

Penentuan Lokasi Jaringan Iconnet Di Kabupaten Aceh Tengah Menggunakan Google Earth Di PT. Oregon Lintas Nusa

Determining The Location Of The Iconnet Network In Central Aceh Regency Using Google Earth At PT. Oregon Across Nusa

Ira Zulfa, Edi Sentosa

Teknik, Informatika, Universitas Gajah Putih, Takengon, Indonesia

Korespondensi Penulis: ira.zulfaa@gmail.com

Article History:

Received: 20 September 2023

Accepted: 30 Oktober 2023

Published: 30 Oktober 2023

Keywords: *Locating, Iconnet Network*

Abstract. *Advances in information technology in every aspect of today's needs have made information technology a functionality of social life. The internet has now become an inseparable part of our lives. All aspects of life have started to use internet facilities, not only large companies that want to market their products widely but also government organizations, political parties, institutions, foundations, and even individuals have also used the internet for convenience in providing services and information, as well as for ease of needs and development. business. In Central Aceh District itself, there are several internet network infrastructure service providers, one of which is the vendor PT. Oregon Lintas Nusa is an iconnet internet network service provider. However, because the area allocation is still in the process of expanding, there are still many areas that have not been covered by the Iconnet network itself, which makes it difficult for consumers to know the point of the Iconnet network. Therefore the author is interested in conducting research and finding solutions to these problems, so the title of this internship report is Iconnet Network Point Location Training in Central Aceh District Using Google Earth.*

Abstrak

Kemajuan teknologi informasi di setiap aspek kebutuhan saat ini membuat teknologi informasi sudah menjadi fungsionalitas dari kehidupan bermasyarakat. Internet saat ini sudah menjadi bagian yang tak dapat dipisahkan lagi dari kehidupan kita. Seluruh aspek kehidupan sudah mulai menggunakan fasilitas internet, bukan hanya perusahaan besar yang ingin memasarkan produk secara luas tapi juga pemerintah organisasi partai politik, lembaga, yayasan, bahkan individu juga sudah menggunakan internet untuk mempermudah dalam pemberian layanan dan informasi, juga untuk kemudahan perluas dan pengembangan bisnis. Di Kabupaten Aceh Tengah sendiri terdapat beberapa provider penyedia jasa infrastruktur jaringan internet salah satunya *vendor* PT. Oregon Lintas Nusa penyedia jasa jaringan internet iconnet. Namun karena masih dalam proses peluasan alokasi wilayah masih banyak area yang belum tercover oleh jaringan Iconnet sendiri sehingga membuat konsumen kesulitan dalam mengetahui titik jaringan iconnet. Oleh karena itu penulis tertarik untuk melakukan penelitian dan mencari solusi terhadap permasalahan tersebut sehingga judul laporan magang ini adalah Penentuan Lokasi Titik Jaringan Iconnet di Kabupaten Aceh Tengah Menggunakan Google Earth.

Kata Kunci: Penentuan Lokasi, Jaringan Iconnet

PENDAHULUAN

Teknologi informasi dan komunikasi (*Information and Communication Technology*) atau yang lebih dikenal dengan IT memang tidak bisa dipisahkan dengan kabel. IT yang erat hubungannya dengan elektronik masih menggantungkan hidupnya pada internet kabel. Namun, seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi, kebutuhan manusia akan mobilitas dan fleksibilitas yang tinggi menuntut sesuatu yang praktis Teknologi wireless lah jawaban

* Ira Zulfa ira.zulfaa@gmail.com

dari kebutuhan itu, teknologi *wireless* memberikan banyak kemudahan, kebebasan dan fleksibilitas tinggi. Sekarang ini internet sudah menjadi salah satu hal yang penting bagi kehidupan yang mana sangat banyak pekerjaan yang bergantung dengan layanan internet, baik bagi sarana untuk mendapatkan informasi, komunikasi, *e-commerce* belajar, maupun kegiatan-kegiatan lainnya. Iconnet PT. Oregon Lintas Nusa merupakan salah satu penyedia layanan internet berbasis nirkabel (*Wi-Fi*) yang berada di Kabupaten Aceh Tengah. Iconnet sendiri merupakan provider yang berada dibawah naungan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) PT. PLN Persero, Iconnet PT. Oregon Lintas Nusa sendiri sudah menyediakan layanan pemasangan *Wi-Fi* di kabupaten Aceh Tengah dan Bener Meriah sudah selama 10 Bulan terhitung sejak awal bulan februari 2022 seiring berjalannya waktu banyak sekali peminat baik dari kalangan kantor, warung, maupun rumah warga yang ingin dipasang internet bertipe *Wireless (Wi-Fi)* oleh jasa PT. Oregon Lintas Nusa ini, Baik karena kelancaran akses internetnya maupun keterjangkauan harga serta *unlimited* kuotanya.

