

# Aplikasi Pendataan Kuliner Surabaya Berbasis *Geographic Information System* (GIS) Menggunakan Codeigniter dan MySQL

Rizky Parluka<sup>1</sup>, Nabella Permata Sari<sup>2</sup>, Rheza Rizqi Ahmadi<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

<sup>1</sup>[rizkyparlika.if@upnjatim.ac.id](mailto:rizkyparlika.if@upnjatim.ac.id)

<sup>2</sup>[nabellapermatas.if@gmail.com](mailto:nabellapermatas.if@gmail.com)

<sup>3</sup>[rhezarizqi.if@gmail.com](mailto:rhezarizqi.if@gmail.com)

**Abstrak**— Surabaya merupakan salah satu kota besar di Indonesia yang luasnya mencapai ratusan kilometer persegi. Karena wilayahnya yang sangat luas, timbul lah berbagai keragaman di berbagai sudut kotanya, tak terkecuali juga wisata kuliner di dalamnya. Menurut data dari Dinas Pariwisata Surabaya, setiap tahunnya bertambah lebih dari 150 restoran, rumah makan, dan kafe di Kota Surabaya. Karena beragamnya kuliner yang tersebar di seluruh penjuru Kota Surabaya, permasalahan yang kerap kali timbul yaitu masih minimnya informasi mengenai lokasi kuliner khas yang ada di Surabaya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk menginformasikan letak lokasi kuliner khas yang ada di Surabaya dengan menggunakan framework CodeIgniter dan penyimpanan basis data menggunakan MySQL dengan fitur PhpMyAdmin yang ada di dalamnya. Selain itu, *Google Maps* API juga diperlukan untuk menampilkan tampilan maps pada aplikasi. *Google Maps* API merupakan bahan utama dalam pengolahan aplikasi karena *Google Maps* API merupakan aplikasi interface yang dapat diakses melalui javascript agar *Google Maps* dapat ditampilkan pada aplikasi yang sedang dibangun.

**Kata Kunci**— Sistem Informasi Geografis, CodeIgniter, Aplikasi GIS, *Google Maps* API, Kuliner Surabaya

## I. PENDAHULUAN

Pesatnya perkembangan teknologi informasi yang ada saat ini, membuat pemanfaatan teknologi informasi semakin berkembang pula. Tidak dapat dipungkiri, perkembangan teknologi informasi yang semakin cepat seiring bertambahnya kebutuhan akan informasi menciptakan banyak sistem informasi yang digunakan masyarakat untuk menunjang dan menyelesaikan suatu permasalahan yang ada pada kehidupan sehari-harinya.[2]

Sistem informasi diharapkan dapat meningkatkan serta membantu pekerjaan manusia agar lebih efektif dan efisien serta mudah dalam penerimaan informasi yang ingin disampaikan. Begitu juga dalam bidang Sistem Informasi Geografis (SIG) atau *Geographic Information System* (GIS) yaitu teknologi yang menjadi alat bantu dan sangat esensial untuk menyimpan, memanipulasi, menganalisis dan menampilkan kembali kondisi-kondisi alam dengan bantuan data atribut dan keruangan.[2]

Surabaya adalah salah satu kota besar di Indonesia yang juga merupakan ibu kota dari Provinsi Jawa Timur yang memiliki luas sekitar 350,54 km<sup>2</sup> dengan jumlah penduduk 2.941.981 jiwa pada tahun 2019. Dengan luasnya wilayah Surabaya, secara tidak langsung menghadirkan keragaman kuliner dari berbagai sudut di Kota Surabaya. Menurut data dari Dinas Pariwisata Surabaya, setiap tahunnya bertambah lebih dari 150 restoran, rumah makan, dan kafe di Kota yang seringkali disebut sebagai Kota Pahlawan ini[8]. Tentunya dengan banyaknya tempat kuliner tersebut, setiap tempat kuliner memiliki ciri khasnya tersendiri yang membedakan antara tempat satu dengan tempat yang lainnya yang tersebar di berbagai wilayah di Kota Surabaya.

