

**PENERAPAN METODE GEOCODE UNTUK MENENTUKAN LOKASI
PEMESAN MAKANAN PADA PALGADING RESTO**

SKRIPSI



disusun oleh

Rafly Andrian Wicaksana

17.11.1195

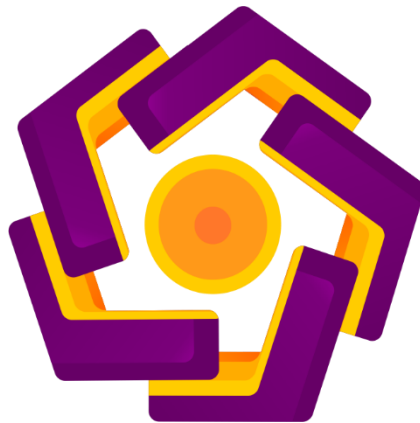
**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

2022

**PENERAPAN METODE GEOCODE UNTUK MENENTUKAN LOKASI
PEMESAN MAKANAN PADA PALGADING RESTO**

SKRIPSI

untuk memenuhi sebagian persyaratan
Mencapai gelar Sarjana
pada Program Studi Informatika



Disusun oleh

Rafly Andrian Wicaksana

17.11.1195

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA**

2022

PERSETUJUAN

SKRIPSI

PENERAPAN METODE GEOCODE UNTUK MENENTUKAN LOKASI PEMESAN MAKANAN PADA PALGADING RESTO

Yang dipersiapkan dan disusun oleh
Rafly Andrian Wicaksana

17.11.1195

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Pada tanggal 10 April 2022

Dosen Pembimbing,

Kusnawi, S.Kom, M.Eng.

NIK. 190302112

PENGESAHAN

SKRIPSI

PENERAPAN METODE GEOCODE UNTUK MENENTUKAN LOKASI PEMESAN MAKANAN PADA PALGADING RESTO

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Rafly Andrian Wicaksana

17.11.1195

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 17 April 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Rumini, M.Kom.
NIK. 190302246

Yoga Pristyanto, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302412

Kusnawi, S.Kom, M.Eng
NIK. 190302187

Skrripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 17 April 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fatta, S.Kom, M.Kom
NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa, skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan/atau diterbitkan oleh orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi

Yogyakarta, 13 September 2022



Rafly Andrian Wicaksana

NIM. 17.11.1195

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah Swt atas ridha nya saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Adapun judul skripsi yang saya ajukan adalah **“PENERAPAN METODE GEOCODE UNTUK MENENTUKAN LOKASI PEMESAN MAKANAN PADA PALGADIN RESTO”**.

Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat kelulusan mata kuliah Skripsi di Fakultas Teknik Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.

Saya ucapkan terima kasih kepada bapak Kusnawi, S.Kom, M.Eng selaku dosen pembimbing yang membimbing saya selama mengerjakan skripsi saya, serta saya ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang sudah membantu dalam penulisan makalah dari awal hingga selesai.

Saya mohon maaf apabila terdapat kesalahan dalam penulisan makalah, dan saya juga mengharapkan kritik serta saran dari para pembaca dalam pertimbangan perbaikan makalah.

Yogyakarta, 13 September 2022

Penulis

DAFTAR ISI

Judul	II
Persetujuan	III
Pengesahan	IV
Pernyataan	V
Kata Pengantar	VI
DAFTAR ISI	VII
DAFTAR TABEL	VIII
DAFTAR GAMBAR	IX
INTISARI	XI
ABSTRACT	XII
I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	3
II. LANDASAN TEORI	4
2.1 Tinjauan Pustaka	4
2.2 Landasan Teori	7
III. METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1. Analisis Pengembangan Perangkat Lunak	17
3.2. Desain	20
IV. IMPLEMENTASI	25
4.1 Implementasi	25
4.2 Pengujian	38
4.3 Pendukung (<i>support</i>) atau Pemeliharaan (<i>maintenance</i>)	48
V. PENUTUP	49
5.1 Kesimpulan	49
5.2 Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51