Namun seiring berjalannya waktu semakin banyak lah peminat yang ingin ikut juga memasang jaringan *Wi-Fi* iconnet namun tidak sedikit konsumen harus jauh-jauh datang ke kantor hanya untuk bertanya dimana saja alokasi kawasan yang dapat dipasang jaringan iconnet, dimana saja titik lokasi yang masih belum tercover oleh jaringan *Wi-Fi* iconnet, berapakah jarak maksimal antara titik jaringan iconnet dengan rumah konsumen yang akan dipasang Jaringan *Wi-Fi* iconnet oleh karena itu penulis ingin mencoba membantu memecahkan masalah para konsumen agar lebih efisien untuk mendapatkan seputaran informasi alokasi jaringan internet iconnet.

Di aceh tengah sendiri *provider* jaringan internet Iconnet merupakan *vendor* baru yang masih dalam proses pembangunan /peluasan wilayah akses, oleh karena itu penulis ingin membuat peta titik alokasi jaringan *Wi-Fi* iconnet guna memudahkan pelanggan yang nantinya akan memasang jaringan *Wi-Fi* iconnet tanpa harus datang ke kantor. Sehingga untuk memberikan solusi dari permasalahan ini dan sekaligus sebagai topik Laporan magang, maka penulis mencoba mengajukan judul "**Penentuan Lokasi Titik Jaringan Iconnet Di Aceh Tengah Menggunakan Google Earth**".

LANDASAN TEORI

Jaringan Iconnet

PT. Indonesia Commnets Plus (ICON+) adalah perusahaan yang telah meluncurkan layanan internet fixed broadband internet berbasis jaringan internet kabel fiber optic bernama Iconnet yang pertama kali hadir di Indonesia tanggal 31 Mei 2021 lalu. Iconnet berdiri dibawah

naungan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) PT. PLN Persero yang menyediakan jasa instalasi jaringan internet broadband atau Wi-Fi ke rumah pada konsumen di tanah air. Selain jasa jaringan internet, iconnet juga menyediakan layanan TV untuk rumah yang Relieble tanpa batasan kuota dengan harga terjangkau. Jaringan iconnet sendiri bisa di akses melalui aplikasi PLN Mobile yang telah tersedia di beberapa wilayah Indonesia seperti Jakarta, Bogor, Sumbagut, dan wilayah kota besar lainnya. Salah satunya di Kabupaten Aceh Tengah Iconnet sendiri berdiri dibawah vendor PT. Oregon Lintas Nusa yang dipimpin oleh direktur utama bapak panagian siregar ,S.E, ,MMPP. yang berdiri pada awal bulan Maret 2022 yang berlokasi di Jln.Soekarno – Hatta Kampung Kebet Kecamatan Bebesen Kabupaten Aceh Tengah. Selama kehadirannya iconnet sendiri sangat banyak dimanti konsumen baik karena keterjangkaun harganya maupun kenyamanan aksesnya,.

