

NILAI AKSESIBILITAS HOTSPOT AREA DI SEKITAR KAMPUS UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Khairul Ismi[✉], Suroso, Haryanto

Jurusan Geografi, Fakultas Ilmu Sosial, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:
Diterima Juni 2012
Disetujui Agustus 2012
Dipublikasikan Oktober 2012

Keywords:
accessibility; Hotspot Area; UNNES

Abstrak

Pertambahan penduduk mendorong perubahan tak terbatas pada jumlah penduduk, Penelitian Universitas Negeri Semarang (UNNES) sebagai salah satu universitas konservasi yang mengembangkan mahasiswa terhadap dunia teknologi dan informasi, Salah satunya adalah media internet. Internet merupakan dunia maya yang dapat membantu para mahasiswa untuk memperoleh informasi lebih banyak dari ruang perkuliahan. Adanya ketersediaan sarana dan prasarana serta kualitas sumber daya manusia yang memadai sangat diperlukan dalam pencapaian pembangunan kampus yang ideal. Populasi dalam penelitian ini adalah area hotspot yang tersebar di area kampus UNNES. Sampel dalam penelitian ini adalah seluruh area hotspot yang menggunakan sistem prabayar atau voucher di kampus UNNES. Variabelnya adalah sebaran hotspot, tingkat aksesibilitas hotspot, luas jangkauan hotspot, dan kecepatan data akses internet. Metode pengumpulan data menggunakan Observasi dan Kuesioner. Analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah Analisis plotting dan Analisis sistem informasi geografi (SIG) dengan menggunakan aplikasi buffering dan overlay. Pengharkatan luas wilayah dan kecepatan akses. Hasil penelitian ini adalah Persebaran Hotspot area di sekitar area UNNES tidak merata hanya terpusat di suatu daerah saja. Coverage (luas jangkauan) Hotspot di sekitar kampus UNNES adalah 25 meter sampai 100 meter. Kecepatan akses internet hotspot di sekitar kampus UNNES paling tinggi adalah 3,1 Mbps dan paling kecil adalah 256 Kbps. Aksesibilitas hotspot yang ada di sekitar kampus UNNES yang paling tinggi terdapat di daerah sekitar Gang Cempaka, Gang Kalimasada, Gang Mangga, Banaran Timur.

Abstract

Semarang State University (UNNES) as one of the university students to develop a conservation and information technology world, One is the internet. The Internet is a virtual world that can help students to obtain more information from the lecture. The availability of facilities, infrastructure and quality of adequate human resources is indispensable in achieving the ideal campus construction. The population is scattered hotspot UNNES campus area. The sample in this study are all hotspot that uses a prepaid system or vouchers on campus UNNES. Variable is the distribution of hotspots, the hotspot accessibility, wide range of hotspots, and data speed internet access. Methods of data collection using observation and questionnaires. The analysis used in this study is the analysis of the plotting and analysis of geographic information system (GIS) using buffering and overlay applications. Pengharkatan area and speed of access. The results of this research is the area around the Hotspot Distribution UNNES area unevenly concentrated only in one area only. Coverage (broad reach) hotspots around campus UNNES is 25 meters to 100 meters. Speed internet access hotspots around campus UNNES highest is 3.1 Mbps and the smallest is 256 Kbps. Accessibility hotspots available around campus UNNES that was found in the area around the Cempaka Gang, Gang Kalimasada, Mango Gang, East Banaran.

[✉] Alamat korespondensi:
Gedung C1 Lantai 2, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang, 50229
Email: geografiunnes@gmail.com

Pendahuluan

Universitas Negeri Semarang (UNNES) sebagai salah satu universitas konservasi yang mengembangkan mahasiswa terhadap dunia teknologi dan informasi, salah satunya adalah media internet. Internet merupakan dunia maya yang dapat membantu para mahasiswa untuk memperoleh informasi lebih banyak dari ruang perkuliahan. Mahasiswa dan internet adalah dua sisi objek yang tidak bisa dipisahkan saat ini. Dalam kesehariannya, mahasiswa tidak lepas dengan internet, internet seakan menjadi sumber referensi pertama selain perpustakaan. Dengan adanya *hotspot* yang bisa mengakses internet tanpa batas memudahkan dalam mencari informasi-informasi terbaru. Bukan hanya mahasiswa, para dosen bisa memanfaatkan sebagian sarana penunjang informasi dalam mencari bahan ajar perkuliahan. Pesatnya perkembangan internet, tentunya bukan hanya mengakses informasi belaka, namun ada hal-hal lain yang bisa di akses seperti jejaring sosial (facebook, twitter, blog, website, email, dan lain-lain).

