

UAS SISTEM BASIS DATA



Disusun Oleh:

**Asoka Prameswari Endria
(D1A230029)**

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SUBANG
2025**

Daftar Isi

Daftar Isi	2
I. Pendahuluan.....	3
II. Landasan Teori.....	4
2.1. Pengertian dan Pentingnya Database.....	4
2.2. Struktur Organisasi Bengkel	4
2.3. Teori yang Mendukung Perancangan Database	5
2.4. Aplikasi Sistem Database di Bengkel.....	5
III. Perancangan Tabel	6
3.1. Rancangan Tabel	6
3.2. Skema ERD	8
IV. Pembahasan	8
4.1. Implementasi Tabel Dalam Database (phpMyAdmin)	8
4.2. Menampilkan Database Menggunakan SQL	15
V. Kesimpulan dan Saran.....	18
5.1. Kesimpulan	18
5.2. Saran	19
Daftar Pustaka	20

I. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah membawa dampak signifikan bagi berbagai sektor, termasuk industri jasa. Salah satu sektor yang mengalami transformasi adalah layanan bengkel, yang tidak hanya berfokus pada pelayanan langsung kepada pelanggan, tetapi juga pada pengelolaan data operasional secara efisien. Pengelolaan data yang baik menjadi faktor kunci dalam meningkatkan produktivitas, efisiensi, dan kualitas pelayanan di bengkel.

Dalam operasional sehari-hari, bengkel menghasilkan berbagai jenis data, seperti data pelanggan, jadwal servis, riwayat perbaikan kendaraan, stok suku cadang, hingga laporan keuangan. Pengelolaan data yang dilakukan secara manual atau tanpa sistem yang terintegrasi sering kali menimbulkan permasalahan, seperti kesalahan pencatatan, kehilangan data, hingga sulitnya melakukan analisis untuk pengambilan keputusan. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem *database* yang dirancang khusus untuk memenuhi kebutuhan operasional bengkel.

Perancangan *database* merupakan langkah awal yang penting dalam membangun sistem informasi yang efektif dan efisien. *Database* yang dirancang dengan baik tidak hanya akan mempermudah pencatatan dan pengolahan data, tetapi juga memberikan kemudahan dalam pencarian, penyimpanan, dan analisis informasi. Dalam konteks bengkel, sistem *database* dapat membantu dalam mengelola jadwal perawatan kendaraan, memastikan ketersediaan suku cadang, memantau performa karyawan, serta meningkatkan kepuasan pelanggan melalui pelayanan yang lebih terorganisir.

Makalah ini bertujuan untuk membahas tahapan dan metode dalam perancangan *database* untuk bengkel, dengan fokus pada kebutuhan operasional, struktur data, serta penerapan prinsip-prinsip normalisasi untuk memastikan efisiensi dan integritas data. Dengan adanya sistem *database* yang dirancang secara tepat, diharapkan bengkel dapat mengoptimalkan proses operasional dan memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pelanggan.

II. Landasan Teori

2.1. Pengertian dan Pentingnya Database

Basis data didefinisikan sebagai kumpulan data yang terintegrasi dan diatur sedemikian rupa sehingga data tersebut dapat dimanipulasi, diambil, dan dicari secara cepat (Gat, 2015). Menurut Connolly dan Begg (2005), *database* adalah sekumpulan koleksi dari data yang terhubung secara logikal, dan deskripsi dari data-data tersebut, yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi dari suatu perusahaan (Putra et al., 2015). Dalam konteks bengkel, *database* digunakan untuk mencatat dan mengelola informasi operasional, seperti data pelanggan, jadwal servis, stok suku cadang, dan laporan keuangan.

Penerapan sistem *database* yang baik dapat membantu mengatasi permasalahan seperti kesalahan pencatatan, kehilangan data, dan inefisiensi operasional. Sistem ini juga memungkinkan bengkel untuk meningkatkan akurasi data dan mendukung pengambilan keputusan berbasis informasi.

2.2. Struktur Organisasi Bengkel

Struktur organisasi dalam bengkel biasanya terdiri dari beberapa divisi utama yang saling berkaitan untuk mendukung operasional. Berikut adalah gambaran umum struktur organisasi bengkel:

- **Manajer Bengkel:** Bertanggung jawab atas keseluruhan operasional bengkel, termasuk pengawasan kinerja karyawan, pengelolaan keuangan, dan pengambilan keputusan strategis.
- **Administrasi:** Bertugas mencatat data pelanggan, mengelola jadwal servis, memproses pembayaran, dan menyusun laporan keuangan.
- **Teknisi:** Melakukan pekerjaan perbaikan dan perawatan kendaraan berdasarkan jadwal yang telah ditentukan.
- **Bagian Logistik:** Mengelola stok suku cadang, memastikan ketersediaan barang, dan melakukan pemesanan barang jika diperlukan.
- **Customer Service:** Menyambut pelanggan, memberikan informasi terkait layanan, dan menjawab pertanyaan atau keluhan pelanggan.

Struktur organisasi ini menjadi dasar dalam merancang sistem *database*, di mana setiap divisi memiliki kebutuhan data yang berbeda namun saling terhubung.

2.3. Teori yang Mendukung Perancangan Database

a. Prinsip Normalisasi

Normalisasi adalah proses pengorganisasian *file* untuk menghilangkan grup elemen yang berulang menjadi tabel-tabel yang menunjukkan *entity* dan relasinya (Dharmawan Dwi Saputra & Sudarmaji, 2017). Menurut Codd (1970), normalisasi terdiri dari beberapa tingkatan, yaitu bentuk normal pertama (1NF), kedua (2NF), ketiga (3NF), hingga *Boyce-Codd Normal Form* (BCNF). Proses ini bertujuan untuk memastikan bahwa setiap tabel hanya menyimpan data yang relevan dan tidak ada data yang duplikat.

b. Model Relasional

Model relasional adalah salah satu pendekatan paling umum dalam perancangan *database*, di mana data disimpan dalam tabel yang saling berhubungan. Setiap tabel terdiri dari kolom (atribut) dan baris (rekaman). Pendekatan ini memudahkan dalam pengelolaan data serta memungkinkan pencarian dan pengambilan data secara efisien.

c. Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD adalah alat yang digunakan untuk memodelkan data dan hubungan antar entitas dalam *database*. Diagram ini membantu merancang struktur *database* dengan cara memvisualisasikan hubungan antara data, seperti hubungan antara pelanggan, kendaraan, teknisi, dan suku cadang dalam sebuah bengkel.

d. Teori Sistem Informasi

Menurut James alter, sistem informasi adalah “kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi” (Dharmawan Dwi Saputra & Sudarmaji, 2017). Sistem informasi yang baik, termasuk sistem *database*, dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional suatu organisasi, termasuk bengkel.

