

LAPORAN TUGAS AKHIR

**RANCANG BANGUN SISTEM PENJUALAN PRE-ORDER
BERBASIS WEB DENGAN PENDEKATAN QUOTA-BASED
INVENTORY PADA UMKM WADARA**

PROYEK AKHIR

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Terapan



Disusun oleh
DANISHA AZZAHRA S
NIM: 2290343026

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI REKAYASA MULTIMEDIA
JURUSAN DESAIN
POLITEKNIK NEGERI MEDIA KREATIF
JAKARTA
2026**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Penjualan *Pre-Order* Berbasis Web dengan Pendekatan *Quota-Based Inventory* pada UMKM WADARA

Penulis : Danisha Azzahra S

NIM : 2290343026

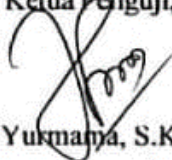
Program Studi : D4 – Teknologi Rekayasa Multimedia

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah dipertanggungjawabkan di hadapan Tim Penguji Tugas Akhir di kampus Politeknik Negeri Media Kreatif pada hari

Jumat 24 Juli 2026

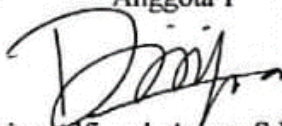
Disahkan oleh:
Ketua Penguji,



Tri Fajar Yukmana, S.Kom., M.T.

NIP. 198011122010122003

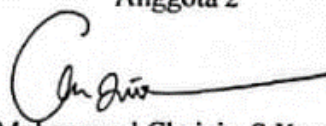
Anggota 1



Dhiya Alfiyyah Ansar, S.Kom., M.Kom

NIP. 199801142025062010

Anggota 2



Muhammad Chaizir, S.Kom., M.Kom

NIP. 199412012025061004

Mengetahui,
Ketua Jurusan Desain



Yusuf Nurrachman, ST., M.MSI.

NIP. 197711132010121001

LEMBAR PERSETUJUAN SIDANG TUGAS AKHIR

Judul Tugas Akhir : Rancang Bangun Sistem Penjualan *Pre-Order* Berbasis Web
dengan Pendekatan *Quota-Based Inventory* pada
UMKM WADARA

Penulis : Danisha Azzahra S

NIM : 2290343026

Program Studi : D4 – Teknologi Rekayasa Multimedia

Jurusan : Desain

Tugas Akhir ini telah diperiksa dan disetujui untuk disidangkan.

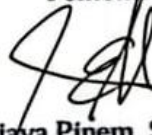
Ditandatangani di *Jakarta*, *30 Juni 2026*

Pembimbing 1



Nabilla Rida Tri Nisa, S.Stat., M.Stat.
NIP. 199705012024062002

Pembimbing 2



Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc.
NIP. 198902262020121007

Mengetahui,

Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia



Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom.

NIP. 198803012019031011

PERNYATAAN ORIGINALITAS TUGAS AKHIR DAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Danisha Azzahra S
NIM : 2290343026
Program Studi : D4 – Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2025/2026

dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir saya dengan judul: Rancang Bangun Sistem Penjualan *Pre-Order* Berbasis Web Dengan Pendekatan *Quota-Based Inventory* Pada UMKM WADARA adalah **original, belum pernah dibuat oleh pihak lain, dan bebas dari plagiarisme.**

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

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenarbenarnya.

Jakarta, 30 Juli 2026

Yang menyatakan,

A handwritten signature in black ink is written over a yellow revenue stamp. The stamp features the Indonesian national emblem (Garuda) and the text '10000', 'METRAL TEMPEL', and a serial number 'MF9FAOXD1177179'.

Danisha Azzahra S

NIM. 2290343026

PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH

Sebagai civitas academica Politeknik Negeri Media Kreatif, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Danisha Azzahra S
NIM : 2290343026
Program Studi : D4 – Teknologi Rekayasa Multimedia
Jurusan : Desain
Tahun Akademik : 2026

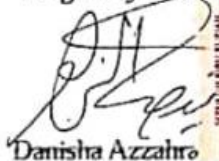
demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Politeknik Negeri Media Kreatif **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul: *Rancang Bangun Sistem Penjualan Pre-Order Berbasis Web Dengan Pendekatan Quota-Based Inventory* Pada UMKM WADARA.

Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Politeknik Negeri Media Kreatif berhak menyimpan, mengalihmedia/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.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya

Jakarta, 30 Juni 2026

Yang menyatakan,


Danisha Azzahra



NIM. 2290343026

ABSTRAK

Advances in digital technology require WaDaRa MSMEs to undergo digital transformation to maintain efficiency and competitiveness, as its still-manual ordering process risks causing unstructured transaction flows and frequent overselling. This study aims to design a web-based sales system using a quota-based inventory approach, to automatically limit order quantities based on production quotas and provide real-time information certainty to customers. The development method used is the Prototype model with a Research and Development approach through interviews, observations, and questionnaires. Testing was conducted through Black-Box Testing, a stress test using a Database Seeder to examine the system's resilience against race conditions, and a User Acceptance Test (UAT). UAT results showed an acceptance rate of 91.49% (highly feasible), while the stress test proved the system could consistently prevent overselling under 100 competing requests for only 20 quota slots. Implementation also shortened the processing time for one pre-order period from 3-5 hours to less than 1 hour. It can be concluded that the quota-based inventory approach effectively helps WaDaRa MSMEs manage its ordering process in a more structured and reliable manner.

Keywords: *MSMEs, Sales Information System, Website, Quota-based Inventory, Prototype.*

Kemajuan teknologi digital menuntut UMKM WaDaRa melakukan transformasi digital untuk menjaga efisiensi dan daya saing, karena proses pemesanan yang masih manual berisiko menyebabkan alur transaksi tidak terstruktur dan rawan *overselling*. Penelitian ini bertujuan merancang sistem penjualan berbasis web dengan pendekatan *quota-based inventory*, untuk membatasi jumlah pesanan secara otomatis berdasarkan kuota produksi serta memberikan kepastian informasi real-time kepada pelanggan. Metode pengembangan yang digunakan adalah model Prototype dengan pendekatan Research and Development melalui wawancara, observasi, dan kuesioner. Pengujian dilakukan melalui Black-Box Testing, uji beban (stress test) menggunakan Database Seeder untuk menguji ketahanan sistem terhadap race condition, serta User Acceptance Test (UAT). Hasil UAT menunjukkan tingkat penerimaan 91,49% (sangat layak), sementara uji beban membuktikan sistem mampu mencegah overselling secara konsisten pada 100 permintaan yang bersaing memperebutkan 20 slot kuota. Implementasi sistem juga mempersingkat waktu pengelolaan satu periode pre-order dari 3-5 jam menjadi kurang dari 1 jam. Dapat disimpulkan bahwa pendekatan quota-based inventory efektif membantu UMKM WaDaRa mengelola pemesanan secara lebih terstruktur.

Kata Kunci: *UMKM, Sistem Informasi Penjualan, Website, Quota-based Inventory, Prototype.*

PRAKATA

Segala puji bagi Tuhan Yang Maha Esa, karena telah memberikan kemudahan dan kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan baik. Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menempuh dan menyelesaikan Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia di Politeknik Negeri Media Kreatif Jakarta. Penyusunan Tugas Akhir ini tidak akan terwujud tanpa bimbingan serta berbagai bentuk dorongan dari berbagai pihak.

Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Dwi Riyono ST, M.Ak. Ph.D., selaku Direktur Politeknik Negeri Media Kreatif.
2. Mawan Nugraha, S.Si. M.Acc. Ph.D., selaku Wakil Direktur Bidang Akademik.
3. Yusuf Nurrachman, S.T., M.M.S.I., selaku Ketua Jurusan Desain,
4. Dr. Yudha Pradana, S.Pd., M.Pd., selaku Sekretaris Jurusan Desain.
5. Bapak Deni Kuswoyo, S.Kom., M.Kom., selaku Koordinator Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia.
6. Ibu Sari Setyaning Tyas, S.Kom., M.TI., selaku Sekretaris Program Studi Teknologi Rekayasa Multimedia.
7. Ibu Nabilla Rida Tri Nisa, S.Stat., M.Stat., selaku Dosen Pembimbing I.
8. Bapak Sanjaya Pinem, S.Kom., M.Sc., selaku Dosen Pembimbing II.
9. Seluruh jajaran dosen pengajar dan tenaga kependidikan Politeknik Negeri Media Kreatif, yang telah membagikan ilmu, wawasan, dan pengalaman berharga selama masa perkuliahan.
10. Keluarga tercinta yang selalu menjadi tempat pulang, sumber kekuatan, dan alasan bagi penulis untuk terus berjuang. Terima kasih atas doa yang tidak pernah putus, kasih sayang yang tidak pernah berkurang, serta dukungan yang selalu diberikan.
11. Teruntuk Zahra Nadiya, Amara, dan Farzah, terima kasih telah menjadi rumah di tengah perjalanan yang penuh tantangan. Terima kasih karena selalu ada untuk mendengarkan, menguatkan, mengingatkan, dan meyakinkan penulis