Mobilitas yang tinggi dari pengguna internet, membuat pengguna *hotspot* menjadi suatu tuntutan yang perlu di pertimbangkan dalam peningkatan mobilitas yang luar biasa pada teknologi wireless (*hotspot*). *Hotspot* merupakan sebuah wilayah terbatas (coverage area) yang dilayani oleh satu atau sekumpulan access point (Madcoms, 2011). *Access point* adalah sebuah signal penghubung yang mengoneksikan point satu dengan point lain. Umumnya *Access Point* digunakan tidak dimodifikasi antenanya sehingga kemampuannya memang dibatasi hanya untuk ruangan atau kawasan tertentu saja. Biasanya wilayah hotspot berada di tempat-tempat umum, seperti di bandara, kafe, mal, rumah sakit, stasiun KA maupun tempat-tempat pendidikan (Purbo, 2006). *Hotspot* merupakan suatu konsep dimana beberapa komputer dalam suatu perumahan atau blok dapat saling berhubungan dan dapat berbagi data serta informasi. Konsep lain dari *Hotspot* adalah memberdayakan pemakai internet dimana fasilitas internet tersedia selama 24 jam sehari, dapat dilihat dengan menjamurnya *hotspot* di tempat umum yang dibangun oleh operator telekomunikasi, penyedia jasa internet bahkan orang perorangan dipicu faktor biaya pembangunannya yang relatif murah, Juga salah satu kelebihan dari Wi-Fi (*hotspot*) adalah dapat diakses dimana saja tanpa menggunakan kabel.

Metode Penelitian

Wilayah penelitian ini adalah kampus Universitas Negeri Semarang yang berada di Desa Sekaran Kecamatan Gunungpati Kota Semarang meliputi Dukuh Banaran dan Dukuh Sekaran. Populasi dan sampel dalam penelitian ini adalah *hotspot area* yang memiliki sistem voucher. Variabel dalam penelitian ini adalah (1) sebaran Hotspot (koordinat X dan Y) (2) tingkat aksesibilitas *Hotspot* meliputi luas jangkauan dan kecepatan akses internet *hotspot*.

Jenis data dalam penelitian ini adalah jenis data primer. Untuk mendapatkan data primer, peneliti harus mengumpulkannya secara langsung. Teknik yang dapat digunakan peneliti untuk mengumpulkan data primer antara lain observasi, wawancara, diskusi terfokus (focus grup discussion – FGD) dan penyebaran kuesioner. Jenis data ini digunakan untuk mendapatkan data-data yang mengenai nilai aksesibilitas *Hotspot* yaitu data lokasi *hotspot*, data jarak jangkauan hotspot, data kecepatan akses dari setiap pengelola hotspot yang ada di daerah penelitian. Teknik Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode observasi dan kuesioner. Metode ini menggunakan GPS untuk mendapatkan data titik koordinat lokasi *hotspot* yang ada di sekitar area kampus UNNES meliputi Desa Sekaran dan Desa Banaran. Jenis kuesioner ini adalah kuesioner tertutup, metode kuesioner ini digunakan untuk medapatkan data-data yang mengenai aksesibilitas *hotspot* yaitu data luas jangkauan jaringan dan data kecepatan akses internet dari setiap pemilik hotspot yang ada di sekitar kampus UNNES meliputi Desa Sekaran dan Desa Banaran. Analisis Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis plotting dan system informasi geografi (SIG).