2.4. Aplikasi Sistem Database di Bengkel

Penerapan *database* di bengkel dapat mencakup:

- Pengelolaan data pelanggan, seperti nama, kontak, dan riwayat servis.
- Jadwal perawatan kendaraan berdasarkan jenis layanan dan teknisi yang tersedia.
- Manajemen stok suku cadang, termasuk pencatatan ketersediaan barang dan pemesanan ulang.

- Penyusunan laporan keuangan yang terstruktur, seperti pendapatan, pengeluaran, dan laba rugi.

Dengan landasan teori ini, perancangan *database* untuk bengkel akan mempertimbangkan kebutuhan operasional, struktur organisasi, serta prinsip-prinsip yang mendukung efisiensi dan akurasi data.

III. Perancangan Tabel

3.1. Rancangan Tabel

a. Tabel Pelanggan

Nama Kolom	Tipe Data
id_pelanggan	INT (PK, Auto Increment)
nama_pelanggan	VARCHAR(100)
alamat	TEXT
no_hp	VARCHAR(15)

b. Tabel Kendaraan

Nama Kolom	Tipe Data
id_kendaraan	INT (PK, Auto Increment)
id_pelanggan	INT (FK)
no_Polisi	VARCHAR(15)
jenis_kendaraan	VARCHAR(50)
merk_kendaraan	VARCHAR(50)

c. Tabel Layanan

Nama Kolom	Tipe Data
id_layanan	INT (PK, Auto Increment)
nama_layanan	VARCHAR(100)
harga	DECIMAL

d. Tabel Transaksi

Nama Kolom	Tipe Data
id_transaksi	INT (PK, Auto Increment)
id_pelanggan	INT (FK)
id_kendaraan	INT (FK)
tanggal_transaksi	DATE

total_harga	DECIMAL
-------------	---------

e. Tabel Detail_Transaksi

Nama Kolom	Tipe Data
id_detail	INT (PK, Auto Increment)
id_transaksi	INT (FK)
id_layanan	INT (FK)
jumlah	INT
subtotal	DECIMAL

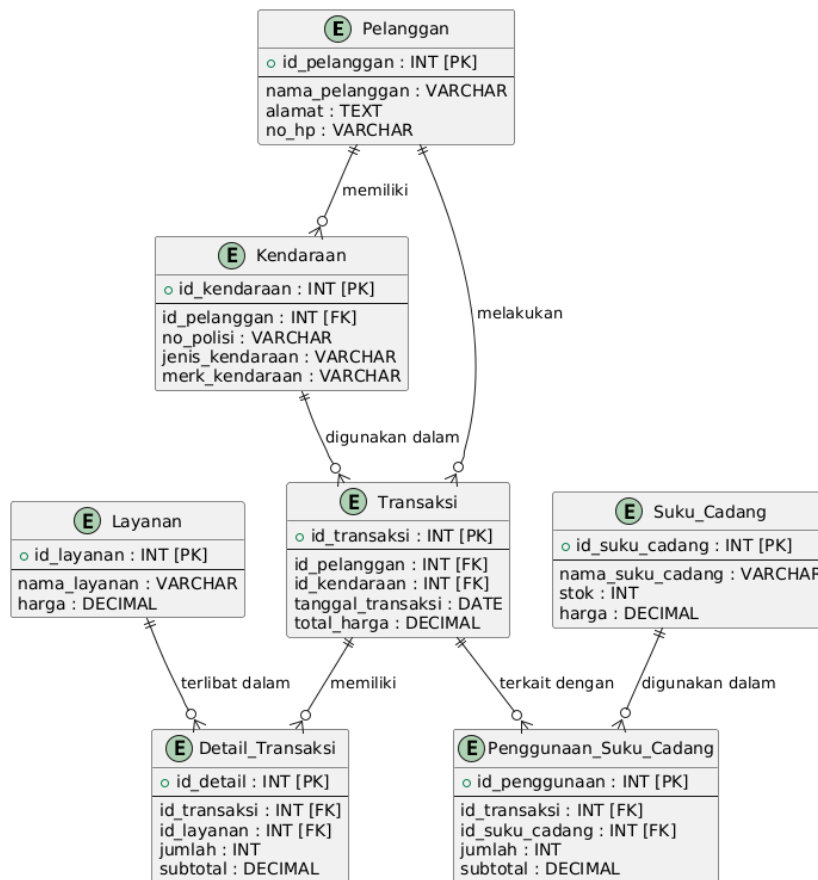
f. Tabel Suku_Cadang

Nama Kolom	Tipe Data
id_suku_cadang	INT (PK, Auto Increment)
nama_suku_cadang	VARCHAR(100)
stok	INT
harga	DECIMAL

g. Tabel Penggunaan_Suku_Cadang

Nama Kolom	Tipe Data
id_penggunaan	INT (PK, Auto Increment)
id_transaksi	INT (FK)
id_suku_cadang	INT (FK)
jumlah	INT
subtotal	DECIMAL