Karena banyaknya kuliner yang tersebar di wilayah Surabaya, permasalahan yang kerap kali timbul yaitu masih minimnya informasi tentang lokasi kuliner serta menu yang ditawarkan. Apalagi bagi orang awam maupun wisatawan luar kota Surabaya belum pernah menginjakkan kaki di Surabaya, mereka masih sangat minim informasi mengenai tempat mana saja yang harus mereka tuju untuk berwisata kuliner.

Oleh karena itu, berdasarkan latar belakang diatas, penulis ingin menciptakan sebuah aplikasi Pendataan Kuliner Surabaya berbasis GIS dengan menampilkan Maps yang diambil dari API *Google Maps* dan disertai dengan tampilan menu makanan khas beserta harganya. Pada Maps ditampilkan titik-titik dimana terdapat tempat kuliner yang nantinya ketika user memilih salah satu titik maka akan ditampilkan pula menu khas beserta harga makanannya.

*Google Maps* API merupakan bahan utama dalam pengolahan aplikasi karena *Google Maps* API merupakan aplikasi interface yang dapat diakses melalui javascript agar *Google Maps* dapat ditampilkan pada aplikasi yang sedang dibangun.[12]

Aplikasi yang akan dibangun menggunakan Framework Codeigniter dengan PHP versi 7 sebagai media untuk mempermudah dalam penyusunan struktur project dan penyimpanan data dilakukan melalui MySQL dengan menggunakan fitur PhpMyAdmin yang ada di dalamnya, serta menggunakan XAMPP sebagai pengolahan *server local*, dan Sublime Text 3 sebagai text editor.

## II. METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini, teknologi yang digunakan yaitu *Google Maps* API dan Sistem Informasi Geografis. Sistem Informasi

Geografis (SIG) dirancang untuk menyimpan, mengelola dan menganalisis, serta memanggil data bereferensi geografis.[12]

Pada aplikasi ini, penggunaan sistem informasi geografis digunakan untuk menampilkan pin pada lokasi-lokasi tertentu dimana pada titik tersebut terdapat tempat kuliner. Penentuan pin didapat dari inputan latitude dan longitude oleh admin, latitude dan longitude dapat ditentukan secara otomatis dengan menggeser pin yang terdapat pada maps/peta, sehingga admin tidak perlu menginputkan secara manual.

Penelitian dilakukan untuk memperoleh data dan informasi yang dibutuhkan, maka metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data yaitu[1] :

1. Studi Literatur

Metode penelitian yang digunakan adalah metode kajian studi literatur dengan acuan dari beberapa jurnal yang juga membahas mengenai Sistem Informasi Geografis (SIG) dan juga mengenai framework CodeIgniter.

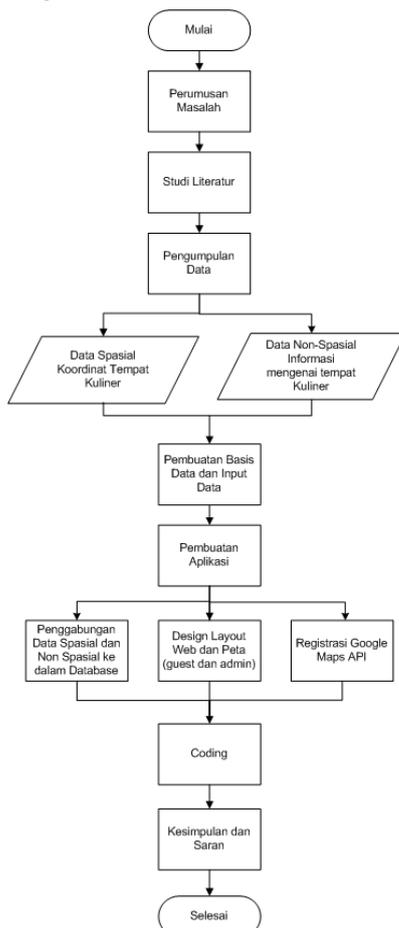
2. Wawancara

Teknik wawancara yaitu, suatu metode pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab sepihak yang dilakukan secara sistematis dan berlandaskan kepada tujuan penelitian, yaitu dengan mewawancarai kepada semua pemilik tempat kuliner yang telah ditentukan.