Google Earth

Google Earth merupakan sebuah program globe virtual yang sebenarnya disebut Earth Viewer dan dibuat oleh Keyhole, Inc. Program ini memetakan bumi dari superimposisi gambar yang dikumpulkan dari pemetaan satelit, fotografi udara dan globe GIS 3D. Tersedia dalam tiga lisensi berbeda: Google Earth, sebuah versi gratis dengan kemampuan terbatas; Google Earth Plus (\$20), yang memiliki fitur tambahan; dan Google Earth Pro (\$400 per tahun), yang digunakan untuk penggunaan komersial. Awalnya dikenal sebagai Earth Viewer, Google Earth dikembangkan oleh Keyhole, Inc., sebuah perusahaan yang diambil alih oleh Google tahun 2004. Produk ini, kemudian diganti namanya jadi Google Earth tahun 2005, dan sekarang tersedia untuk komputer pribadi yang menjalankan Microsoft Windows 2000, XP, atau Vista, Mac OS X 10.3.9 dan ke atas, Linux (diluncurkan tanggal 12 Juni 2006) dan FreeBSD. Dengan tambahan untuk peluncuran sebuah klien berbasis update Keyhole, Google juga menambah pemetaan dari basis datanya ke perangkat lunak pemetaan berbasis web. Peluncuran Google Earth menyebabkan sebuah peningkatan lebih pada cakupan media mengenai globe virtual antara tahun 2005 dan 2006, menarik perhatian publik mengenai teknologi dan aplikasi geospasial.

Google Earth ini mampu memperlihatkan rumah, warna mobil, dan bahkan bayangan orang dan rambu jalan. Resolusi yang tersedia tergantung pada tempat yang dituju, tetapi kebanyakan daerah (kecuali beberapa pulau) dicakup dalam resolusi 15 meter. Las Vegas, Nevada dan Cambridge, Massachusetts memiliki resolusi tertinggi, pada ketinggian 15 cm (6 inci). Google Earth membolehkan pengguna mencari alamat (untuk beberapa negara), memasukkan koordinat, atau menggunakan mouse untuk mencari lokasi. Google Earth juga

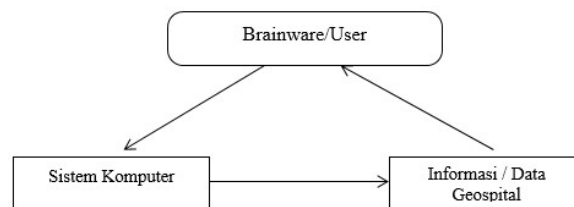
memiliki data model elevasi digital (DEM) yang dikumpulkan oleh Misi Topografi Radar Ulang Alik NASA. Ini bermaksud agar kita dapat melihat Grand Canyon atau Gunung Everest dalam tiga dimensi, daripada 2D di situs/program peta lainnya. Sejak November 2006, pemandangan 3D pada pegunungan, termasuk Gunung Everest, telah digunakan dengan penggunaan data DEM untuk memenuhi gerbang di cakupan SRTM. (Maestro, 2020:2).

METODE PENELITIAN

Unsur Penentuan Titik Lokasi

Dalam penentuan titik lokasi untuk pembuatan peta kita harus merancang dan mempertimbangkan terlebih dahulu hal-hal yang nantinya dibutuhkan dalam kelancaran proses pembuatannya, hal tersebut dilakukan guna memenuhi kebutuhan konsumen serta keefektifan peta yang nantinya akan digunakan. Adapun beberapa faktor yang perlu dipertimbangkan dalam desain perancangan penentuan lokasi titik jaringan iconnet menggunakan google earth, adapun unsur tersebut adalah sebagai berikut :

- **Kebutuhan Konsumen:** Peta harus memuat titik koordinat alokasi jaringan iconet yang jelas, serta memuat keterangan simbol sehingga mudah dipahami oleh konsumen.
- **Aksesibilitas:** Fasilitas peta dan brosur harus mudah diakses oleh konsumen, efektif dan efisien untuk digunakan kapan saja.
- **Daya Tarik:** Peta dan brosur harus disesuaikan dengan zaman dan memiliki daya tarik sehingga konsumen berminat dalam melihat dan mudah untuk dipahami.



Gambar 1 Komponen Sistem Informasi Google Earth

Informasi sangat dipengaruhi oleh kualitas dari sumber yang didapat. Banyak sekali sumber yang bisa dijadikan sebagai peta dan diproses dalam Sistem Informasi Geografis (tidak berupa dalam peta). Pengetahuan manusia adalah sumber informasi utama untuk peta, apa yang dia ketahui tentang satu lokasi yang ada didalamnya, apa yang dia lihat dan apa yang dia dengar adalah hal utama. Namun ada juga satu alat yang merupakan sumber informasi geografis yaitu GPS, suatu alat yang menggunakan satelit untuk merekam lokasi sesuatu di muka bumi lengkap dengan koordinatnya. Ini yang sekarang paling sering digunakan oleh kebanyakan orang karena menggabungkan kemampuan dua alat sekaligus yaitu kompas dan meteran. Informasi