3.2. Skema ERD



Gambar 1 Skema ERD

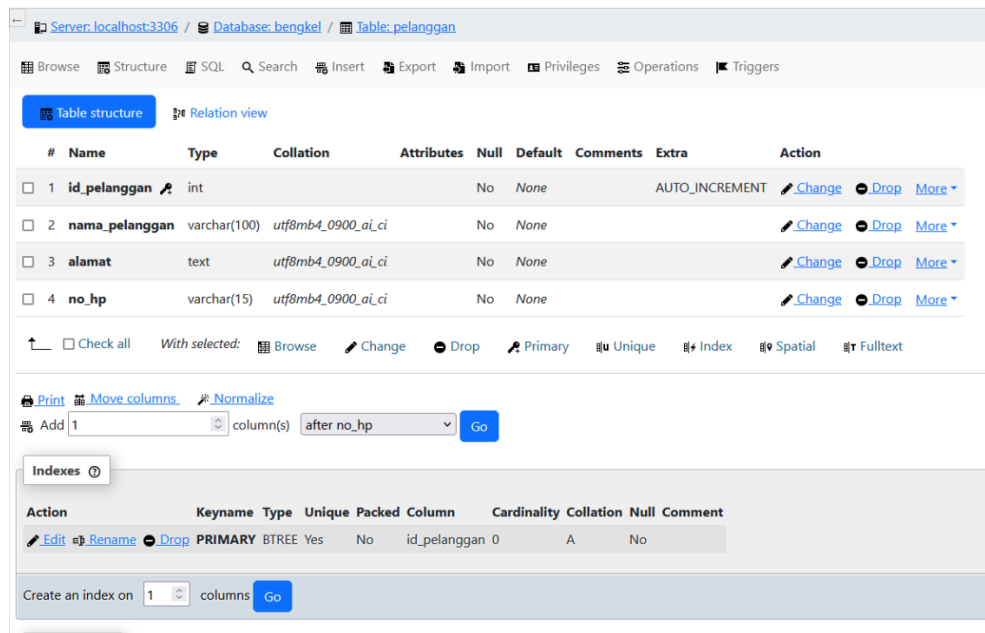
IV. Pembahasan

4.1. Implementasi Tabel Dalam Database (phpMyAdmin)

Setelah *database* dirancang, rancangan diimplementasikan kedalam *phpMyAdmin*, berikut dibawah ini implementasi rancangan dan data sesuai isi tabel dalam *database* di dalam *phpMyAdmin*:

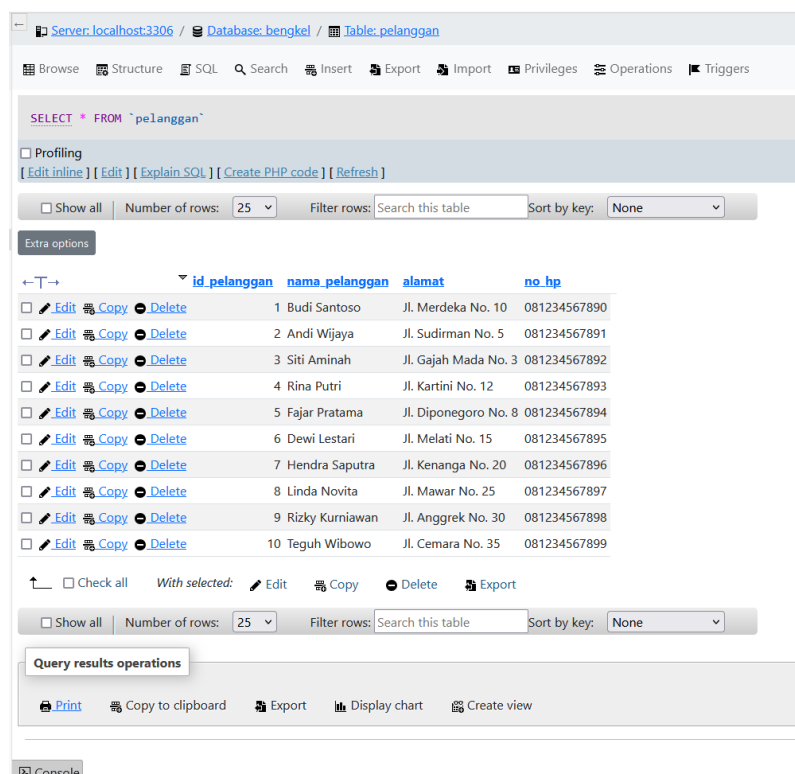
1. Tabel Pelanggan

Tabel pelanggan ini dibuat untuk menyimpan data diri pelanggan, dibawah ini merupakan penerapan *design database* ke dalam *phpMyAdmin*.



Gambar 2 Implementasi Design Tabel Pelanggan

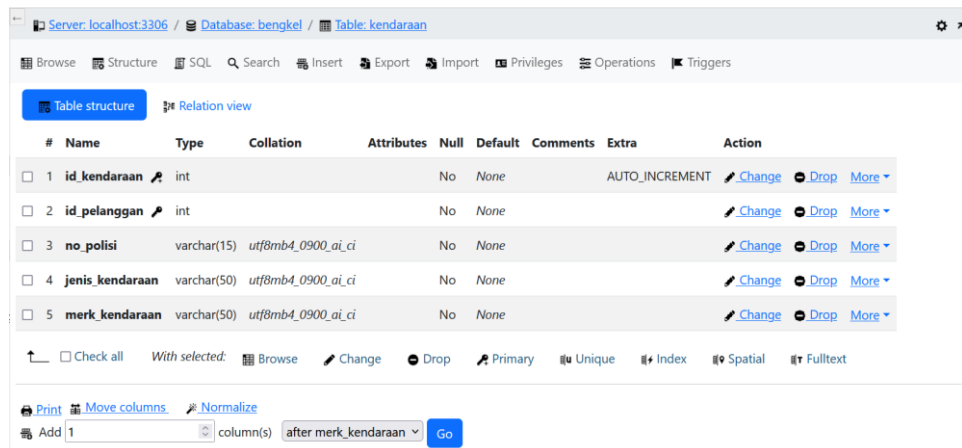
Berikut adalah data data yang ada dalam tabel pelanggan:



