

**PENERAPAN SISTEM TRACKING BERBASIS GEOGRAFIS UNTUK
DISTRIBUSI PENJUALAN IKAN CAKALANG DAN TUNA
MENGUNAKAN FLASK DAN MONGODB
STUDI KASUS : UMKM TAMPUNGLAWO BITUNG**

SKRIPSI

Disusun Oleh :

RANGGA JUFRI SERANG

NIM. 20024129



POLITEKNIK NEGERI MANADO

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

2024

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	ii
ABSTRACT	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penulisan.....	2
1.5 Batasan Masalah	3
1.6 Sistematika Penulisan.....	3
BAB II KERANGKA PIKIR TEORITIS.....	5
2.1 Landasan Teori	5
2.1.1 UMKM	5
2.1.2 Tracking	7
2.1.3 Komoditi Laut	9
2.1.4 <i>Waterfall</i>	12
2.1.5 <i>SQL</i>	13
2.1.6 <i>No SQL</i>	14
2.1.7 <i>Python</i>	15
2.1.8 <i>Flask</i>	15
2.1.9 <i>MongoDB</i>	16

2.1.10	Visual Studio Code	17
2.1.11	Use Case Diagram	18
2.1.12	Activity Diagram	19
2.2	Hasil Penelitian Relevan.....	20
BAB III	METODOLOGI PENELITIAN	25
3.1	Tempat dan Waktu Penelitian	25
3.1.1	Tempat Penelitian.....	25
3.1.2	Waktu Penelitian	25
3.2	Alat dan Bahan	25
3.3	Metode dan Jenis Penelitian	26
3.4	Jenis Data dan Metode Pengumpulan Data	26
3.4.1	Jenis Data.....	26
3.4.2	Metode Pengumpulan Data.....	26
3.4.3	Metode Pengembangan Sistem	30
3.5	Use Case Diagram.....	30
3.6	Activity Diagram.....	32
3.6.1	Activity Diagram Login User	33
3.6.2	Activity Diagram Login Admin	35
3.6.3	Activity Diagram Login Kurir	37
3.6.4	Activity Diagram Admin Kelola Produk.....	39
3.6.5	Activity Diagram Admin Kelola Kurir	41
3.6.6	Activity Diagram User Order	43
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	45
4.1	Analisis Kebutuhan Sistem	45
4.2	Perancangan Database.....	45
4.2.1	Entitas dan Atribut	46
4.2.2	<i>Collection Admin</i>	47
4.2.3	<i>Collection User</i>	47

4.2.4	<i>Collection Kurir</i>	47
4.2.5	<i>Collection Products</i>	48
4.2.6	4.2.6 <i>Collection Orders</i>	48
4.2.7	4.2.7 <i>Collection Messages</i>	49
4.3	Rancangan Tampilan <i>Design</i> Sistem.....	50
4.3.1	Tampilan Beranda Sebelum Login	51
4.3.2	Tampilan Dropdown Profile Sebelum Login	53
4.3.3	Tampilan Halaman Login.....	54
4.3.4	Tampilan Halaman Pendaftaran	56
4.3.5	Tampilan Beranda User Setelah Login	58
4.3.6	Tampilan Dropdown Profile Setelah Login	59
4.3.7	Tampilan Halaman Akun	60
4.3.8	Tampilan Halaman Update Akun	61
4.3.9	Tampilan Halaman Pesanan	62
4.3.10	Tampilan Modal detail Produk.....	62
4.3.11	Tampilan Halaman Upload Bukti.....	63
4.3.12	Tampilan Beranda Admin	64
4.3.13	Tampilan Halaman Input Produk	67
4.3.14	Tampilan Halaman Edit Produk	68
4.3.15	Tampilan Dropdown Profile Admin	69
4.3.16	Tampilan Modal Bukti Transfer	69
4.3.17	Tampilan Modal Detail Status	70
4.3.18	Tampilan Halaman Kurir.....	71
4.4	Penerapan Pemograman Sistem.....	71
4.5	Hasil Pengembangan Sistem	74
4.5.1	Tampilan Beranda Sebelum Login	74

4.5.2	Tampilan Admin.....	87
4.5.3	Tampilan Kurir	96
4.6	Hasil Pengujian Sistem.....	98
4.6.1	Hasil Pengujian Halaman Register	98
4.6.2	Hasil Pengujian Halaman Login User.....	98
4.6.3	Hasil Pengujian Halaman User.....	99
4.6.4	Hasil Pengujian Halaman Admin	102
4.6.5	Hasil Pengujian Halaman Kurir.....	105
BAB V PENUTUP.....		107
5.1	Kesimpulan	107
5.2	Saran	107
DAFTAR PUSTAKA.....		109
LAMPIRAN.....		113



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

UMKM Tampunganglawo merupakan sebuah entitas bisnis mikro, kecil, dan menengah (UMKM) yang berbasis di Kota Bitung, Sulawesi Utara. UMKM ini mengkhususkan diri dalam penjualan dan distribusi ikan mentah, khususnya cakalang dan tuna. Ikan-ikan ini memiliki keunggulan gizi yang tinggi dan kaya akan asam lemak omega-3 yang bermanfaat bagi kesehatan masyarakat, terutama dalam mendukung tumbuh kembang anak dan meningkatkan kualitas hidup secara umum. Ikan Cakalang juga sering diolah menjadi panganan yang sangat populer seperti Abon Cakalang dan Cakalang *Fufu*, juga Tuna yang menjadi komoditi yang sangat susah didapatkan.

