

Pemetaan Perguruan Tinggi Di Kota Padang Berbasis GIS

Rizka Indah Purnama¹

¹Prodi Teknik Geodesi, FT, Institut Teknologi Padang, Indonesia

*Corresponding-Author. Email: 2018510024.rizka@itp.ac.id

Abstrak

Tujuan penelitian ini pembuatan peta persebaran perguruan tinggi di Kota Padang, perbandingan posisi di google earth dengan posisi sebenarnya di lapangan menggunakan GPS handheld, dan fasilitas umum apa yang tersebar di sekitaran perguruan tinggi. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan menyajikan, menentukan dan memberi informasi yang ada mengenai sebaran lokasi perguruan tinggi, beserta informasi akreditasi perguruan tinggi serta fakultas dan jurusan yang ada pada perguruan tinggi tersebut, dan selanjutnya juga disajikan apa saja fasilitas umum yang terdapat di sekitar perguruan tinggi. diketahui terdapat 43 Perguruan Tinggi di Kota Padang yang terdiri dari 6 Perguruan Tinggi Negeri dan 37 Perguruan Tinggi Swasta. Dengan adanya Ketersediaan fasilitas umum di sekitar Kawasan perguruan tinggi merupakan salah satu penunjang untuk berjalannya kegiatan di perguruan tinggi tersebut, diantara banyaknya fasilitas umum ada beberapa yang sangat penting berada di sekitar kampus diantaranya ATM, SPBU, tempat ibadah, rumah makan, minimarket dan sebagainya. Dalam penelitian ini di data fasilitas umum yang ada di sekitar kampus perguruan tinggi dalam radius 500 Meter hal ini mempertimbangkan fasilitas umum apa saja yang dapat dijangkau di sekitar kampus tanpa menggunakan kendaraan.

Kata kunci: *global positioning system*, sistem informasi geografis, *buffer*, perguruan tinggi, fasilitas umum

Abstract

The purpose of this research is to make a map of the distribution of universities in Padang City, comparing the position on Google Earth with the actual position in the field using a handheld GPS, and what public facilities are scattered around the college. This research uses a descriptive method by presenting, determining and providing existing information about the distribution of college locations, along with information on college accreditation as well as faculties and departments in the college, and then also presented what public facilities are around the college. it is known that there are 43 universities in Padang City consisting of 6 state universities and 37 private universities. With the availability of public facilities around the college area is one of the supports for the running of activities in the college, among the many public facilities there are several that are very important around the campus including ATMs, gas stations, places of worship, restaurants, minimarkets and so on. In this study, the data on public facilities around the college campus within a radius of 500 meters considers what public facilities can be reached around the campus without using a vehicle.

Keywords: *global positioning system, geographic information system, buffer, college, public facilities*

PENDAHULUAN


Kota Padang merupakan Ibu Kota dari Provinsi Sumatera Barat yang termasuk salah satu kota terbesar di pantai barat pulau Sumatera yang luasnya 695 km², maka Pendidikan yang bermutu tinggi di

perlu di Kota Padang untuk pembangunan infrastruktur kota ke yang modern yang tidak melanggar norma-norma yang ada dan bisa di terima masyarakat luas, untuk mempermudah informasi mengenai Pendidikan di perlukanya media, yang terkhusus Pendidikan tinggi dan juga

Submitted
16-04-2023

Accepted
12-05-2023

Published
12-05-2023

: <https://doi.org/10.56248/marostek.v2i1.83>

mengenai informasi perguruan tinggi (Novrizharny, 2021).

Teknologi informasi sangat penting peranannya dalam dunia pendidikan khususnya dengan sumber daya manusia, karena pendidikan merupakan usaha yang secara sadar diarahkan untuk mengembangkan potensi generasi muda agar memiliki kemampuan, keterampilan, sikap dan kepribadian (Astri & Mazni, 2020; Hayani, Unik & Nugroho, 2019). Teknologi berbasis komputer, kini telah merambah hampir seluruh sisi kehidupan manusia (Salsabila & Rudiman, 2021; Warman et al., 2023). Berbagai disiplin ilmu telah memanfaatkan teknologi ini untuk mengembangkan teori-teori dan aplikasinya melalui berbagai macam sistem informasi. Salah satu jenis sistem informasi yang saat ini sangat populer, khususnya dalam survei pemetaan adalah Sistem Informasi Geografis (SIG) (Guranti & Affandi, 2017).