Gambar 3 Data Tabel Pelanggan

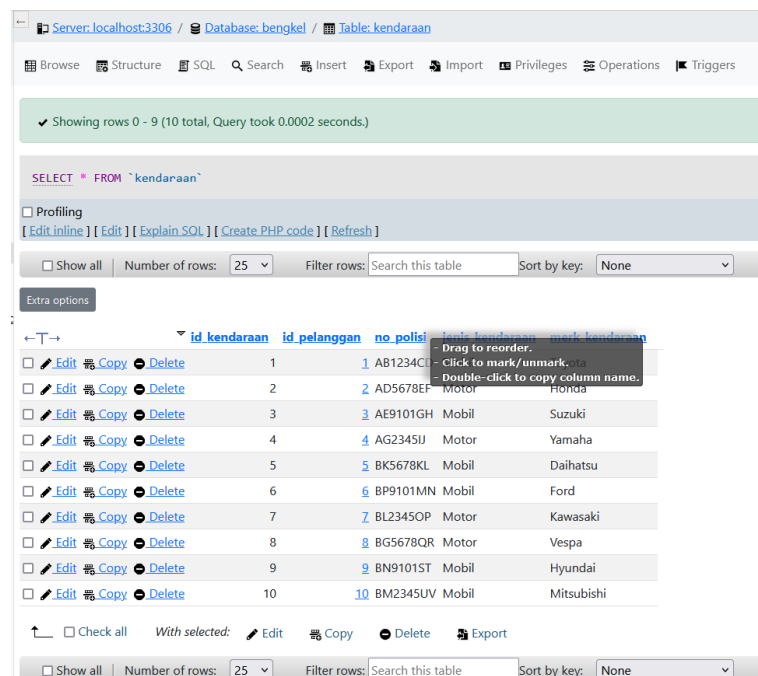
2. Tabel Kendaraan

Tabel Kendaraan akan menyimpan data kendaraan pelanggan seperti pada gambar 4.



Gambar 4 Implementasi Design Tabel Kendaraan

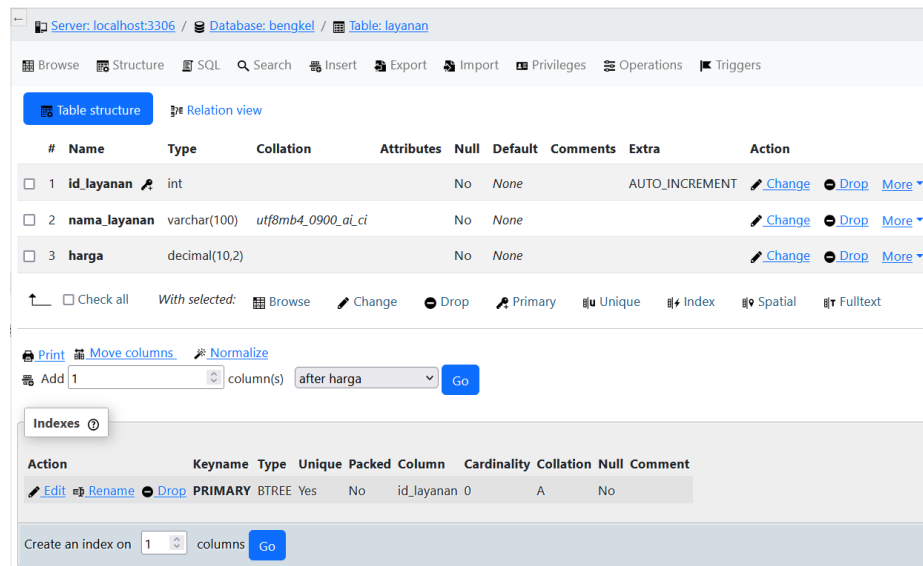
Data yang ada dalam tabel Kendaraan bisa dilihat dalam gambar 5.



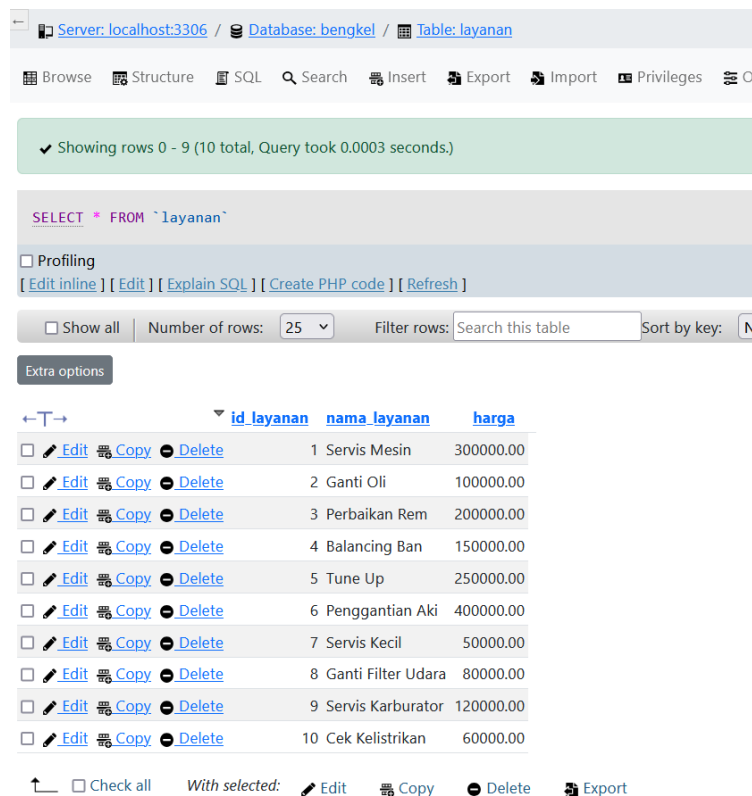
Gambar 5 Data Tabel Kendaraan

3. Tabel Layanan

Tabel ini digunakan untuk menyimpan layanan apa saja yang ada di bengkel yang bisa dipesan oleh pelanggan.