Plotting adalah menggambar atau membuat titik, membuat garis dan tanda-tanda tertentu di peta. Plotting berguna bagi kita dalam membaca peta. Plotting di gunakan untuk menegthahui titik koordinat (X) dan (Y) pada suatu lokasi. Dalam penelitian ini analisis plotting digunakan untuk memetakan lokasi *hotspot* dengan cara memasukkan data GPS dan menginterpretasikannya kedalam peta dasar sehingga menghasilkan peta sebaran hotspot yaitu sekitas kampus UNNES meliputi Desa Sekaran dan Desa Banaran. Metode SIG digunakan untuk mengolah data dari hasil survey lapangan dan dari hasil kuesioner menggunakan aplikasi Buffering dan overlay.

Aplikasi Buffering digunakan untuk untuk menunjukan luas jangkauan *hotspot* dan kecepatan akses dengan menggunakan data-data

dari hasil observasi dan hasil angket dari setiap hotspot. Hasil analisis buffer ini adalah bentuk polygon di sekitar obyek. Analisis buffering menghasilkan Peta Luas Jangkauan *Hotspot* dan Peta Kecepatan Akses Internet. Overlay merupakan proses penyatuan data dari lapisan layer yang berbeda. Secara sederhana overlay disebut sebagai operasi visual yang membutuhkan lebih dari satu layer untuk digabungkan secara fisik. Metode overlay digunakan menggabungkan antara peta luas jangkauan *hotspot* dan peta kecepatan akses internet sehingga menghasilkan peta nilai aksesibilitas *Hotspot*.

Untuk melihat tingkat aksesibilitas dapat diketahui dengan data jarak luas jangkauan sinyal hotspot dan kecepatan dari setiap warnet (pengelola hotspot) dan kecepatan akses internet yang di tawarkan oleh pengelola *hotspot*. Data-data yang diperoleh diberikan sekoring atau harkat menurut dari klasifikasinya. Luas jangkauan hotspot di klasifikasi berdasarkan luas radius jangkauan singnal dimana jarak terdekat adalah 0m-20m dan jarak terjauh adalah 21m-40m sedangkan penggolongan untuk kecepatan akses yang tercepat adalah 3,1 Mbps-2,1 Mbps dan kecepatan yang sangat lambat adalah 2 Mbps-512 Kbps. Dari data di atas dapat diketahui tingkat aksesibilitas informasi *hotspot area* menggunakan tabel di bawah ini.

Tabel 1 Klasifikasi berbagai tingkat aksesibilitas *Hotspot*

Kondisi Akses Internet	Aktivitas Guna Internet (jarak)	
	Dekat	Jauh
Sangat Cepat	Aksesibilitas tinggi (high Accessibility)	Aksesibilitas Sedang (Medium Accessibility)
Sangat Lambat	Aksesibilitas Sedang (Medium Accessibility)	Aksesibilitas Rendah (Low Accessibility)