Geographic Information System (GIS) adalah sistem informasi pemetaan berbasis komputer yang digunakan untuk memasukkan, menyimpan, memanggil kembali, mengolah, menganalisis dan menghasilkan data bereferensi geografis atau data geospasial, untuk mendukung pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan penggunaan lahan, sumber daya alam, lingkungan, transportasi, fasilitas kota, dan pelayanan umum lainnya (Hashiddiqi, 2023; Hutagalung & Azlan, 2020). Teknologi Sistem Informasi Geografis juga dapat digunakan untuk investigasi ilmiah, pengelolaan sumber daya, perencanaan pembangunan, kartografi dan perencanaan rute. Hasil akhir dari proses GIS diwujudkan dalam peta atau grafik. Peta sangatlah efektif untuk menyimpan, memvisualisasikan dan memberikan informasi geografis.

Peneliti mengambil studi kasus di Kota Padang dikarena pemetaan perguruan tinggi di Kota Padang sudah memiliki website sebagai media informasi yang bersifat global, akan tetapi informasi yang ada di website masih bersifat sangat umum,

belum mampu menggambarkan informasi yang lebih detail, sehingga masih banyak juga calon mahasiswa ragu mengenai perguruan tinggi yang akan mereka ambil karna masih minimnya informasi dari masing-masing perguruan tinggi yang ada di Kota Padang.

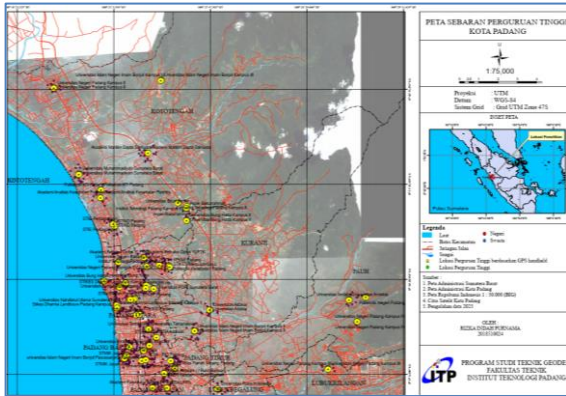
METODE

Metode penelitian yang digunakan adalah metode deskriptif dengan menyajikan, menentukan dan memberi informasi yang ada mengenai sebaran lokasi perguruan tinggi, beserta informasi akreditasi perguruan tinggi serta fakultas dan jurusan yang ada pada perguruan tinggi tersebut, dan selanjutnya juga disajikan apa saja fasilitas umum yang terdapat di sekitar perguruan tinggi. Penelitian dilakukan di Kota Padang Provinsi Sumatera Barat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Peta Sebaran Perguruan Tinggi di Kota Padang

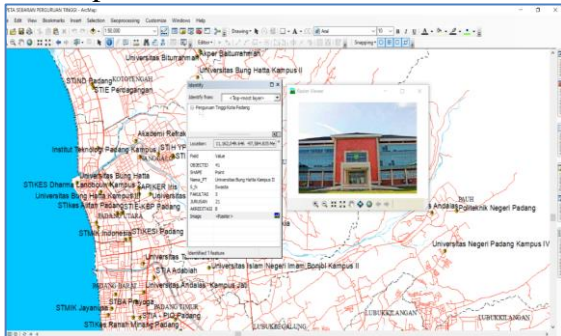
Setelah melakukan penelitian diketahui terdapat 43 Perguruan Tinggi di Kota Padang yang terdiri dari 6 Perguruan Tinggi Negeri dan 37 Perguruan Tinggi Swasta. Dari 43 Perguruan Tinggi yang ada di Kota Padang terdapat 52 lokasi kampus yang tersebar di seluruh Kota Padang, hal ini dikarenakan ada beberapa perguruan Tinggi yang memiliki lokasi kampus lebih dari satu. Lokasi kampus Perguruan Tinggi tersebar di Kota Padang dengan jumlah terbanyak 12 kampus yaitu pada Kecamatan Koto Tengah sedangkan pada Kecamatan Bungus Teluk Kabung tidak terdapat satupun Perguruan Tinggi. Sebaran Perguruan Tinggi di Kota Padang dapat dilihat lebih jelas pada Peta Sebaran Perguruan Tinggi Kota Padang yang terlampir di bawah ini.