3. Observasi

Penulis melakukan pengamatan langsung pada beberapa tempat makan untuk mengambil data yang diperlukan, seperti menu andalan pada restoran beserta dengan harga makanannya.

Adapun tahapan penelitian yang dilakukan oleh penulis ditunjukkan pada gambar 1 berikut :

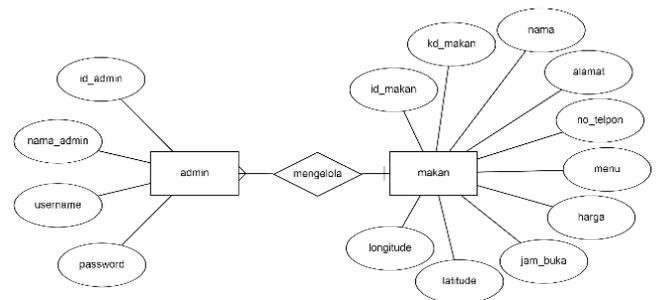


Gbr. 1 Diagram Alir Metode Penelitian

III. PERANCANGAN APLIKASI

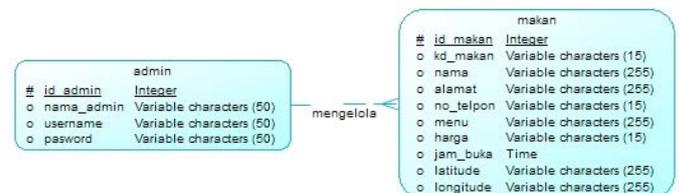
A. Perancangan Basis Data

Sebelum pembangunan aplikasi dilakukan, dibuatlah sebuah basis data sebagai tempat penyimpanan data untuk aplikasi. Berikut merupakan ERD (Entity Relationship Diagram) dari basis data :



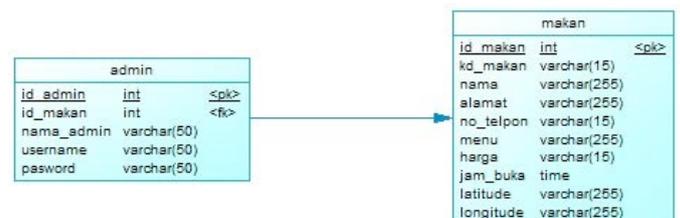
Gbr. 2 Diagram ERD Basis Data

Seperti yang terlihat pada gambar 2, basis data yang dibuat terdiri dari 2 tabel, yaitu tabel admin dan tabel makan. Tabel admin digunakan untuk mengelola data admin, sedangkan tabel makan merupakan tabel untuk mendata seluruh tempat kuliner yang ada. Hubungan antara tabel admin dan tabel makan yaitu one-to-many yang berarti satu admin dapat mengelola banyak tempat kuliner.



Gbr. 3 Conceptual Data Model (CDM)

Gambar 3 diatas merupakan Conceptual Data Model (CDM) yang dibangun dari diagram ERD yang telah dibuat.



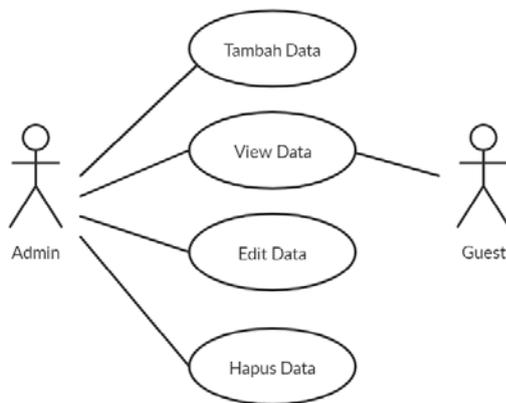
Gbr. 4 Physical Data Model (PDM)

Sedangkan gambar 4 adalah *Physical Data Model*(PDM) yang telah dihasilkan dari CDM.

**B. Use Case Diagram**

Aplikasi pendataan kuliner Surabaya terdiri atas 2 pengguna yaitu guest dan admin. Guest/pengunjung disini merupakan orang yang akan menggunakan media informasi (pengguna media) dengan batasan penggunaan media hanya pada akses melihat informasi tempat kuliner saja dan tidak perlu melakukan login user, sedangkan admin merupakan orang yang mengelola secara penuh aplikasi ini, sehingga admin memerlukan login untuk dapat menambah serta mengelola data tempat kuliner.