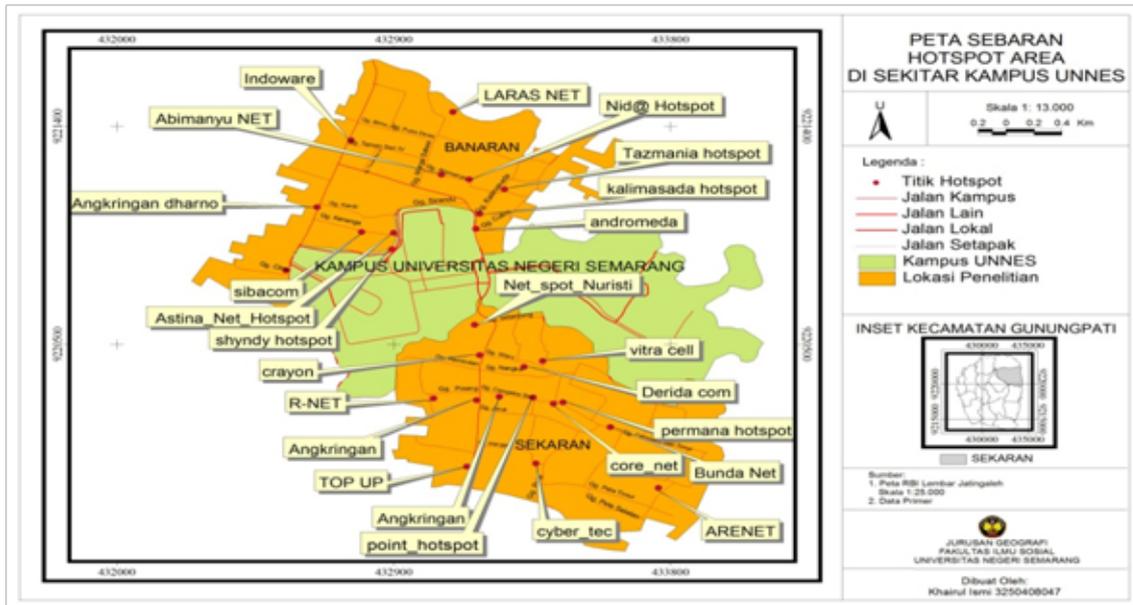
Hasil dan Pembahasan

Kelurahan Sekaran berada dalam wilayah kecamatan Gunungpati Kota Semarang yang terletak 7 km dari pusat pemerintahan atau 10 km dari ibukota Jawa Tengah (Kota Semarang). Secara astronomis wilayah Kelurahan Sekaran terletak pada 705'15" Lintang Selatan sampai dengan 707'29" Lintang Selatan dan pada 110028'11" Bujur Timur sampai 110030'56" Bu-

jur Timur. *Hotspot area* dapat ditemukan hampir di setiap pemondokan mahasiswa yang ada di kampus UNNES. Warnet yang mengelola *Hotspot* dengan sistem Prabayar atau sistem voucher berjumlah 26 warnet. Beberapa tempat yang memiliki area *hotspot* yang beragam adalah daerah Gang Cempaka dan daerah Gang Kalimasada yang memiliki hotspot lebih dari satu.

Jumlah daerah *hotspot* di daerah kampus UNNES yang menggunakan sistem voucher dan dapat di akses oleh mahasiswa dan masyarakat sekitar berjumlah 26 tempat. Hotspot area di sekitar kampus unnes memiliki pola persebaran memusat. Sebaran *hotspot* di daerah penelitian ini dapat di lihat pada gambar 1 yang mana sebaran hotspot yang paling banyak terdapat di Gang Cempaka dan di Gang Kalimasada. Gang Cempaka terdapat 4 titik hotspot sedangkan di Gang Kalimasada terdapat 3 titik hotspot. Daerah lainnya hanya memiliki 1 tempat *hotspot*. *Hotspot area* hanya bisa di akses di tempat-tempat yang memiliki kepadatan penduduk dan pusat konsentrasi mahasiswa sehingga banyak mahasiswa yang memanfaatkan fasilitas ini dari tempat kos-kosan, cafe, dan lain-lain. Untuk mengakses internet melalui *hotspot*. berikut ini adalah gambat tempat-tempat *hotspot* yang ada di area kampus UNNES.

Luas jangkauan sebuah hotspot berpengaruh dari kondisi alam sekitar antena pemancar sinyal Wi-Fi. Sebuah antena Wi-Fi pada daerah yang bebas hambatan dapat mengcover area sejauh 100 meter bahkan lebih. Saat ini luas jangkauan *hotspot* sebagian besar adalah 100 meter. Jarak antar daerah hotspot mempengaruhi luas cakupan sinyal Wi-Fi. Semakin dekat jarak tempat kita mengakses wifi semakin kuat dan semakin cepat kita untuk mengakses internet. *Coverage* (luas jangkauan) Wi-Fi di sekitar kampus UNNES adalah 25 meter sampai 100 meter. *Coverage* dapat diketahui dengan menggunakan teknik *buffering* dan hasilnya adalah dengan jarak 25 Meter sampai 100 Meter sinyal setiap Wi-Fi yang memiliki jumlah AP yang banyak akan dapat tersampaikan dengan baik kesemua pelanggannya yang ada di Area kampus UNNES. Pengelola *hotspot* yang memiliki jumlah AP paling sedikit sinyal yang dihasilkan tidak dapat menjangkau seluruh daerah kampus UNNES. *Hotspot area* di sekitar kampus UNNES dapat dipetakan dengan *sistem buffering*. Dengan sistem buffering kita dapat mengetahui seberapa jauh daerah hotspot menjangkau client yang ada di daerah penelitian. Dalam penelitian ini luas jangkauan di bagi menjadi 4 yaitu 25 meter, 50 meter, 75 meter, dan 100 meter. Masing-masing klasifikasi memiliki sko