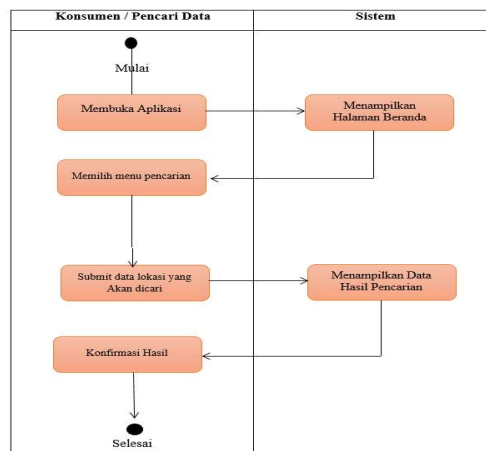
lain juga bisa bersumber dari sesuatu yang tidak digambarkan atau tidak bisa digambarkan dengan peta tetapi masih bisa digunakan. Unsur kedua pada peta adalah geografis berarti sifat dari informasinya yaitu mengenai obyek-obyek atau hal-hal yang ada atau terjadi atau diperkirakan terjadi di muka bumi, tepatnya disuatu lokasi entah itu wilayah yang luas atau kecil kecil, bisa rumah, kampung, desa, kota, negara, bahkan dunia, tergantung dari maksud. Informasi Geografis secara umum hanya berupa tiga obyek (untuk keperluan peta) yaitu:

- Titik (menerangkan lokasi atau tempat sesuatu berada atau terjadi) misal lokasi rumah yang digambarkan dengan titik di tepi jalan.
- Garis (menerangkan obyek di muka bumi yang memanjang baik nyata maupun tidak) misal jalan, sungai, dan yang tidak nyata seperti batas administrasi.
- Area disebut juga polygon (menerangkan obyek yang berupa luasan dan mempunyai batas seperti pulau, kabupaten, desa, sawah, hutan, dsb)

Ketiga hal tersebut kemudian dalam peta juga dibedakan dengan warnawarna agar lebih memberi makna dan ketegasan sehingga terbentuklah informasi pola ruang (spasial) yaitu ruang muka bumi.

Diagram Activity

Activity diagram, dalam bahasa Indonesia diagram aktivitas, yaitu diagram yang dapat memodelkan proses-proses yang terjadi pada sebuah sistem. Runtutan proses dari suatu sistem digambarkan secara vertikal. Activity diagram merupakan pengembangan dari Use Case yang memiliki alur aktivitas. Alur atau aktivitas berupa bisa berupa runtutan menu-menu atau proses bisnis yang terdapat di dalam sistem tersebut. Diagram ini bertujuan untuk menggambarkan sebuah algoritma dan pemodelan sekuensial yang kompleks dengan proses parallel sebagai berikut :



Gambar 2 Diagram Activity yang diusulkan

Diagram Konteks

Sebuah diagram sederhana yang menggambarkan hubungan entity luar, masukan dan keluaran dari sistem. Diagram konteks dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem. Dalam analisis sistem yang sedang berjalan ini, Diagram konteksnya adalah sebagai berikut;



Gambar 3 Diagram Konteks yang sedang berjalan

Evaluasi Sistem yang sedang berjalan

Setelah melewati beberapa tahapan analisa yang penulis lakukan terhadap informasi yang sedang berjalan, maka dapat diketahui beberapa kelemahan yang terjadi pada sistem penentuan titik lokasi jaringan iconnet diatas ,adapun beberapa kelemahan-kelemahannya antara lain adalah sebagai berikut :

Masalah	Rencana Pemecahan
Belum adanya peta ataupun brosur yang memaut informasi berupa diamana saja titik lokasi jaringan iconnet serta berapa jarak area cakupan dari titik koordinat ke rumah konsumen	Dibuat informasi berbentuk peta digital dalam bentuk database sehingga lebih mudah dalam pengarsipan serta menampilkan informasi lebih detail mengenai tempat atau posisi suatu objek dipermukaan bumi dan informasi mengenai keterangan atau atributnya.