Berikut merupakan *Use Case Diagram* dari Aplikasi :



Gbr 5. Diagram Use Case Aplikasi

**IV. TAMPILAN APLIKASI**

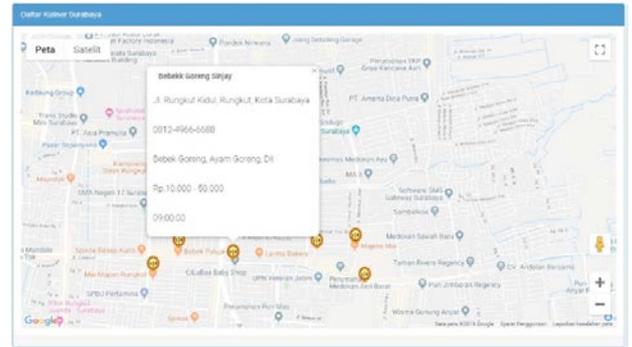
Berikut merupakan tampilan halaman dari beberapa fitur yang ada pada aplikasi :

**1. Halaman Pengunjung**



Gbr. 6 Halaman user/pengunjung

Gambar 6 menunjukkan halaman utama ketika pengunjung pertama kali mengunjungi website. Terdapat tampilan maps dan beberapa titik-titik pin yang menunjukkan lokasi kuliner.

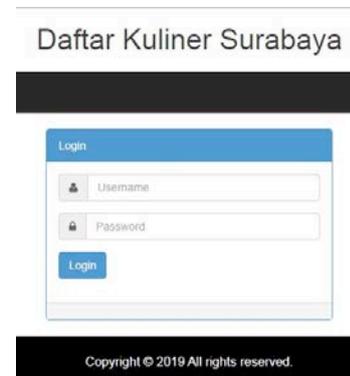


Gbr. 7 Rincian tempat kuliner makanan

Halaman Maps merupakan halaman utama dari Aplikasi Kuliner ini, pada halaman ini terdapat beberapa marker/poin berwarna kuning yang menunjukkan lokasi tempat kuliner. Jika diklik pada suatu marker yang terdapat pada maps maka akan muncul informasi nama, alamat beserta menu andalan dan harganya.

**2. Halaman Admin**

Sebelum masuk pada halaman admin, terlebih dahulu admin harus masuk melalui halaman login untuk dapat mengelola tempat kuliner. Berikut pada gambar 8 merupakan tampilan halaman login admin



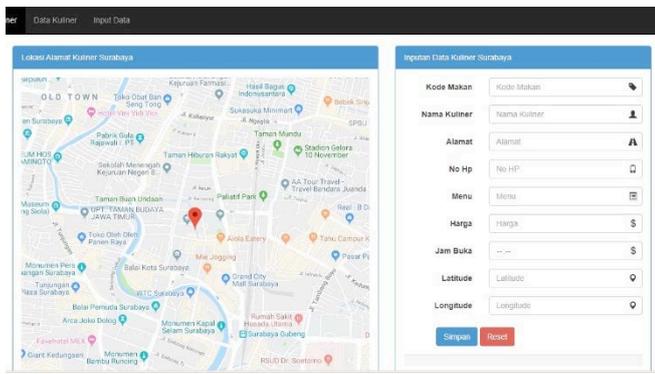
Gbr. 8 Halaman login admin

Halaman admin diperlukan untuk mengelola seluruh data dari tempat kuliner, jika tidak login maka admin tidak dapat mengelola aplikasi. Sedangkan gambar 9 di bawah ini menunjukkan halaman beranda admin.



Gbr. 9 Halaman beranda admin

Pada halaman admin, terdiri dari 3 pilihan menu yaitu beranda, data kuliner dan input data. Gambar 10 berikut ini merupakan halaman input data kuliner :



Gbr. 10 Halaman input data kuliner

Halaman input data kuliner terdiri dari beberapa inputan data sebagai data pendukung dari tempat kuliner, yaitu Kode makan, Nama Kuliner, Alamat, No.HP, Menu, Harga, Jam Buka, Latitude dan Longitude.