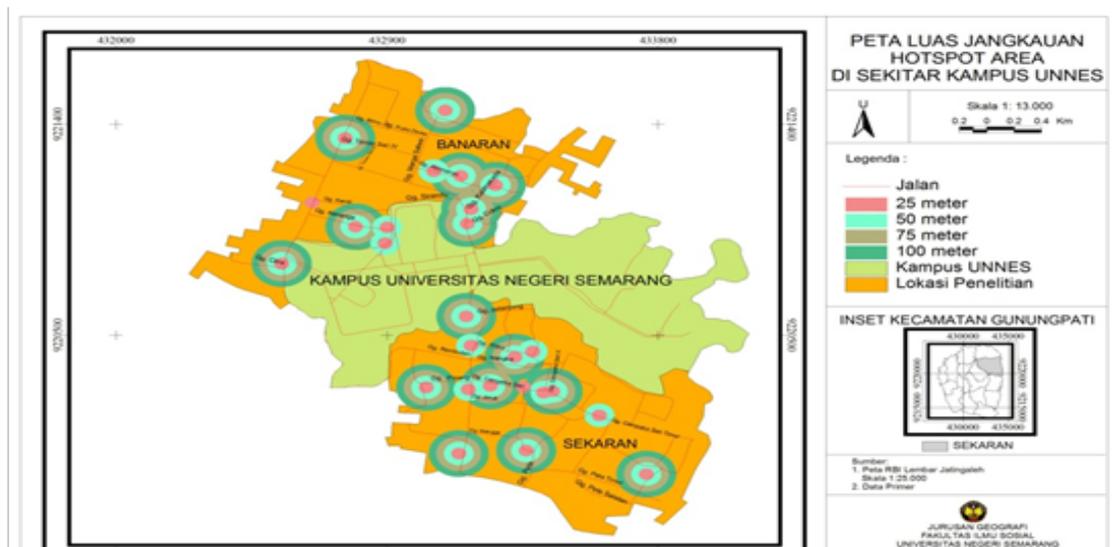


Gambar 3.1. Peta persebaran hotspot

ring dari yang terkecil memiliki skor tertinggi sampai yang terjauh memiliki skor yang terkecil. Berikut ini adalah gambar luas jangkauan *hotspot* yang ada di sekitar kampus UNNES.

Kecepatan akses internet yang di tawarkan oleh pengelola *hotspot* cukup beragam dari yang paling lambat sampai yang paling cepat untuk mengakses internet. Akses internet paling lambat adalah 512 Kbps dan yang tercepat 3 Mbps. Kecepatan akses internet yang di tawarkan pengelola

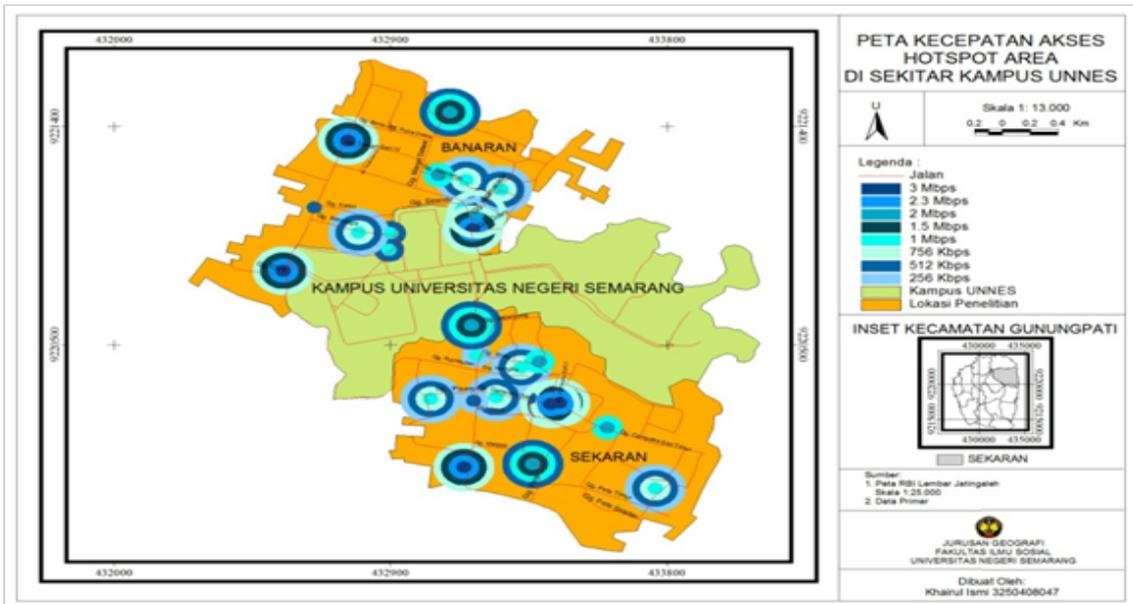
hotspot sangat mempengaruhi jumlah pengunjung karena pelanggan lebih memilih akses yang cepat dibandingkan dengan akses yang lambat. Kecepatan akses internet disesuaikan dengan harga yang ditawarkan oleh pengelola hotspot, semakin cepat akses internet semakin mahal harga yang ditawarkan sesuai dengan kualitas yang ditawarkan. Kecepatan akses internet di pengaruhi oleh jarak antara AP dengan *client*. Semakin jauh kita mengakses internet pada suatu area hotspot



