



**PERANCANGAN BASIS DATA PADA SISTEM E-COMMERCE UMKM DI
DISKOUMPERINDAG KABUPATEN SERANG**

PROYEK TUGAS AKHIR

ZUHRAH ZULFAA

NIM. 2110512087

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2025**



**PERANCANGAN BASIS DATA PADA SISTEM E-COMMERCE UMKM DI
DISKOUMPERINDAG KABUPATEN SERANG**

PROYEK TUGAS AKHIR

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar
Sarjana Komputer**

ZUHRAH ZULFAA

NIM. 2110512087

**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI PROGRAM SARJANA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAKARTA
2025**

PERNYATAAN ORISINALITAS

PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi ini merupakan hasil karya sendiri serta semua sumber referensi yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan benar.

Nama : Zuhrah Zulfaa

NIM : 2110512087

Tanggal : 8 Juli 2025

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan berlaku.

Jakarta, 8 Juli 2025



Zuhrah Zulfaa

PERNYATAAN PERSETUJUAN

PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai civitas akademik Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Zuhrah Zulfaa
NIM : 2110512087
Fakultas : Ilmu Komputer
Program Studi : S1 Sistem Informasi

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Perancangan Basis Data pada Sistem E-commerce UMKM di Diskoumperindag Kabupaten Serang

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti ini Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta berhak menyimpan, mengalih data/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat dan mempublikasikan Tugas Akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Dengan demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Dibuat di : Jakarta
Pada tanggal : 8 Juli 2025

Yang Menyatakan



Zuhrah Zulfaa

LEMBAR PENGESAHAN

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Perancangan Basis Data pada Sistem *E-commerce*
UMKM di Diskoumperindag Kabupaten Serang
Nama : Zuhrah Zulfaa
NIM : 2110512087
Program Studi : S1 Sistem Informasi

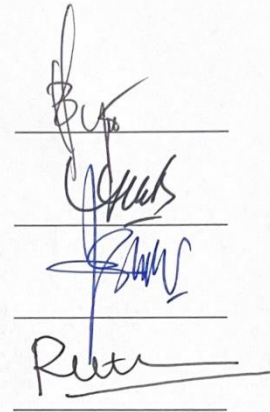
Disetujui oleh :

Penguji 1:
Dr. Bambang Saras Yulistiawan, S.T., M.Kom.

Penguji 2:
Ati Zaidiah, S.Kom., M.T.I.

Pembimbing 1:
Erly Krisnanik, S.Kom., M.M

Pembimbing 2:
Ruth Mariana Bunga Wadu, S.Kom., MMSI.



Diketahui oleh :

Koordinator Program Studi:
Anita Muliawati, S.Kom., MTI.
NIP. 197005212021212002

Dekan Fakultas Ilmu Komputer
Prof. Dr. Ir. Supriyanto, S.T., M.Sc., IPM
NIP. 197605082003121002



Tanggal Ujian Tugas Akhir :
03 Juli 2025

PERANCANGAN BASIS DATA PADA SISTEM E-COMMERCE UMKM DI DIKOUMPERINDAG KABUPATEN SERAN

Zuhrah Zulfaa

ABSTRAK

Perkembangan teknologi telah memberikan dampak besar di berbagai sektor, termasuk dalam sektor bisnis. Teknologi memberikan kemudahan dalam menjalankan bisnis secara digital, salah satunya melalui *e-commerce*. Pada tahun 2023, jumlah usaha *e-commerce* mengalami peningkatan sebesar 27,4% menjadi 3.816.750 usaha. Namun, persebaran penggunaan *e-commerce* di Indonesia masih belum merata. Di Provinsi Banten, penggunaan *e-commerce* untuk usaha telah mencapai 52%, tetapi sebagian besar UMKM di Kabupaten Serang masih menjalankan usaha mereka secara tradisional. Hal ini menyebabkan keterbatasan dalam penyebaran usaha dan jangkauan pasar mereka. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan sistem *e-commerce* untuk memaksimalkan aktivitas jual beli UMKM. Dalam *e-commerce*, basis data memiliki peran yang krusial untuk keberlangsungan sistem dalam menyimpan dan mengelola data. Proyek ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendataan dalam mendukung aktivitas jual beli UMKM di Kabupaten Serang melalui perancangan basis data untuk sistem *e-commerce*. Perancangan basis data dilakukan menggunakan metode Database Life Cycle (DBLC) dan diimplementasikan menggunakan DBMS PostgreSQL. Pengujian dilakukan dengan menjalankan berbagai skenario operasi Data Manipulation Language (DML) dari aktivitas utama secara fungsional. Hasil perancangan menunjukkan bahwa basis data yang diimplementasikan mampu mendukung proses penyimpanan dan pengelolaan data secara efektif dalam sistem *e-commerce*.