Meskipun memiliki potensi besar, UMKM Tampunganglawo menghadapi berbagai kendala dalam proses distribusi produk ikan kepada konsumen, seperti kurangnya sistem yang efektif untuk memantau pergerakan dan penyaluran produk. Hal ini sering menyebabkan ketidakpastian dalam pengiriman, keterlambatan pemenuhan permintaan, dan penurunan kualitas produk selama proses distribusi. Dalam era digitalisasi yang semakin berkembang, penerapan sistem tracking berbasis geografis menjadi solusi penting bagi UMKM seperti Tampunganglawo untuk memantau posisi dan kondisi produk secara real-time, meningkatkan transparansi, dan membangun kepercayaan konsumen terhadap kualitas produk.

Penelitian ini berfokus pada penerapan sistem tracking berbasis geografis menggunakan Flask dan MongoDB untuk mendukung distribusi penjualan ikan Cakalang dan Tuna di UMKM Tampunganglawo. Sistem ini dirancang untuk memantau dan mengoptimalkan proses distribusi produk dari awal hingga akhir, memungkinkan UMKM untuk memantau pergerakan produk, mengelola pesanan, dan mengurangi risiko keterlambatan maupun kerusakan produk. Diharapkan sistem ini dapat membantu UMKM Tampunganglawo mengatasi tantangan distribusi, meningkatkan efisiensi operasional, serta mendukung keberlangsungan usaha dalam

jangka panjang. Penelitian ini juga diharapkan menjadi acuan bagu UMKM lain di Kota Bitung untuk mengadopsi teknologi dalam upaya meningkatkan efisiensi dan kualitas layanan kepada konsumen.

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana penerapan sistem tracking berbasis geografis menggunakan Flask dan MongoDB dapat membantu UMKM Tampunganglawo Bitung dalam memantau dan mengoptimalkan distribusi penjualan ikan Cakalang dan Tuna secara efisien dan tepat waktu kepada konsumen?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menerapkan sistem tracking berbasis geografis menggunakan Flask dan MongoDB pada UMKM Tampunganglawo Bitung guna meningkatkan efisiensi distribusi penjualan ikan Cakalang dan Tuna, memastikan kualitas produk tetap terjaga hingga sampai ke konsumen, serta meningkatkan transparansi dalam proses distribusi

1.4 Manfaat Penulisan

Manfaat dari penulisan antara lain:

- a. Meningkatkan pemahaman dan keterampilan penulis dalam mengembangkan sistem Tracking Berbasis geografis menggunakan Flask dan MongoDB, khususnya dalam konteks distribusi penjualan ikan Cakalang dan Tuna di UMKM Tampunganglawo Bitung.
- b. Penerapan sistem ini diharapkan dapat mempermudah dan mengoptimalkan proses distribusi penjualan ikan Cakalang dan Tuna di UMKM Tampunganglawo, sehingga distribusi produk dapat berjalan lebih efisien, transparan, dan tepat waktu.
- c. Penelitian ini dapat berkontribusi pada pengembangan sistem tracking berbasis geografis yang lebih baik dalam manajemen distribusi komoditas

perikanan, serta menjadi referensi bagi penelitian lanjutan dalam bidang pengelolaan distribusi produk di UMKM lainnya.

1.5 Batasan Masalah

- a. Jenis ikan yang didistribusikan hanya ikan Cakalang dan Tuna.
- b. Ikan yang dimaksud merupakan ikan segar dan belum diolah.
- c. Penelitian ini hanya mencakup proses penjualan dan pengiriman ikan dari UMKM Tampunganglawo kepada konsumen.
- d. Konsumen dalam penelitian ini adalah konsumen yang memiliki usaha dan memerlukan pasokan ikan dalam jumlah besar sebagai bahan utama usahanya.
- e. Harga jual per kilogram ikan didasarkan pada harga yang ditetapkan oleh UMKM.
- f. Penyaluran ikan hanya dilakukan sesuai dengan proses yang diatur oleh UMKM.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan skripsi ini terdiri dari beberapa bab sebagai berikut:

- a. **BAB I PENDAHULUAN**
Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penulisan, batasan masalah, dan sistematika penulisan skripsi.
- b. **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**
Bab ini terdiri dari penjelasan mengenai dokumen SPMI, internet, aplikasi, website, html, php, css, serta hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti sebelumnya
- c. **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**
Bab ini terdiri dari tempat dan waktu penelitian, alat dan bahan, metode dan jenis penelitian, jenis data dan metode pengumpulan data, dan rencana anggaran penelitian

d. BAB IV HASIL DAN ANALISA DATA

Bab ini berisikan hasil, pembahasan dan implementasi

e. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan serta saran-saran yang dapat diberikan berdasarkan hasil penelitian. Kesimpulan harus menjawab pertanyaan penelitian dan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

f. DAFTAR PUSTAKA

Berisi daftar referensi yang digunakan dalam penelitian, termasuk buku artikel, skripsi, dan tesis yang relevan.

g. LAMPIRAN

Berisi tambahan informasi yang mendukung

