasi *inventory* dapat menghasilkan data *inventory* dengan benar.

Aplikasi *inventory* yang dikembangkan telah dilengkapi dengan berbagai fitur yang diperlukan untuk mengelola *inventory* PT Nusa Kimia Surabaya. Fitur-fitur tersebut antara lain manajemen master barang, manajemen master *platform*, manajemen transaksi, dan data pelanggan:

1. Manajemen Master Barang. fitur ini memungkinkan pengguna untuk menambah, mengubah, menghapus, dan mencari data barang.
2. Manajemen Master *Platform*, Fitur ini memungkinkan pengguna untuk menambah, mengubah, menghapus, dan mencari data *platform*.
3. Manajemen Transaksi. Fitur ini memungkinkan pengguna untuk melakukan transaksi *inventory*, seperti penerimaan barang, pengeluaran barang, dan penyesuaian stok.
4. Data Pelanggan, Fitur ini memungkinkan pengguna untuk menyimpan data pelanggan yang terkait dengan transaksi *inventory*.

Aplikasi *inventory* tersebut telah diuji dengan menggunakan beberapa kasus uji dan hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi tersebut berfungsi dengan baik dan sesuai dengan kebutuhan PT Nusa Kimia Surabaya.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan dan manfaat yang diperoleh dari kerja praktik ini, disampaikan beberapa saran untuk pengembangan aplikasi *inventory* di masa depan, yaitu:

1. Menambahkan fitur-fitur baru, seperti sistem notifikasi stok barang yang menipis, sistem pengingat jatuh tempo pembayaran, dan sistem analisis data penjualan.
2. Melakukan pengembangan aplikasi *inventory* secara berkelanjutan untuk mengikuti perkembangan kebutuhan PT Nusa Kimia Surabaya.

Dengan menerapkan saran-saran di atas, diharapkan aplikasi *inventory* ini dapat memberikan manfaat yang lebih optimal bagi PT Nusa Kimia Surabaya.



UNIVERSITAS
Dinamika

DAFTAR PUSTAKA

- Afiifah, K., Azzahra, Z. F., & Anggoro, A. D. (2022). Analisis Teknik Entity-Relationship Diagram dalam Perancangan Database Sebuah Literature Review. *Intech*, 3(2), 18–22. <https://doi.org/10.54895/intech.v3i2.1682>
- Bakker, M., Riezebos, J., & Teunter, R. H. (2012). Review of inventory systems with deterioration since 2001. *European Journal of Operational Research*, 221(2), 275–284. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2012.03.004>
- Borgida, A., Casanova, M. A., & Laender, A. H. F. (2009). *Logical Database Design: From Conceptual to Logical Schema*.
- Eyni Alfia, N., & Waseso, B. (2020). Perancangan Aplikasi Retensi Data Pada Database MySQL (Studi Kasus: PT. Telkomsigma). *Maret*, 2(3), 2655–7541. <https://jurnal.ikhafi.or.id/index.php/jusibi/364>
- Fachrul Rezy, A., & Ikasari, I. H. (2023). Systematic Literature Review: Sistem Informasi Manajemen Inventory Barang Berbasis Web. *BIIKMA : Buletin Ilmiah Ilmu Komputer Dan Multimedia*, 1(1), 121–125. <https://jurnalmahasiswa.com/index.php/biikma>
- Kartina, S. A., & Afrianto, I. (2023). Tinjauan Literatur: Penerapan Teknologi Cloud Computing Untuk Konsultasi Ibu Hamil. *Researchgate.Net*, February. https://www.researchgate.net/profile/Sri-Kartina/publication/368510941_Tinjauan_Literatur_Penerapan_Teknologi_Cloud_Computing_Untuk_Konsultasi_Ibu_Hamil/links/63ecabc32958d64a5cea7ba/Tinjauan-Literatur-Penerapan-Teknologi-Cloud-Computing-Untuk-Konsultasi
- Rina Noviana. (2022). Pembuatan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Monja Store Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Teknik Dan Science*, 1(2), 112–124. <https://doi.org/10.56127/jts.v1i2.128>
- Sari, I. P., Jannah, A., Meuraxa, A. M., Syahfitri, A., & Omar, R. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penginputan Database Mahasiswa Berbasis Web. *Hello World Jurnal Ilmu Komputer*, 1(2), 106–110. <https://doi.org/10.56211/helloworld.v1i2.57>