Sumber : pengolahan data 2023

Gambar 1. Peta sebaran Perguruan Tinggi di Kota Padang

Pada peta Perguruan Tinggi diatas didalam atribut tabel peta perguruan tinggi menyajikan informasi geografis berupa informasi lokasi, jenis Perguruan Tinggi (swasta atau negeri), fakultas, jurusan, dan akreditasi Perguruan Tinggi beserta foto perguruan Tinggi. Agar lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 2.



Sumber: pengolahan data 2023

Gambar 2. Informasi Perguruan Tinggi

Pada gambar 2 di atas merupakan salah satu data Perguruan Tinggi di Kota Padang yaitu Universitas Bung Hatta kampus II. Pada universitas Bung Hatta kampus II yang merupakan Perguruan Tinggi swasta akreditasi B yang memiliki 5 fakultas 21 jurusan lokasinya berada di jl. Bagindo Aziz Chan jl. By pass, Aie Pacah, Kec.Koto Tangah, Kota Padang, Sumatera Barat.

Di Kota Padang terdapat 43 Perguruan Tinggi yang terdiri dari 6 Perguruan Tinggi negeri dan 37 Perguruan Tinggi swasta, pada masing-masing perguruan tinggi juga memiliki fakultas, program studi, jenjang Pendidikan,

akreditasi kampus, dan akreditasi perprogram studi.

2. Perbandingan Titik Koordinat Google Earth Dan GPS Handheld

Berdasarkan perbandingan posisi perguruan tinggi di Kota Padang menggunakan *Google Earth* dan survei lapangan menggunakan *GPS Handheld*, terdapat perbedaan posisi *Google Earth* dan *Gps handheld*. Pada posisi *Google Earth* titiknya ada yang didalam lingkungan Perguruan Tinggi, ada yang diluar lingkungan Perguruan Tinggi dan ada Sebagian posisi titik di *Google Earth* yang kurang sesuai letaknya.



Sumber : Pengolahan Data,2023

Gambar 3. Perbedaan jarak *Google Earth* dan *Gps Handheld*

Pada gambar di atas bisa dilihat perbedaan yang singkifikan antara jarak titik *Google Earth* dan *Gps Handheld* titik yang berwarna kuning adalah titik *Google Earth* dan titik yang berwarna hijau adalah titik dari *Gps Handheld* pada Perguruan Tinggi Universitas Negeri Padang kampus I jaraknya 26,74 meter, yang merupakan hasil jarak terjauh dari perbandingan koordinat *Google Earth* dan *Gps Handheld*. Dan gambar 5. perbedaan jarak titik *Google Earth* dan *Gps Handheld* di perguruan tinggi APIKER Iris yang merupakan hasil jarak terdekat dari perbandingan koordinat *Google Earth* dan *Gps Handheld* dibawah ini.



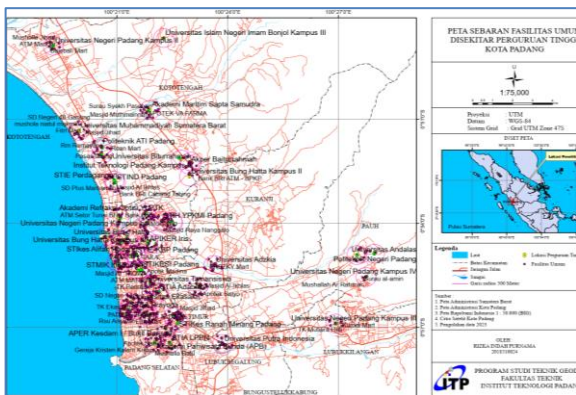
Sumber : Pengolahan Data,2023

Gambar 4. Perbedaan jarak Google Earth dan Gps Handheld

Pada APIKER Iris jarak titik Google Earth dan GPS Handheld jaraknya 2,97 meter.