Menu yang di tuliskan disini merupakan menu andalan/khas dari tempat kuliner, jam buka ditambahkan untuk memudahkan pengunjung apabila mereka ingin berkunjung tetapi belum mengetahui jam operasional dari tempat makan. Sedangkan latitude dan longitude digunakan untuk menentukan titik koordinat dari tempat makan, latitude dan longitudo ini dapat diinputkan secara otomatis dengan menggeser marker yang berada pada tampilan maps di sebelahnya.

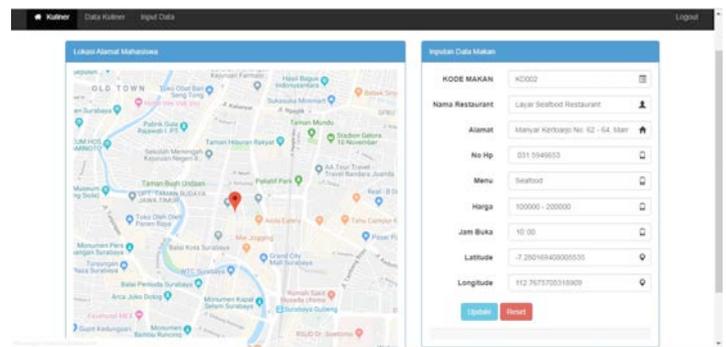
Gambar 11 berikut merupakan halaman data kuliner :

Kode NO Makanan	Nama Makanan	Alamat	Latitude	Longitude	Aksi
1	Layar Seafood Restaurant	Melayar Kertajaya No. 62 - 64, Melayar, Surabaya	-7.26294948800533	112.7675702318969	[Edit] [Hapus]
2	Bebek Gunung Harissa	Jl. Dr. H. Soekarno No.407, Penglipongan Baru, Kec. Rungkut, Kota SEP	-7.22107798472208	112.79148423149904	[Edit] [Hapus]
3	Bebek Gunung Sings	Jl. Rungkut Kibul, Rungkut, Kota Surabaya	-7.315194259049108	112.7521416323643	[Edit] [Hapus]
4	Ayam Gunung Nenggala	Jl. Raya Gunung Anyar Baran No.22, Kali G. Anyar, Kec. G. Anyar, Kota SEP	-7.53240198524433	112.79267940205944	[Edit] [Hapus]
5	Ayam Geprek 'The Chay'	Jl. Medikan Arah Bar. II No.50, Medikan Ayu, Kec. Rungkut, Kota SEP	-7.300816404862104	112.78883240275195	[Edit] [Hapus]

Gbr. 11 Halaman Data Kuliner

Halaman data kuliner berisi seluruh daftar tempat kuliner yang diinputkan pada aplikasi, pada halaman ini dapat dilakukan proses edit dan hapus data kuliner pada tabel di bagian aksi. Jika memilih tombol edit maka akan dialihkan ke halaman edit, begitu pula jika ingin menghapus salah satu data maka secara otomatis setelah dihapus halaman akan memperbarui secara otomatis.

Gambar 12 berikut ini merupakan halaman edit data :



Gbr. 12 Halaman edit data kuliner

Hampir sama dengan halaman input data, halaman edit data digunakan untuk mengubah apabila suatu saat terdapat perubahan data dari tempat kuliner.

### V. KESIMPULAN

Aplikasi Pendataan Kuliner Surabaya berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) dapat memberikan kemudahan kepada penggunanya untuk dapat mengetahui lokasi-lokasi kuliner yang tersebar di wilayah Surabaya.

Beberapa fitur yang ada pada aplikasi yaitu diantaranya terdapat halaman user dan halaman admin. Halaman user menampilkan maps sebagai tampilan utama yang terdiri dari banyak pin kuning yang merupakan penunjuk dari lokasi tempat kuliner.

Sedangkan halaman admin menyediakan menu input data, edit data dan delet data. Sebelum melakukan pengelolaan data, terlebih dahulu admin harus login pada aplikasi.