Gambar 6 Implementasi Design Tabel Layanan



Gambar 7 Data Tabel Layanan

4. Tabel Transaksi

Tabel Kendaraan akan menyimpan data transaksi seperti pada gambar 8.

Server: localhost:3306 / Database: bengkel / Table: transaksi

Table structure

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_transaksi	int			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	id_pelanggan	int			No	None			Change Drop More
3	id_kendaraan	int			No	None			Change Drop More
4	tanggal_transaksi	date			No	None			Change Drop More
5	total_harga	decimal(10,2)			No	None			Change Drop More

Indexes

Action	Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
Edit Rename Drop	PRIMARY	BTREE	Yes	No	id_transaksi	0	A	No	
Edit Rename Drop	id_pelanggan	BTREE	No	No	id_pelanggan	0	A	No	
Edit Rename Drop	id_kendaraan	BTREE	No	No	id_kendaraan	0	A	No	

Gambar 8 Implementasi Design Tabel Transaksi

Data yang ada dalam tabel transaksi seperti yang ditunjukkan pada gambar 9.

Server: localhost:3306 / Database: bengkel / Table: transaksi

Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.0003 seconds.)

SELECT * FROM `transaksi`

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

	id_transaksi	id_pelanggan	id_kendaraan	tanggal_transaksi	total_harga
Edit Copy Delete	1	1	1	2025-01-01	400000.00
Edit Copy Delete	2	2	2	2025-01-05	150000.00
Edit Copy Delete	3	3	3	2025-01-07	200000.00
Edit Copy Delete	4	4	4	2025-01-10	300000.00
Edit Copy Delete	5	5	5	2025-01-12	600000.00
Edit Copy Delete	6	6	6	2025-01-15	500000.00
Edit Copy Delete	7	7	7	2025-01-20	450000.00
Edit Copy Delete	8	8	8	2025-01-22	700000.00
Edit Copy Delete	9	9	9	2025-01-25	800000.00
Edit Copy Delete	10	10	10	2025-01-30	750000.00

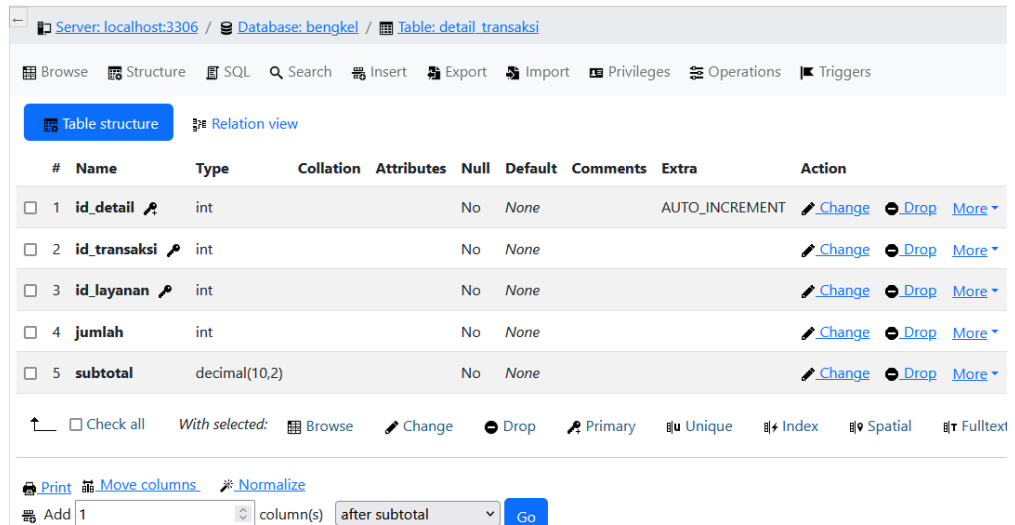
Number of rows: 25 Filter rows: Search this table Sort by key: None

Gambar 9 Data Tabel Transaksi

5. Tabel Detail_Transaksi

Tabel detail transaksi ini dibuat untuk menyimpan data rincian dari transaksi yang terjadi, tabel ini menginduk pada tabel transaksi dengan relasi detail_transaksi (*many*) to tabel transaksi (*one*), karena 1 data tabel transaksi

dapat memiliki beberapa detail_transaksi yang dimana akan menyimpan data seperti layanan apa aja yang dilakukan atau dibutuhkan oleh pelanggan.



Server: localhost:3306 / Database: bengkel / Table: detail_transaksi

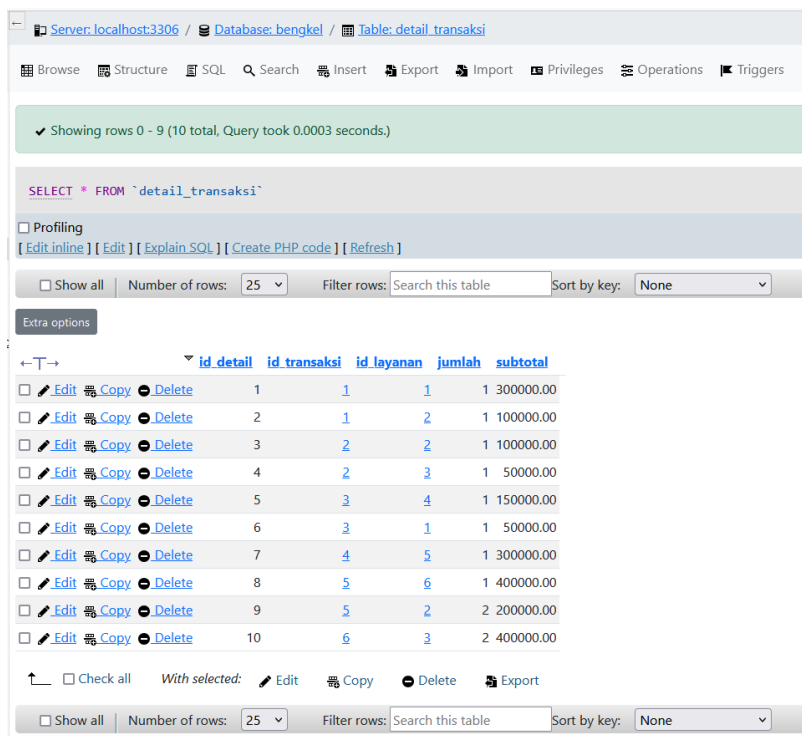
Table structure

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id_detail	int			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	id_transaksi	int			No	None			Change Drop More
3	id_layanan	int			No	None			Change Drop More
4	jumlah	int			No	None			Change Drop More
5	subtotal	decimal(10,2)			No	None			Change Drop More

Print Move columns Normalize

Add 1 column(s) after subtotal Go

Gambar 10 Implementasi Design Tabel Detail_Transaksi



Server: localhost:3306 / Database: bengkel / Table: detail_transaksi

Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.0003 seconds.)