3. Sebaran Fasilitas Umum

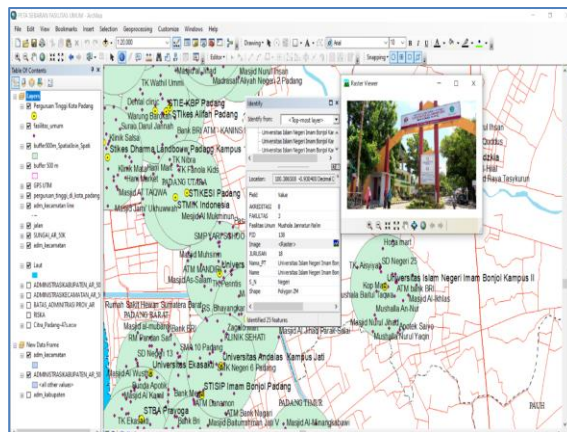
Ketersediaan fasilitas umum di sekitar Kawasan kampus merupakan salah satu penunjang bagi berjalannya kegiatan di kampus tersebut, di antara banyaknya fasilitas umum ada beberapa yang sangat penting berada di sekitar kampus diantaranya ATM, SPBU, tempat ibadah, rumah makan, minimarket dan sebagainya. Dalam penelitian ini di data fasilitas umum yang ada di sekitar kampus Perguruan Tinggi dalam radius 500 Meter hal ini mempertimbangkan fasilitas umum apa saja yang dapat dijangkau di sekitar kampus tanpa menggunakan kendaraan. Dapat dilihat lebih jelas berdasarkan peta yang terlampir di bawah ini:



Sumber : Pengolahan Data,2023

Gambar 5. Peta sebaran fasilitas umum di sekitaran Perguruan Tinggi di Kota Padang

Pada peta sebara fasilitas umum Perguruan Tinggi Kota Padang diatas terdapat di dalamnya atribut tabel yang berisi informasi sebaran fasilitas umum di sekitaran perguruan tinggi dalam radius 500 meter dari lokasi Perguruan Tinggi tersebut. Agar lebih jelas dapat di lihat pada Gambar 6. di bawah ini :



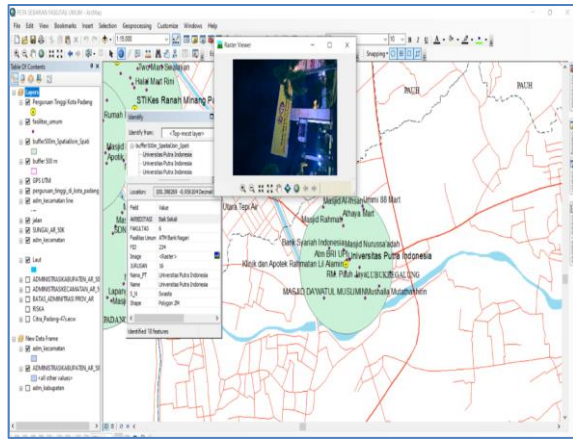
Sumber : Pengolahan Data,2023

Gambar 6. Informasi fasilitas umum di sekitaran perguruan tinggi

Pada Gambar 6 di atas merupakan data sebaran fasilitas umum di sekitaran Perguruan Tinggi di Kota Padang yaitu pada Universitas Islam Negeri Imam Bonjol kampus II. Dalam radius 500 meter di Universitas Islam Negeri Imam Bonjol kampus II terdapat beberapa fasilitas umum diantaranya : Musholla istiqfar, huga mart, musholha, Al-Husna, SD Negeri 25, Tk Aisyiah, Bank Nagari, ATM BCA, ATM Bank BRI, Mushola jannatun na'im, ATM Bank Nagari, Masjid Miftahuljannah (LDII), Kop Mart, Musholla Baitul taqwa, Musholla An-Nur, Musholla Nurul Yaqin, Masjid Nurul Jihad, Masjid Al-Ikhlas, Rumah Makan Alkafi, Apotek Saiyo, Smk Negeri 8, dan Halal mart Asyifa

Selanjutnya pada Gambar 8. diatas merupakan data sebaran fasilitas umum di sekitaran Perguruan Tinggi di Kota Padang, yaitu pada Universitas Putra Indonesia (UPI). Dalam radius 500 meter di Universitas Putra Indonesia terdapat beberapa fasilitas umum diantaranya : Masjid Al-Ihsan, Ummi 88 mart, Musholla AL-Bina, Ataya mart, Masjid Rahman, ATM BRI UPI, ATM Bank Nagari, Rumah Makan pauh jaya, Masjid

Nurul Huda, SD Negeri 22 Lubuk Begalung, Masjid Da'watul Muslim, dan Musholla Mutahtahhirin.