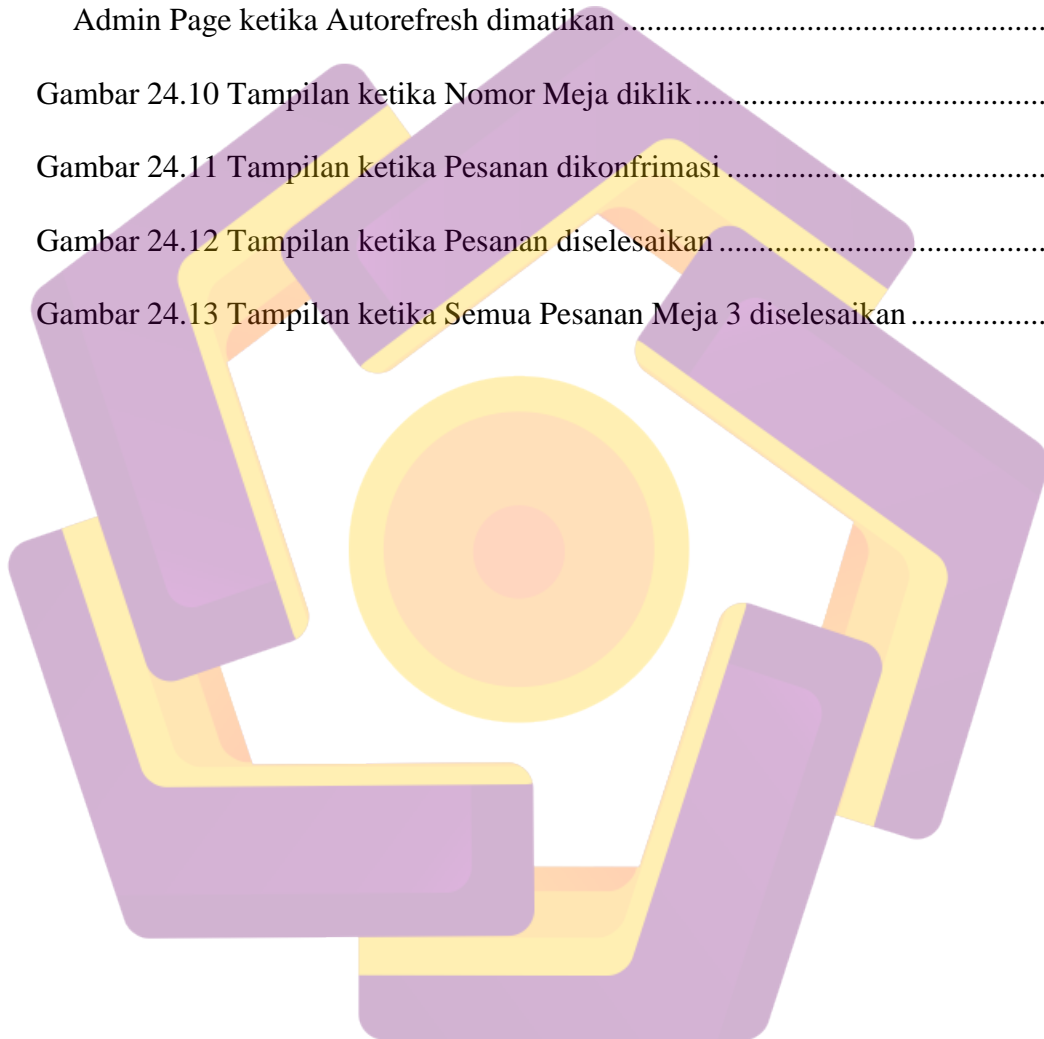
DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tabel Perbandingan Penelitian yang Dilakukan dengan Penelitian yang Terdahulu.....	5
Tabel 2 Hasil Pengujian Halaman Login <i>Costumer</i> Aplikasi Android.....	38
Tabel 3 Hasil Pengujian Setelah <i>Costumer</i> Login ke Dalam Aplikasi Android ...	39
Tabel 4 Hasil Pengujian Ketika <i>Costumer</i> Melakukan Order Pada Aplikasi Android.....	40
Tabel 5 Hasil Pengujian Halaman Login Admin pada Web Admin.....	42
Tabel 6 Hasil Pengujian Halaman <i>Dashboard</i> Admin pada Web Admin	43
Tabel 7 Hasil Pengujian Integrasi Web Service ke Aplikasi Android.....	45
Tabel 8 Hasil Pengujian Koordinat pada Aplikasi Android.....	46
Tabel 9 Hasil Pengujian Backend pada Aplikasi Android.....	46
Tabel 10 Hasil Pengujian Backend pada Webservices	48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 20.1 Ilustrasi inti bumi terhadap longitude dan latitude.....	8
Gambar 20.2 Ilustrasi garis melintang latitude terhadap garis equator.....	9
Gambar 20.3 Ilustrasi garis vertikal longitude terhadap garis meridian utama	9
Gambar 20.4 Ilustrasi perbandingan dari garis latitude dan longitude	10
Gambar 20.5 Contoh Use Case Diagram	11
Gambar 20.6 Contoh Activity Diagram	12
Gambar 20.7 Contoh Sequence Diagram.....	12
Gambar 20.8 Contoh Class Diagram	13
Gambar 22.1 Mapping lokasi tiap meja pada Palgading Resto	19
Gambar 22.2 Entity Relationship Diagram.....	20
Gambar 22.3 Use Case Diagram.....	21
Gambar 22.4 Activity Diagram.....	22
Gambar 22.5 Sequence Diagram.....	23
Gambar 22.6 Class Diagram	24
Gambar 24.1 UI Menu Login.....	32
Gambar 24.2 UI Menu Home, Menu Makanan, Notifikasi, dan Profil	32
Gambar 24.3 UI Menu Makanan	33
Gambar 24.4 UI Menu Minuman.....	33
Gambar 24.5 UI Menu Promo.....	34
Gambar 24.6 Urutan Mekanisme Order melalui Aplikasi Android.....	34