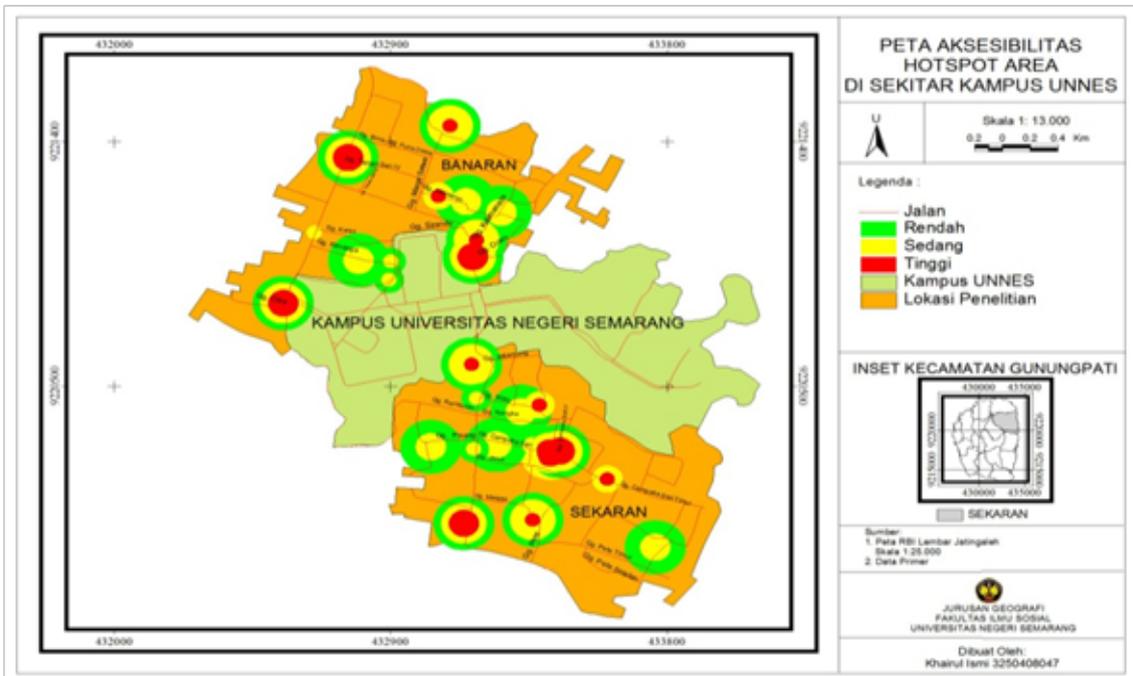
Gambar 3.2 peta Luas jangkauan

Kecepatan akses *hotspot* paling cepat yang ada di sekitar kampus unnes adalah 3 Mbps, 2.3 semakin berkurang kecepatan yang di dapatkan. Mbps, 2 Mbps, yang memiliki kecepatan sedang atau standard adalah 1.5 Mbps dan 1 Mbps. Sedangkan yang memiliki kecepatan akses rendah adalah 756 Kbps, 512 Kbps, 256 Kbps. Kecepatan akses internet melalui hotspot di sekitar kampus unnes ini lebih didominasi kecepatan sedang