SELECT * FROM `detail_transaksi`

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

	id_detail	id_transaksi	id_layanan	jumlah	subtotal
Edit Copy Delete	1	1	1	1	300000.00
Edit Copy Delete	2	1	2	1	100000.00
Edit Copy Delete	3	2	2	1	100000.00
Edit Copy Delete	4	2	3	1	50000.00
Edit Copy Delete	5	3	4	1	150000.00
Edit Copy Delete	6	3	1	1	50000.00
Edit Copy Delete	7	4	5	1	300000.00
Edit Copy Delete	8	5	6	1	400000.00
Edit Copy Delete	9	5	2	2	200000.00
Edit Copy Delete	10	6	3	2	400000.00

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

Gambar 11 Data Tabel Detail_Transaksi

6. Tabel Suku_Cadang

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data suku cadang yang dimiliki oleh bengkel, seperti nama suku cadang, stok dan harga.

Server: localhost:3306 / Database: bengkel / Table: suku_cadang

Browse Structure SQL Search Insert Export Import Privileges Operations Triggers

Table structure Relation view

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/> 1	id_suku_cadang	int			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/> 2	nama_suku_cadang	varchar(100)	utf8mb4_0900_ai_ci		No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/> 3	stok	int			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/> 4	harga	decimal(10,2)			No	None			Change Drop More

Check all With selected: Browse Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext

Print Move columns Normalize

Add 1 column(s) after harga Go

Indexes

Action	Keyname	Type	Unique	Packed	Column	Cardinality	Collation	Null	Comment
Edit Rename Drop	PRIMARY	BTREE	Yes	No	id_suku_cadang	0	A	No	

Create an index on 1 columns Go

Gambar 12 Implementasi Design Tabel Suku_Cadang

Server: localhost:3306 / Database: bengkel / Table: suku_cadang

Browse Structure SQL Search Insert Export Import Privileges Operations Triggers

Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.0003 seconds.)

SELECT * FROM `suku_cadang`

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

	id_suku_cadang	nama_suku_cadang	stok	harga
Edit Copy Delete	1	Filter Oli	50	50000.00
Edit Copy Delete	2	Kampus Rem	30	80000.00
Edit Copy Delete	3	Aki	20	400000.00
Edit Copy Delete	4	Busi	100	20000.00
Edit Copy Delete	5	Ban Depan	10	300000.00
Edit Copy Delete	6	Ban Belakang	10	300000.00
Edit Copy Delete	7	Lampu Depan	25	150000.00
Edit Copy Delete	8	Lampu Belakang	25	150000.00
Edit Copy Delete	9	Kabel Gas	40	70000.00
Edit Copy Delete	10	Kabel Kopling	40	80000.00

Check all With selected: Edit Copy Delete Export

Gambar 13 Data Tabel Suku_Cadang

7. Tabel Penggunaan_Suku_Cadang

Tabel ini digunakan untuk menyimpan data suku cadang yang digunakan untuk melayani kebutuhan pelanggan. Contoh penerapan design dan data tabel dapat dilihat pada gambar dibawah.

Server: localhost:3306 / Database: bengkel / Table: penggunaan_suku_cadang

Browse Structure SQL Search Insert Export Import Privileges Operations Triggers

Table structure Relation view

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
<input type="checkbox"/> 1	id_penggunaan	int			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
<input type="checkbox"/> 2	id_transaksi	int			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/> 3	id_suku_cadang	int			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/> 4	jumlah	int			No	None			Change Drop More
<input type="checkbox"/> 5	subtotal	decimal(10,2)			No	None			Change Drop More

Check all With selected: Browse Change Drop Primary Unique Index Spatial Fulltext

Gambar 14 Implementasi Design Tabel Penggunaan_Suku_Cadang

Server: localhost:3306 / Database: bengkel / Table: penggunaan_suku_cadang

Browse Structure SQL Search Insert Export Import Privileges Operations

Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.0003 seconds.)

SELECT * FROM `penggunaan_suku_cadang`

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

	id_penggunaan	id_transaksi	id_suku_cadang	jumlah	subtotal
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	1	1	1	1	50000.00
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	2	1	2	1	80000.00
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	3	2	3	1	400000.00
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	4	3	4	2	40000.00
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	5	4	5	1	300000.00
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	6	5	6	1	300000.00
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	7	6	7	2	300000.00
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	8	7	8	2	300000.00
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	9	8	9	1	70000.00
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	10	9	10	1	80000.00

Check all With selected: Edit Copy Delete Export

Gambar 15 Data Tabel Penggunaan_Suku_Cadang

4.2. Menampilkan Database Menggunakan SQL

1. Menampilkan Data Pelanggan

Run SQL query/queries on database **bengkel**:

```
1 SELECT * FROM Pelanggan;
```

Clear Format Get auto-saved query

☐ Bind parameters

Delimiter ; ☐ Show this query here again ☐ Retain query box ☐ Rollback when finished ☒ Enable foreign key checks **Go**

Hide query box

✓ Showing rows 0 - 9 (10 total, Query took 0.0004 seconds.)

```
SELECT * FROM Pelanggan;
```