Sumber : Pengolahan Data, 2023

Gambar 7. Informasi fasilitas umum di sekitaran perguruan tinggi

KESIMPULAN

Diketahui terdapat 43 Perguruan Tinggi di Kota Padang yang terdiri dari 6 Perguruan Tinggi Negeri dan 37 Perguruan Tinggi Swasta. Dari 43 Perguruan Tinggi yang ada di Kota Padang terdapat 52 lokasi kampus yang tersebar di seluruh Kota Padang, hal ini dikarenakan ada beberapa perguruan Tinggi yang memiliki lokasi kampus lebih dari satu. Lokasi kampus Perguruan Tinggi tersebar di Kota Padang dengan jumlah terbanyak 12 kampus yaitu pada Kecamatan Koto Tengah sedangkan pada Kecamatan Bungus Teluk Kabung tidak terdapat satupun Perguruan Tinggi

Berdasarkan perbandingan posisi perguruan tinggi di Kota Padang menggunakan Google Earth dan survei lapangan menggunakan Gps Handheld, terdapat dua contoh lokasi perbandingan posisi Google Earth dan Gps handheld. yang mana Perguruan Tinggi Universitas Negeri Padang kampus I jaraknya 26,74 meter, yang merupakan hasil jarak terjauh dari perbandingan koordinat Google Earth dan Gps Handheld. Sedangkan perbedaan jarak titik Google Earth dan Gps Handheld di perguruan tinggi APIKER Iris jaraknya 2,97 meter yang merupakan hasil jarak

terdekat dari perbandingan koordinat Google Earth dan Gps Handheld

Ketersediaan fasilitas umum di sekitar Kawasan kampus merupakan salah satu penunjang bagi berjalannya kegiatan di kampus tersebut, diantaranya banayaknya fasilitas umum ada beberapa yang sangat penting berada di sekitar kampus diantaranya ATM, SPBU, tempat ibadah, rumah makan, minimarket dan sebagainya. Dalam penelitian ini di data fasilitas umum yang ada di sekitar kampus perguruan tinggi dalam radius 500 Meter hal ini mempertimbangkan fasilitas umum apa saja yang dapat dijangkau di sekitar kampus tanpa menggunakan kendaraan..

DAFTAR PUSTAKA

- Astri, R., & Mazni, D. I. (2020). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Jalur Evakuasi Dan Edukasi Bencana Tsunami Berbasis Android Pada Kecamatan Padang Barat Kota Padang. *Jurnal Georafflesia: Artikel Ilmiah Pendidikan Geografi*, 5(1), 96-103.
- Guranti, P., & Affandy, A. (2017). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Domisili Asal Mahasiswa Universitas Dian Nuswantoro Berbasis Google Maps API. *JOINS (Journal of Information System)*, 2(1), 134-143.
- Hashiddiqi, W. A. (2023). Penetapan Dan Penegasan Batas Desa Dengan Metode Kartometrik. *Jurnal Teknik, Komputer, Agroteknologi Dan Sains*, 2(1), Page: 18–27. <https://doi.org/10.56248/marostek.v2i1.67>
- Hayami, R., Unik, M., & Nuggroho, S. E. (2019). Pemodelan Sistem Informasi Aksesibilitas Dan Filterisasi Data Perguruan Tinggi Berbasis Web Gis. *Jurnal Fasilkom*, 9(3), 19-27.
- Hutagalung, J., & Azlan, A. (2020).

Pemanfaatan GIS Dan AHP Dalam
Penerimaan Dana Bos Jenjang
SMA. *JURTEKSI* (*Jurnal
Teknologi dan Sistem
Informasi*), 6(3), 221-230.

Novrizarny, S. (2021). Sistem Informasi
Geografis Pemetaan Perguruan
Tinggi Di Kota Padang. *Jurnal
Sains dan Teknologi (JSIT)*, 1(1),
32-36.

Salsabila, A. B., & Rudiman, R. (2021).
Pemetaan Persebaran Sekolah
Muhammadiyah di Samarinda
Menggunakan Metode K-means
berbasis GIS. *Borneo Studies and
Research*, 3(1), 1114-1121.

Warman, D. M., Driptufany, D. M.,
Arini, D., Defwaldi, D., Fikri, S., &
Susilo, S. (2023). Pemantauan
Deformasi Pulau Sumatra
Berdasarkan Survey GNSS Stasiun
Sumatran GPS Array (SUGAR),
INA-CORS, DAN IGS
(International GNSS Service)
Tahun 2018-2022. *Jurnal Teknik,
Komputer, Agroteknologi Dan
Sains*, 2(1), 28-34.
[https://doi.org/10.56248/marostek.v
2i1.81](https://doi.org/10.56248/marostek.v2i1.81)