Gambar 24.7 Urutan Mekanisme Pengecekan Notifikasi setelah Melakukan Order dan Perubahan Status Order	35
Gambar 24.8 Tampilan Login Page Admin	35
Gambar 24.9 Tampilan Home Admin Page dengan Autorefresh aktif dan Home Admin Page ketika Autorefresh dimatikan	36
Gambar 24.10 Tampilan ketika Nomor Meja diklik.....	36
Gambar 24.11 Tampilan ketika Pesanan dikonfirmasi	37
Gambar 24.12 Tampilan ketika Pesanan diselesaikan	37
Gambar 24.13 Tampilan ketika Semua Pesanan Meja 3 diselesaikan.....	37



INTISARI

Metode penentuan lokasi ini sudah sering digunakan oleh kalangan masyarakat, terutama dalam pencarian lokasi berbasis GPS menggunakan *Google Maps* yang diciptakan oleh Google. Penggunaan sistem navigasi GPS ini sudah banyak digunakan pada banyak aplikasi terutama aplikasi pemesan makanan dan ojek online. Pada studi ini, penulis menemukan sebuah permasalahan ketika di suatu restoran atau rumah makan yang memiliki tempat makan yang terpisah jauh dengan kasir tempat pemesanan dilakukan, maka penulis ingin membuat suatu sistem dimana pelayan tidak perlu mendatangi meja makan untuk menanyakan pesanan makanan yang dipesan oleh customer. Dengan begitu customer hanya tinggal duduk dan memesan makanan melalui *smartphone* dan tidak perlu menginputkan nomor tempat duduk karena sudah secara otomatis terdeteksi menggunakan GPS.

Dalam penelitian ini, penggunaan sistem navigasi GPS dimanfaatkan untuk mengukur keakuratan dalam penentuan lokasi dengan pengambilan titik *latitude* dan *longitude* menggunakan sistem navigasi GPS menggunakan API dari *Google Maps* dan digunakan untuk menemukan lokasi dimana customer duduk saat mengorder makanan. Objek penelitian disini adalah rumah makan Palgading Resto. Metode yang digunakan disini adalah *Reverse Geocode* untuk mengambil lokasi *latitude* dan *longitude* customer.