☐ 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

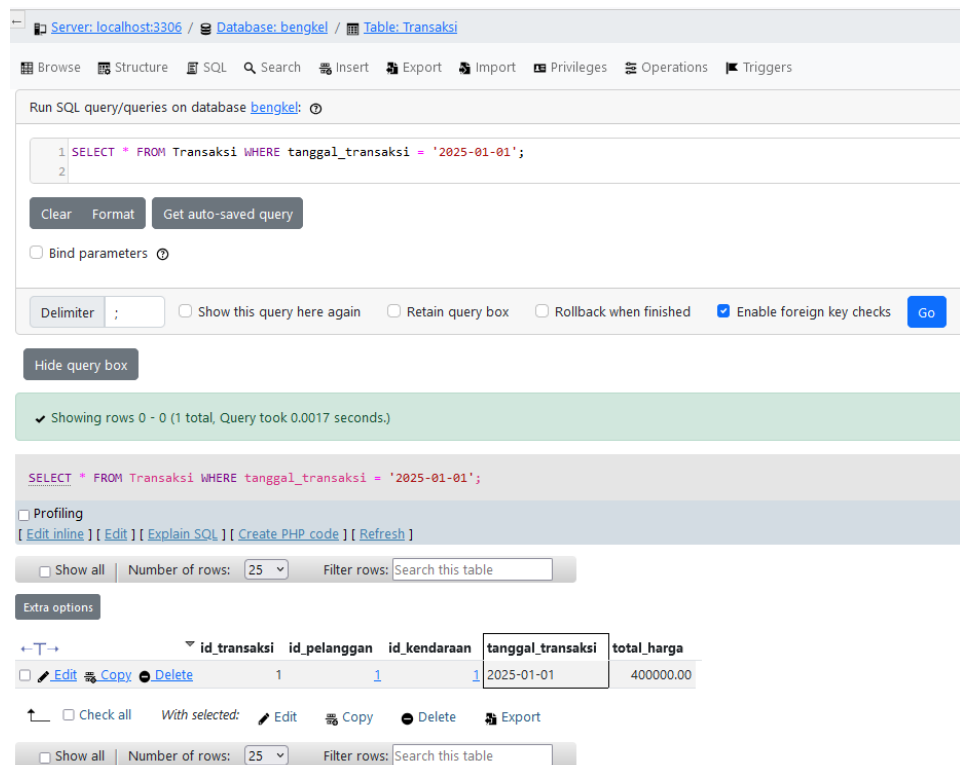
Extra options

	id_pelanggan	nama_pelanggan	alamat	no_hp
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	1	Budi Santoso	Jl. Merdeka No. 10	081234567890
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	2	Andi Wijaya	Jl. Sudirman No. 5	081234567891
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	3	Siti Aminah	Jl. Gajah Mada No. 3	081234567892
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	4	Rina Putri	Jl. Kartini No. 12	081234567893
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	5	Fajar Pratama	Jl. Diponegoro No. 8	081234567894
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	6	Dewi Lestari	Jl. Melati No. 15	081234567895
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	7	Hendra Saputra	Jl. Kenanga No. 20	081234567896
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	8	Linda Novita	Jl. Mawar No. 25	081234567897
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	9	Rizky Kurniawan	Jl. Anggrek No. 30	081234567898
<input type="checkbox"/> Edit Copy Delete	10	Teguh Wibowo	Jl. Cemara No. 35	081234567899