Kata Kunci: Basis Data, E-commerce, Database Life Cycle

DATABASE DESIGN ON THE E-COMMERCE SYSTEM FOR UMKM ON DISKOUMPERINDAG KABUPATEN SERANG

Zuhrah Zulfaa

ABSTRACT

The rapid advancement of technology has significantly influenced various sectors, particularly the business domain. Digitalization has facilitated the transformation of business processes, including the adoption of e-commerce platforms. In 2023, the number of e-commerce enterprises in Indonesia increased by 27.40%. Nevertheless, the adoption of e-commerce remains uneven across regions. In Banten Province, approximately 52% of businesses have integrated e-commerce into their operations; however, the majority of UMKM in Serang Regency continue to operate through manual processes. This limitation constrains their market reach and business scalability. To address these challenges, the development of an e-commerce system is essential to optimize transactional activities among UMKM. Within such systems, databases play a crucial role in ensuring operational continuity by facilitating efficient data storage and management. This project aims to develop a structured data management system to support the commercial activities of UMKM in Serang Regency through the design of a database for an e-commerce system. The design process employs the Database Life Cycle (DBLC) methodology and is implemented using the PostgreSQL Database Management System (DBMS). System validation is carried out through a series of functional test scenarios involving Data Manipulation Language (DML) operations. The results indicate that the database effectively supports data management processes and enhances the overall functionality of the e-commerce system.

Keywords: Database, E-commerce, Database Life Cycle

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT. atas rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis mampu menyelesaikan proyek tugas akhir yang berjudul “Perancangan Basis Data pada Sistem *E-commerce* UMKM di Diskoumperindag Kabupaten Serang”. Proyek tugas akhir ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.

Dalam penyusunan proyek akhir ini, penulis mendapat banyak dukungan dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Orang tua penulis, yang selalu memberi dukungan dalam segala bentuk, pengertian, dan doa tanpa henti seumur hidup mereka.
2. Ibu Anita Muliawati, S.Kom.,M.TI, selaku Koordinator Program Studi S1 Sistem Informasi.
3. Ibu Erly Krisnanik, S.Kom.,MM, selaku Dosen Pembimbing 1.
4. Ibu Ruth Mariana Bunga Wadu, S.Kom.,MMSi, selaku Dosen Pembimbing 2.
5. Bapak Dr. Bambang Saras Yulistiawan, S.T., M.Kom, selaku Dosen Pembimbing dalam Proyek Serang.
6. Rekan-rekan Proyek Serang yang telah bekerja sama dalam menyelesaikan proyek ini.
7. Teman-teman dekat penulis yang tidak dapat disebutkan satu persatu, namun senantiasa hadir memberi dukungan dan membantu penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Proyek Tugas Akhir ini terdapat banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis memohon maaf atas segala ketidaksempurnaan yang ada. Kritik dan saran yang membangun akan sangat berarti bagi penulis. Akhir kata, penulis berharap proyek ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta menjadi referensi yang berguna di masa depan.

Jakarta, Mei 2025

Zuhrah Zulfaa

DAFTAR ISI

PERNYATAAN ORISINALITAS.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN	iv
LEMBAR PENGESAHAN	v
ABSTRAK.....	vi
<i>ABSTRACT</i>.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan dan Manfaat	3
1.4.1 Tujuan	3
1.4.2 Manfaat	3
1.5 Jadwal Kegiatan.....	4
BAB II RANCANGAN PROYEK.....	5
2.1 Observasi	5
2.1 Teknik Pengumpulan Data.....	5
2.2 Analisis Sistem Berjalan	5
2.2 Usulan Solusi	8
2.2.1 Proses Bisnis.....	8
2.2.1 Kerangka Berpikir.....	10
2.3 Metode Pengembangan Basis Data.....	11
2.3.1 Database Planning.....	11
2.3.2 System Definition	12
2.3.3 Requirement Collection and Analysis.....	12
2.3.4 Database Design	12
2.3.5 Implementation	12
2.3.6 Testing.....	12
2.3.7 Operational Maintenance	13