Hasil dari penelitian ini dapat disimpulkan bahwa penentuan lokasi dengan pengambilan titik *latitude* dan *longitude* dengan metode *Reverse Geocode* ini tidak sesuai dari koordinat yang diterapkan pada saat pengambilan data koordinat tiap meja, dikarenakan koordinat yang berubah seiring berjalannya waktu. Perubahan koordinat ini sangat berpengaruh pada penelitian ini dikarenakan dalam penelitian ini menggunakan titik koordinat yang menggunakan angka koordinat terkecil dikarenakan kecilnya objek penelitian, sehingga perubahan koordinat sekecil apapun dapat berpengaruh besar dalam pendeteksian koordinat. Perubahan ini terjadi dikarenakan lempeng bumi yang terus bergerak sehingga mengalami perubahan tata letak permukaan bumi, hal ini berpengaruh terhadap GPS dikarenakan GPS mengambil gambar dari permukaan bumi untuk acuan koordinat lokasi. Perubahan permukaan bumi ini terjadi konsisten setiap hari, bulan, dan tahun. Gempa bumi dan berbagai bencana alam juga sangat berpengaruh terhadap perubahan permukaan bumi sehingga tidak dapat dihitung secara pasti berapa meter tiap hari, bulan, tahun permukaan bumi berubah. Selain perubahan koordinat aplikasi pada penelitian ini akan dinilai kurang akurat dalam mendeteksi koordinat tempat customer duduk dikarenakan ukuran objek yang kecil sehingga koordinat akan sering melompat-lompat dan customer harus berdiam diri di tempat yang ditentukan agar dapat terdeteksi sedang berada di meja nomor berapa.

Kata Kunci : GPS,Lokasi,Longitude,Latitude,Customer,Order,Geocode,Reverse Geocode

ABSTRACT

This location searching method is often used by society, especially GPS location search that uses Google Maps made by Google. The usage of GPS navigation system is often used by many application, especially for food ordering apps and apps like Grab. In this study, the researcher found a problem, in the restaurant or foodcourt, there is a lot of place where the customer sit to eat their food that far from the cashier where the order is stored, so the researcher want to make a system where the waiter is no longer has to walk from cashier or kitchen to the customer to take the order from customer, and the customer can order the food through an app in their phone, and it automatically knows where they at with a GPS system.

In this study, the usage of GPS navigation system will be used for to measure of the accuracy of location search with taking a latitude and longitude coordinate using GPS navigation system with API from Google Maps and used to find the location of the customer sit when ordering food. The place or object that is used is Palgading Resto. Reverse Geocode will be used to get the latitude and longitude coordinate of customer.

The result of this study is the location search with taking the coordinate based of the latitude and longitude with Reverse Geocode method is, it not in accordance with the coordinate that the researcher take when doing a data retrieval of the table locations for the algorithm logics, because the coordinate is changing as time goes by. This coordinate changes is takes a great effect of this study, because in this study the coordinate is using a small number of digits, so no matter how small the coordinate change, it will affect of the inaccurate of location searching. This coordinate changes happens because of the earth tectonics plates is always moving that affect of the location of the coordinate in earth, this is also has effect to the GPS navigation system, because GPS takes images of the earth surface from satellite to make a location of coordinates. This coordinate changes is consistently happens everyday, every month, and every year. Earthquake and any natural disaster also can affect the moves of the tectonic earth plates, so it's still unclear how to calculate precisely how many meter earth tectonic plates moves. Other than the changes of the coordinate, this mobile application is detecting coordinates inaccurately, because of the object is not big enough so the coordinate will often jump around everywhere, so the customer must stand still in the location of the tables to get the coordinate correctly.

Keyword : *GPS, Location, Longitude, Latitude, Costumer, Order, Geocode, Reverse Geocode*