ketika rasa lelah dan putus asa datang. Betapa besar arti setiap kata penyemangat, tawa, dan perhatian yang diberikan selama proses penyusunan tugas akhir ini.

12. Kepada seluruh teman-teman RJ22C yang tidak bisa penulis sebut satu persatu, terima kasih telah menjadi teman seperjuangan yang saling mendukung, berbagi ilmu, menguatkan, dan menciptakan begitu banyak kenangan. Semoga kita semua senantiasa diberikan kemudahan serta kesuksesan di setiap langkah yang akan datang.
13. *Last but not least, this one is for myself.* Terima kasih karena sudah bertahan sejauh ini. Terima kasih karena tetap memilih untuk bangkit di setiap rasa lelah, tetap mencoba, dan tetap percaya bahwa semua terjadi bukan tanpa alasan. Perjalanan ini mengajarkan bahwa setiap proses, sekecil apa pun itu, selalu memiliki arti. *You made it.* Semoga pencapaian ini menjadi pengingat bahwa semua usaha, doa, dan air mata tidak pernah sia-sia.

Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca serta pihak-pihak yang berkepentingan. Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan.

Depok, Januari 2026

Penulis,



Danisha/Azzāhira S

NIM. 2290343026

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vi
PRAKATA.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Kajian	7
F. Manfaat Kajian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Landasan Teori	9
B. Penelitian Relevan	21
BAB III METODE KAJIAN	25
A. Jenis Kajian.....	25
B. Subjek Kajian.....	56
C. Cara Pengumpulan Data	58
D. Teknik Analisis Data	61
BAB IV HASIL KAJIAN DAN PEMBAHASAN.....	66
A. Hasil Kajian	66
B. Pembahasan	92
C. Keterbatasan Kajian.....	97
BAB V PENUTUP.....	99
A. Kesimpulan.....	99
B. Implikasi	101
C. Saran	102
DAFTAR PUSTAKA	104

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Matriks penelitian	23
Tabel 2.	Spesifikasi Perangkat Pengembangan dan Pengujian Sistem.....	26
Tabel 3.	Perangkat Lunak Pengembangan Sistem.....	27
Tabel 4.	Skenario Pengujian <i>Blackbox testing</i>	54
Tabel 5.	Instrumen Pernyataan Kuesioner	55
Tabel 6.	Kriteria Persentase Kelayakan Sistem	64
Tabel 7.	Hasil pengujian <i>Black-box</i>	87
Tabel 8.	Rekapitulasi Hasil UAT.....	90
Tabel 9.	Perbandingan Sebelum dan Sesudah Penerapan Sistem.....	93