2.4	Rancangan Proyek	13
2.4.1	Database Planning.....	13
2.4.2	System Definition	13
2.4.3	Requirement Collection and Analysis.....	15
2.4.4	Database Design	16
2.4.5	Implementasi pada Database Management System (DBMS).....	48
2.5	Rencana Pengujian.....	55
BAB III IMPLEMENTASI PROYEK		57
3.1	Profil Perusahaan	57
3.2	Metode Implementasi	58
3.3	Laporan Implementasi Proyek	59
3.4	Hasil Pengujian Proyek.....	60
3.4.1	Pengujian Pembeli	60
3.4.2	Pengujian Pelaku Usaha.....	64
3.4.3	Pengujian Admin.....	67
3.5	Surat Keterangan Proyek dari Mitra	70
BAB IV PENUTUP		72
4.1	Kesimpulan	72
4.2	Saran	72
DAFTAR PUSTAKA		73
LAMPIRAN		75

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Identifikasi Tipe Entitas	17
Tabel 2. 2 Identifikasi Tipe Relasi	18
Tabel 2. 3 Identifikasi Atribut, dan Domain	19
Tabel 2. 4 Normalisasi Store	23
Tabel 2. 5 Normalisasi Topup	24
Tabel 2. 6 Normalisasi Product	25
Tabel 2. 7 Normalisasi Cart	26
Tabel 2. 8 Normalisasi Orders	26
Tabel 2. 9 Normalisasi Mutation	28
Tabel 2. 10 Normalisasi Review	28
Tabel 2. 11 Normalisasi Chat Line	29
Tabel 2. 12 Normalisasi Search	29
Tabel 2. 13 Normalisasi Notification	30
Tabel 2. 14 Normalisasi Settings	30
Tabel 2. 15 Normalisasi Store Log	30
Tabel 2. 16 Atribut, Domain dan Primary Key Setelah Normalisasi	31
Tabel 2. 17 Format Struktur Kode	38
Tabel 2. 18 Daftar Kode Tabel	38
Tabel 2. 19 Desain Fisik Tabel Users	39
Tabel 2. 20 Desain Fisik Tabel Store	40
Tabel 2. 21 Desain Fisik Tabel Store Type	40
Tabel 2. 22 Desain Fisik Tabel Approval	40
Tabel 2. 23 Desain Fisik Tabel Top Up	41
Tabel 2. 24 Desain Fisik Tabel Mutation	41
Tabel 2. 25 Desain Fisik Tabel Payment Info	41
Tabel 2. 26 Desain Fisik Tabel Shipping Service	42
Tabel 2. 27 Desain Fisik Tabel Address	42
Tabel 2. 28 Desain Fisik Tabel Product	42
Tabel 2. 29 Desain Fisik Tabel Preorder	43
Tabel 2. 30 Desain Fisik Tabel Wholesale Detail	43
Tabel 2. 31 Desain Fisik Tabel Category	43
Tabel 2. 32 Desain Fisik Tabel Cart	44
Tabel 2. 33 Desain Fisik Tabel Cart Item	44
Tabel 2. 34 Desain Fisik Tabel Orders	44
Tabel 2. 35 Desain Fisik Tabel Order Item	44
Tabel 2. 36 Desain Fisik Tabel Shipment	45
Tabel 2. 37 Desain Fisik Tabel Payment	45
Tabel 2. 38 Desain Fisik Tabel Cancellation	45
Tabel 2. 39 Desain Fisik Tabel Complaints	46
Tabel 2. 40 Desain Fisik Tabel Review	46
Tabel 2. 41 Desain Fisik Tabel Chat Room	46
Tabel 2. 42 Desain Fisik Tabel Chat Line	46
Tabel 2. 43 Desain Fisik Tabel Search	47
Tabel 2. 44 Desain Fisk Tabel Notification	47
Tabel 2. 45 Desain Fisik Tabel Settings	47