Dalam pembangunan aplikasi menggunakan *Google Maps* API sebagai bahan dasar utama pengolahan aplikasi, serta penggunaan framework CodeIgniter untuk memudahkan dalam penyusunan struktur, XAMPP sebagai pembuatan server local, dan basis data MySQL dengan fitur PhpMyAdmin yang tersedia di dalamnya, beserta Sublime Text 3 sebagai text editor.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada seluruh teman-teman Teknik Informatika Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur yang telah membantu dalam proses pembangunan aplikasi kuliner ini. Dan tak lupa juga kepada Bapak Rizky Parlika selaku dosen pengampu mata kuliah Pemrograman Framework yang telah membimbing kami dalam proses pengerjaan aplikasi beserta paper ini sehingga dapat terselesaikan.

## REFERENSI

- [1] Anugerah, A., Astuti, I. F., & Kridalaksana, A. H. (2016, September). Sistem Informasi Geografis Berbasis Web Pemetaan Lokasi Toko Oleh-Oleh Khas Samarinda. *Jurnal Informatika Mulawarman*, 11(2), 43-47.
- [2] Ariyanti, R., Khairil, & Kanedi, I. (2015, September). Pemanfaatan *Google Maps* API pada Sistem Informasi Geografis Direktori Perguruan Tinggi di Kota Bengkulu. *Jurnal Media Infotama*, 11(2).
- [3] Baros, T., & Stojanovic, T. (2015). *Geographic Information System* (GIS) in Mapping of Mine Suspected Area in the Republic of Serpska. *Global Journal of Science Frontier Research*, 15(3), 1-4.
- [4] Basyri, H., Suprayogi, A., & Hani'ah. (2015, Oktober ). Aplikasi WebGIS Pariwisata Menggunakan *Google Map* API di Kabupaten Lombok Timur. *Jurnal Geodesi Undip*, 4(4), 8-15.
- [5] Ependi, U. (2017, Januari). *Geographic Information System* Produksi Energi dan Pertambangan Kabupaten Musi Banyuasin. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 3(3), 360-369. doi:10.25077
- [6] Kholil. (2017, Juni). Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam Aplikasi Pelaporan dan Pelacakan Kejahatan Berbasis Android. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 6(1), 51-58.
- [7] Maharani, S., Apriani, D., & Kridalaksana, A. H. (2017, Januari). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Masjid di Samarinda Berbasis Web. *Jurnal Informatika*, 11(1), 9-20.
- [8] Prastyo, D. (2018). 25 Persen Kawasan Kuliner di Timur. Surabaya: Jawa Pos.
- [9] Pratama, D. S., & Utami, A. W. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Pemetaan Jalan Berlubang Wilayah Surabaya Selatan. *Jurnal Manajemen Informatika*, 6(1), 117-121.
- [10] Sofyan, M., Isya, M., & Anggraini, R. (2017, September). Pemanfaatan Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk Prioritas Penanganan Jalan di Kabupaten Aceh Besar. *Jurnal Teknik Sipil Universitas Syiah Kuala*, 1(1), 167-176.
- [11] Supuwingsih, N. N., Santosa, I. A., Januhari, N. N., & W.S, I. A. (2018, May). *Geographic Information System* of Higher Education Mapping in Bali Island Using Arcview. *International Journal of Engineering Technologies and Management Research*, 5(5), 167-178. doi:10.5281
- [12] Wibowo, K. M., Kanedi, I., & Jumadi, J. (2015, Februari). Sistem Informasi Geografis (SIG) Menentukan Lokasi Pertambangan Batu Bara di Provinsi Bengkulu Berbasis Website. *Jurnal Media Infotama*, 11(1), 51-60.
- [13] Yuliani, S. T., Sudarsono, B., & Wijaya, A. P. (2016, April). Aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) untuk Pemetaan Pasar Tradisional di Kota Semarang Berbasis Web. *Jurnal Geodesi Undip*, 5(2), 208-216.
- [14] Yunefri, Y., Devega, M., & Kristanto, D. (2017). *Geographic Information System* (GIS) for Culinary in Pekanbaru using Herversine Formula. *International Conference on Environment and Technology (IC-Tech)*, 1-5. doi:10.1088