Gambar 4 Evaluasi sistem yang sedang berjalan

Rancangan Database

Perancangan Database atau basis data didefinisikan sebagai kumpulan data yang berupa suatu penyampaian informasi yang lengkap dengan jenis record yang mempunyai spesifikasi yang sama, sedang yang dimaksud dengan record adalah kumpulan data yang berisikan filed-filed berbeda, jumlah record pada umumnya terbatas.

FAT/Optical Distribution Point (ODP)

FAT/ODP adalah Kotak Terminasi atau terminal akses serat kabel fiber optic yang mampu menampung hingga 8 pelanggan. ODP ini digunakan sebagai titik terminasi untuk kabel fiber optic agar terhubung dengan drop sistem jaringan internet ODP sendiri sama fungsinya seperti HUB pada kabel UTP/LAN yang sifatnya berfungsi untuk terminal pembagi jaringan internet.

- a. Data Titik Koordinat Jaringan Iconnet di Desa Kemili.

Berikut ini adalah data-data yang digunakan dalam pembuatan peta titik koordinat jaringan iconnet di wilayah Jln. Mess Time Ruang Kecamatan Bebesen Desa Kemili.

No	Nomor Label ODP	Alamat
1.	TKNA 10141	Jln Mess Time Ruang,Depan SD Budi Dharma
2.	TKNA 10157	Jln Mess Time Ruang Lr.Puteri Pukes
3.	TKNA 10156	Jln. Mess Time Ruang Lr.Temung Sagi
4.	TKNA 10107	Jln. Mess Time Ruang,Depan DISPORA
5.	TKNA 10110	Jln. Mess Time Ruang, Depan Fat 07
6.	TKNA 10111	Jln. Mess Time Ruang,Sebelum Kantor Reje
7.	TKNA 10138	Jln Qurata aini, Desa Kemili
8.	TKNA 10115	Jln. Kemala Pangkat, Kemili
9.	TKNA 10164	Jln. Kemala Pangkat,Kemili

b. Data Titik Koordinat Jaringan Iconnet di Blang Kolak 1

Selain Jln Mess Time Ruang penulis juga akan memaparkan data-data yang digunakan dalam pembuatan peta titik koordinat jaringan iconnet di wilayah Jln. lembaga Kecamatan Bebesen Desa Blang Kolak 1. Adapun data-datanya adalah sebagai berikut :

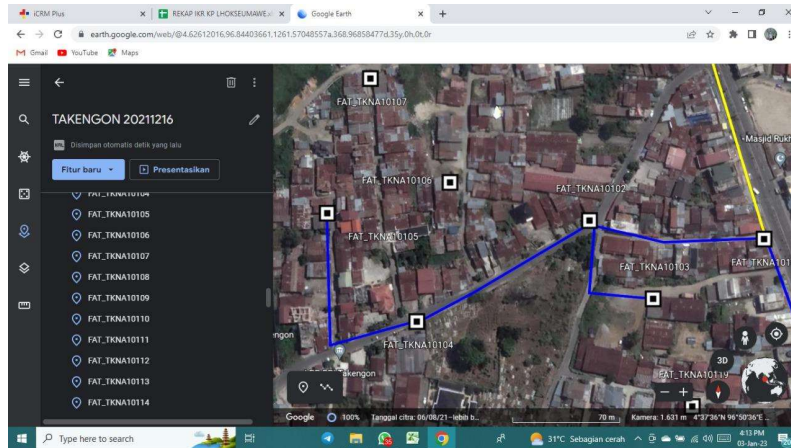
No	Nomor Label ODP	Alamat
1.	TKNA 10143	Jln Lembaga , Blang Kolak 1
2.	TKNA 10144	Jln Lembaga , Blang Kolak 1
3.	TKNA 10126	Jln Lembaga , Blang Kolak 1
4.	TKNA 10146	Jln Lembaga , Sebelum Kantor LPP RRI TKN
5.	TKNA 10149	Jln Lembaga , Lr. Gelime Manis
6.	TKNA 10119	Jln Lembaga , Dekat GOR

HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi

Impelementasi adalah penerapan atau tindakan –tindakan yang di lakukan untuk mewujudkan rencana yang telah di susun agar menjadi bentuk nyata, Tahap implementasi merupakan tahap pengaplikasian, presentasi, atau tahap menerjemahkan rancangan aplikasi berdasarkan hasil analisis.