Tabel 2. 46 Desain Fisik Tabel Otp.....	48
Tabel 2. 47 Desain Fisik Tabel Store Log.....	48
Tabel 2. 48 Struktur Tabel Pengujian.....	55
Tabel 3. 1 LogBook Implementasi Proyek	59
Tabel 3. 2 Pengujian ID TC-U001	60
Tabel 3. 3 Pengujian ID TC-U002	61
Tabel 3. 4 Pengujian ID TC-U-003.....	61
Tabel 3. 5 Pengujian ID TC-U004	61
Tabel 3. 6 Pengujian ID TC-U005	62
Tabel 3. 7 Pengujian ID TC-S001	64
Tabel 3. 8 Pengujian ID TC-S002.....	64
Tabel 3. 9 Pengujian ID TC-S003	65
Tabel 3. 10 Pengujian ID TC-S004.....	66
Tabel 3. 11 Pengujian ID TC-S005	66
Tabel 3. 12 Pengujian ID TC-A001	67
Tabel 3. 13 Pengujian ID TC-A002	68
Tabel 3. 14 Pengujian ID TC-A003	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Proses Bisnis Berjalan.....	6
Gambar 2. 2 Proses Bisnis Sistem Usulan.....	9
Gambar 2. 3 Kerangka Berpikir.....	10
Gambar 2. 4 Metode Database Life Cycle (DBLC)	11
Gambar 2. 5 Logical Model.....	37
Gambar 2. 6 Rancangan Struktur Kode	38
Gambar 2. 7 Struktur Tabel Users pada DBMS.....	48
Gambar 2. 8 Struktur Tabel Address pada DBMS	49
Gambar 2. 9 Struktur Tabel Store Type pada DBMS	49
Gambar 2. 10 Struktur Tabel Store pada DBMS	49
Gambar 2. 11 Struktur Tabel Approval pada DBMS	49
Gambar 2. 12 Struktur Tabel Payment Info pada DBMS	50
Gambar 2. 13 Struktur Tabel Shipment Service pada DBMS	50
Gambar 2. 14 Struktur Tabel Topup pada DBMS.....	50
Gambar 2. 15 Struktur Tabel Mutation pada DBMS	50
Gambar 2. 16 Struktur Tabel Category pada DBMS	50
Gambar 2. 17 Struktur Tabel Product pada DBMS	51
Gambar 2. 18 Struktur Tabel Pre-order pada DBMS.....	51
Gambar 2. 19 Struktur Tabel Wholesale Detail	51
Gambar 2. 20 Struktur Tabel Cart pada DBMS	51
Gambar 2. 21 Struktur Tabel Cart Item pada DBMS.....	52
Gambar 2. 22 Struktur Tabel Orders pada DBMS	52
Gambar 2. 23 Struktur Tabel Order Item pada DBMS	52
Gambar 2. 24 Struktur Tabel Shipment pada DBMS	52
Gambar 2. 25 Struktur Tabel Payment pada DBMS.....	53
Gambar 2. 26 Struktur Tabel Complaints pada DBMS	53
Gambar 2. 27 Struktur Tabel Cancellation pada DBMS.....	53
Gambar 2. 28 Struktur Tabel Review pada DBMS.....	53
Gambar 2. 29 Struktur Tabel Search pada DBMS	53
Gambar 2. 30 Struktur Tabel Notification pada DBMS	54
Gambar 2. 31 Struktur Tabel Chat Room pada DBMS	54
Gambar 2. 32 Struktur Tabel Chat Line pada DBMS	54
Gambar 2. 33 Struktur Tabel Store Log pada DBMS.....	54
Gambar 2. 34 Struktur Tabel Settings pada DBMS	55
Gambar 2. 35 Struktur Tabel Otp pada DBMS.....	55
Gambar 3. 1 Struktur Organisasi Diskoumperindag Serang.....	58
Gambar 3. 2 Alur Implementasi Pilot Project.....	59

DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN 1. KUESIONER PELAKU USAHA	75
LAMPIRAN 2. HASIL KUESIONER PELAKU USAHA.....	81
LAMPIRAN 3. KUESIONER ADMIN.....	92
LAMPIRAN 4. HASIL KUESIONER ADMIN	96
LAMPIRAN 5. DOKUMENTASI KEGIATAN.....	102