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Logo Wajan Dapoer Rasa	2
Gambar 2. Model Pengembangan <i>Prototype</i>	13
Gambar 3. Simbol <i>Activity Diagram</i>	15
Gambar 4. Logo Laravel	18
Gambar 5. Tahap Model Pengembangan <i>Prototype</i>	25
Gambar 6. <i>Use Case Diagram</i>	28
Gambar 7. <i>Activity Diagram</i> Daftar	30
Gambar 8. <i>Activity Diagram</i> Login	31
Gambar 9. <i>Activity Diagram</i> Melihat Halaman Beranda & Produk	32
Gambar 10. <i>Activity Diagram</i> Melihat Status Pesanan.....	32
Gambar 11. <i>Activity Diagram</i> Menambah Produk ke Keranjang	33
Gambar 12. <i>Activity Diagram</i> Checkout User	34
Gambar 13. <i>Activity Diagram</i> Melihat Dasbor Admin	35
Gambar 14. <i>Activity Diagram</i> Validasi Pesanan.....	36
Gambar 15. <i>Activity Diagram</i> Manajemen Produk dan PO	37
Gambar 16. <i>Sequence Diagram</i> Daftar	38
Gambar 17. <i>Sequence Diagram</i> Login	39
Gambar 18. <i>Sequence Diagram</i> Melihat Halaman Produk.....	39
Gambar 19. <i>Sequence Diagram</i> Melihat Detail Pesanan	40
Gambar 20. <i>Sequence Diagram</i> Memasukkan Produk ke Keranjang.....	41
Gambar 21. <i>Sequence Diagram</i> Checkout User	41
Gambar 22. <i>Sequence Diagram</i> Dashboard Admin	42
Gambar 23. <i>Sequence Diagram</i> Validasi Pesanan.....	43
Gambar 24. <i>Sequence Diagram</i> Manajemen Produk dan PO	43
Gambar 25. <i>Class Diagram</i>	44
Gambar 26. <i>Entity Relationship Diagram</i> Sistem Pre-Order Produk	45
Gambar 27. <i>Lo-fi Wireframe</i> Halaman Masuk dan Daftar.....	46
Gambar 28. <i>Lo-fi Wireframe</i> Halaman Utama	47
Gambar 29. <i>Lo-fi Wireframe</i> Halaman Keranjang Belanja dan <i>Checkout</i>	48
Gambar 30. <i>Lo-fi Wireframe</i> Halaman Profil Pengguna.....	49
Gambar 31. <i>Lo-fi Wireframe</i> Halaman <i>Dashboar</i> Panel Admin	50
Gambar 32. <i>Lo-fi Wireframe</i> Daftar Pesanan Admin	51
Gambar 33. <i>Lo-fi Wireframe</i> Manajemen Kuota dan PO	52
Gambar 34. Struktur <i>Database</i> Keseluruhan	67
Gambar 35. Struktur <i>Database</i> User.....	67
Gambar 36. Struktur <i>Database</i> <i>categories</i>	67
Gambar 37. Struktur <i>Database</i> <i>products</i>	68
Gambar 38. Struktur <i>Database</i> <i>po_batches</i>	68
Gambar 39. Struktur <i>Database</i> <i>orders</i>	69
Gambar 40. Struktur <i>Database</i> <i>order_items</i>	69
Gambar 41. Struktur <i>Database</i> <i>notifications</i>	69
Gambar 42. Halaman Login	70
Gambar 43. Halaman Daftar	71
Gambar 44. Halaman Beranda (<i>Landing Page</i>)	72

Gambar 45. Katalog Produk.....	73
Gambar 46. Halaman Keranjang.....	74
Gambar 47. Halaman Formulir <i>Checkout</i> Pesanan.....	75
Gambar 48. Panduan Pembayaran pada Halaman Checkout	76
Gambar 49. Halaman Konfirmasi Pembayaran	77
Gambar 50. Validasi Batas Ukuran File Bukti Pembayaran.....	78
Gambar 51. Implementasi <i>Code</i> pada Halaman Pembayaran.....	79
Gambar 52. Halaman Profil	79
Gambar 53. Halaman Notifikasi	80
Gambar 54. Halaman Pesanan Saya.....	81
Gambar 55. Halaman Detail Pesanan.....	81
Gambar 56. Halaman <i>Dasboard</i> Utama Admin.....	82
Gambar 57. Rekapitulasi Laporan Penjualan dan Pendapatan WaDaRa.....	83
Gambar 58. Halaman Detail Pesanan.....	84
Gambar 59. Implementasi Kode OrderController dalam folder Admin	84
Gambar 60. Halaman Manajemen Kuota dan Produk	85
Gambar 61. Halaman Kategori Produk.....	86
Gambar 62. Hasil Uji Beban <i>Seeder</i>	88

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Biodata Penulis	108
Lampiran 2. Salinan Lembar Bimbingan	109
Lampiran 3. Dokumentasi Uji Proposal TA	111
Lampiran 4. Dokumentasi Observasi dan Wawancara	112
Lampiran 5. Daftar Jawaban Kuesioner	115
Lampiran 6. Dokumentasi Penilaian Setelah Penerapan Sistem oleh Pemilik ...	117
Lampiran 7. Surat Keterangan Pemilik UMKM	119
Lampiran 8. Sertifikat Keterangan Hak Kekayaan Intelektual	121