↑ ☐ Check all With selected: Edit Copy Delete Export

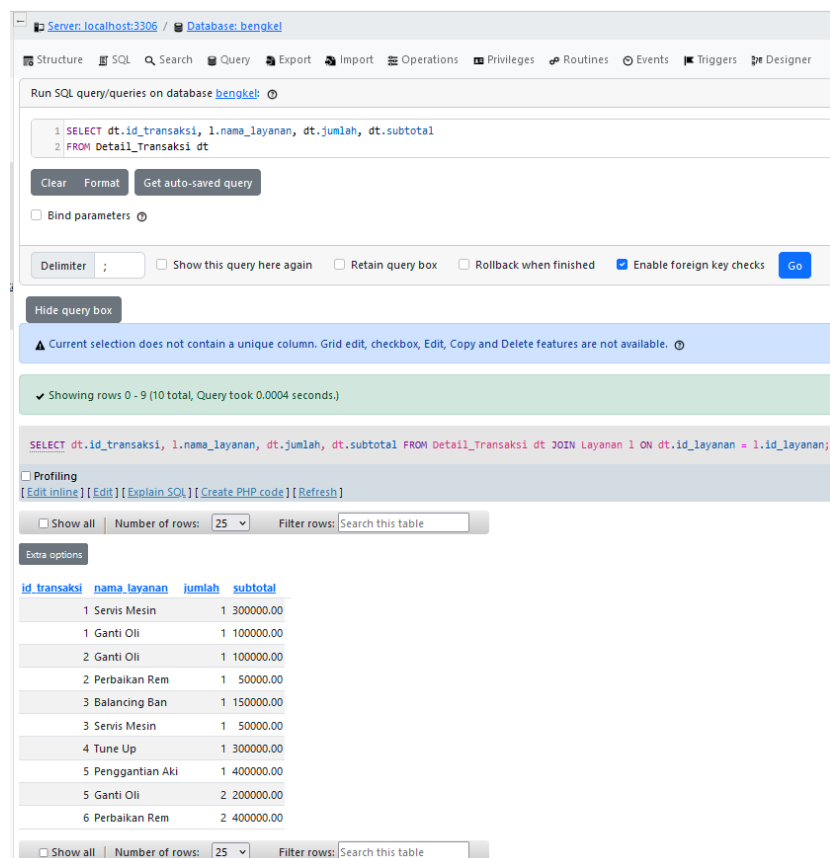
Gambar 16 Menampilkan Data Pelanggan

2. Menampilkan Data Transaksi Berdasarkan Tanggal



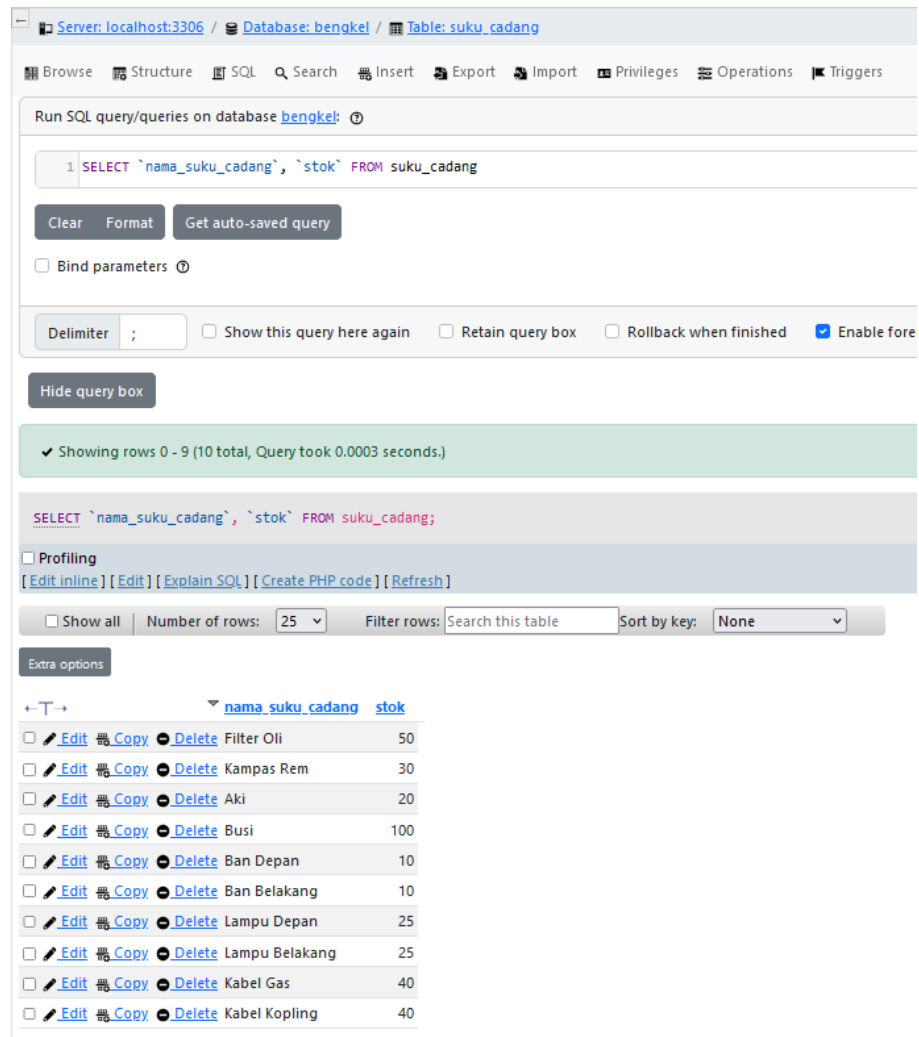
Gambar 17 Mencari Data Transaksi Berdasarkan Tanggal

3. Menampilkan Layanan yang Digunakan dalam Detail Transaksi



Gambar 18 Mencari Layanan Yang Digunakan Dalam Detail Transaksi

4. Menampilkan Ketersediaan Stok Suku Cadang khjh



Gambar 19 Melihat Stok Suku Cadang Yang Tersedia

V. Kesimpulan dan Saran

5.1. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari perancangan *database* untuk bengkel ini adalah bahwa *database* memiliki peran penting dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data operasional. Dengan adanya *database*, pengelolaan data pelanggan, kendaraan, layanan, transaksi, serta suku cadang menjadi lebih terstruktur, mudah diakses, dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih tepat. Rancangan yang telah dibuat mengikuti prinsip normalisasi untuk mengurangi redundansi dan meningkatkan integritas data. Implementasi menggunakan *phpMyAdmin* membuktikan bahwa desain tersebut dapat

diwujudkan dengan baik, mendukung operasional bengkel secara nyata. Dengan sistem ini, proses pencatatan dan pelaporan menjadi lebih efisien, sehingga pelayanan kepada pelanggan dan pengelolaan stok suku cadang dapat berjalan lebih optimal.

5.2. Saran

Sebagai saran, sistem *database* ini dapat dikembangkan lebih lanjut menjadi sistem informasi yang lebih kompleks dengan fitur tambahan seperti pengelolaan karyawan, pelaporan keuangan otomatis, dan analisis data berbasis teknologi. Selain itu, pelatihan bagi staf bengkel, terutama bagian administrasi dan teknisi, sangat penting untuk memastikan sistem ini dapat digunakan secara maksimal. Keamanan data juga harus menjadi prioritas, dengan menerapkan sistem *backup* rutin dan akses berbasis peran untuk melindungi data dari risiko kehilangan atau penyalahgunaan. Terakhir, evaluasi berkala perlu dilakukan untuk memastikan bahwa sistem tetap relevan dan mampu mengikuti kebutuhan operasional yang terus berkembang. Dengan langkah-langkah ini, sistem *database* dapat memberikan manfaat maksimal bagi bengkel dan mendukung pelayanan terbaik bagi pelanggan.

Daftar Pustaka

- Dharmawan Dwi Saputra, & Sudarmaji. (2017). PEMODELAN SISTEM APLIKASI PENGOLAHAN DATA PASIEN PADA RUMAH SAKIT ISLAM KOTA METRO LAMPUNG. *MIKROTIK: Jurnal Manajemen Informatika*, 7(1).
- Gat. (2015). Perancangan Basis Data Perputakaan Sekolah dengan Menerapkan Model Data Relasional. *Citec Journal*, 4, 304–315.
- Putra, E. P., Fifilia, ;, Christian, ; Lay, & Sudarma, H. (2015). MODELLING OF DATA WAREHOUSE ON FOOD DISTRIBUTION CENTER AND RESERVES IN THE MINISTRY OF AGRICULTURE. *ComTech*, 6(3), 422–434.