Adapun hasil implementasi dari screenshoot aplikasi google earth adalah seperti berikut ini :



Gambar 8 Titik Lokasi Jaringan Iconnet di Jln Lembaga

Kabel berwarna biru menandakan kabel arus aliran internet untuk kawasan kecamatan bebesen jln Lembaga, Titik kotak berwarna putih adalah titik lokasi ODP atau Hub untuk kabel fiber optic, sedangkan kabel berwarna kuning adalah kabel induk pembagi arus internetnya.

KESIMPULAN

Google Earth dapat digunakan untuk memetakan lokasi secara detail dan akurat dengan menggunakan teknologi pemetaan satelit. Dengan demikian, Google Earth dapat membantu dalam menentukan lokasi yang tepat untuk jaringan iconnet di Kabupaten Aceh Tengah. Dengan penentuan lokasi yang tepat, jaringan Iconnet atau jaringan telekomunikasi lainnya dapat memberikan layanan yang lebih baik dan meningkatkan produktivitas serta efisiensi bisnis.

Namun, perlu diingat bahwa penentuan lokasi jaringan tidak hanya bergantung pada teknologi pemetaan, tetapi juga mempertimbangkan faktor-faktor seperti topografi, lingkungan sekitar, aksesibilitas, dan kebutuhan pengguna. Oleh karena itu, selain menggunakan Google Earth, PT Oregon Lintas Nusa juga harus melakukan survei lapangan dan analisis yang lebih rinci untuk memastikan bahwa lokasi jaringan yang dipilih memenuhi kebutuhan dan persyaratan yang diperlukan.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Setiawan, R., & Haryanto, D. (2020). Identification of Optimum BTS Locations Using Google Earth Pro: Case Study of 4G LTE Network Planning in Banyumas. *Journal of Engineering and Applied Sciences*, 15(2), 512-520.
- [2] Sriyana, J., & Sari, S. (2020). Optimization of BTS Location Selection Using Google Earth in Network Planning. *Journal of Electrical and Electronic Engineering*, 8(1), 20-28.

- [3] Yang, X., Li, Y., Li, X., & Li, Y. (2019). A Method for Location Selection of Base Stations in Heterogeneous Network Based on Google Earth. In 2019 IEEE 5th International Conference on Computer and Communications (ICCC) (pp. 1663-1667). IEEE.
- [4] Dadi, B., & Hailu, T. (2019). Site selection analysis for mobile network base stations: a case study of Addis Ababa, Ethiopia. *Journal of Telecommunications and Information Technology*, 2019(2), 34-40.
- [5] Balachandran, S., & Sathishkumar, S. (2019). A Comparative Study of BTS Site Selection Techniques in Wireless Networks. *International Journal of Engineering and Advanced Technology*, 9(1), 97-101.
- [6] Duy, T. N., Nguyen, T. H., Nguyen, T. N. P., Nguyen, H. H., & Dao, T. H. (2019). Multi-criteria Decision Analysis for Base Transceiver Station Site Selection in Ho Chi Minh City, Vietnam. *Journal of Science and Technology*, 57(1), 1-10.
- [7] Mohammad, M. S., Saeed, H. A., & Al-Taiyeb, A. (2022). An enhanced algorithm for the selection of the best location for base stations deployment. *Computers & Electrical Engineering*, 98, 107299.
- [8] Lashari, I. A., & Farooq, A. (2021). Site selection of mobile communication network infrastructure: A comprehensive review. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 33(4), 437-452.
- [9] Lu, Y., Qiu, P., Li, Y., Zhang, L., & Li, G. (2020). A multi-criteria decision-making approach for 5G base station location selection. *IEEE Transactions on Vehicular Technology*, 69(8), 8099-8109.
- [10] Rahimi, M., & Shahriari, M. R. (2021). A new approach for site selection of base transceiver stations using geographic information system (GIS) and fuzzy analytic hierarchy process (FAHP) in urban areas. *Sustainable Cities and Society*, 68, 102847.
- [11] Zhang, Y., Chen, H., Chen, Y., Wang, L., & Zhang, Y. (2020). A multi-criteria decision-making approach for the selection of 5G base station location based on grey entropy weight and VIKOR. *Journal of Ambient Intelligence and Humanized Computing*, 11(3), 1037-1046.