atau standard karena harga yang di ditawarkan terjangkau dan kualitas sinyal tidak mengecewakan pengguna. Kecepatan akses rendah tidak banyak di gunakan oleh oleh pengguna layanan *hotspot* karena aksesnya yang lambat dan sering mengalami gangguan saat browsing internet sehingga hasinya mengecewakan, sedangkan kecepatan akses tinggi masih jarang di ditawarkan oleh pengelola *hotspot* karena harganya yang relatif mahal.



Gambar 3.3 Peta kecepatan akses



Gambar 3.4 peta nilai aksesibilitas hotspot

Nilai aksesibilitas hotspot adalah nilai suatu daerah memiliki akses internet untuk memperoleh informasi dan melakukan aktifitas di dunia maya melalui *hotspot area*. Nilai aksesibilitas hotspot diperoleh dengan cara overlay dari data luas jangkauan dan data kecepatan akses. Dari data luas jangkauan dan data kecepatan akses kita dapat mengetahui nilai suatu daerah *hotspot*. Daerah yang memiliki skoring tertinggi memiliki aksesibilitas yang tinggi sedangkan daerah yang memiliki skoring terendah adalah daerah yang aksesibilitasnya rendah.

Persebaran hotspot di sekitar kampus UNNES cukup merata di setiap daerah yang dihuni oleh mahasiswa. Persebaran hotspot paling banyak berada di daerah Gang Cempaka dan Gang Kalimasada. Gang Cempaka terdapat 4 titik daerah hotspot yang bisa di akses dan Gang Kalimasada terdapat 3 titik *hotspot* yang bisa di akses. Sedangkan daerah yang lain masing-masing hanya terdapat 1 *hotspot area* yang bisa di akses. Luasan jangkauan *hotspot* yang ada di area UNNES bervariasi mulai dari yang terpendek sampai yang terjauh. Luasa daerah hotspot area yang terpendek adalah 25 meter dan yang terjauh adalah 100 meter. Hotspot area yang memiliki jangkauan yang paling pendek adalah *point hotspot* dan angkringan dharmo sedangkan yang memiliki area Hotspot paling luas sejauh 100 meter adalah Cyber_tec, TOP UP, R-NET, Capoeng net, ARENET, Derida, Net_Spot_Nuristi, Permana Hotspot, Kalimasada Hotspot, Andromeda, Tazmania Hotspot, Nid@ hotspot, Pamungkas Hotspot, Indoware, Sibacom dan LARAS NET.

Kecepatan akses mempengaruhi jumlah pelanggan di setiap hotspot area. Semakin warnet tersebut menawarkan akses yang cepat semakin banyak client yang mengakses internet pada warnet tersebut. Kecepatan akses internet yang ada di daerah penelitian ini adalah 3 Mbps, 2.3 Mbps, 2 Mbps, 1.5 Mbps, 1 Mbps, 756 Mbps, 512 Mbps, 256 Mbps. *Hotspot area* yang memiliki akses paling cepat adalah Bunda Net, TOP UP, Core_net, Permana Hotspot, Andromeda, Pamungkas Hotspot, Indoware.

Nilai aksesibilitas hotspot yang tertinggi berada di daerah Gang Cempaka, Gang Mangga, Gang Kalimasada, daerah gerbang Unnes, dan daerah Jalan Taman Siswa. Sedangkan yang terendah adalah area Gang Nangka, Gang Pisang, Gang Waru, Gang Kantil dan sebagian Gang Kalimasada. Nilai aksesibilitas *hotspot* yang tinggi adalah salah satu daya tarik untuk menghuni suatu daerah tempat tinggal. Semakin sarana dan prasarana suatu daerah semakin layak daerah ter-

sebut untuk dihuni dan semakin banyak peminat dari daerah tersebut untuk bertempat tinggal baik sementara maupun menetap.

Simpulan

Persebaran *Hotspot area* di sekitar area UNNES tidak merata hanya terpusat di suatu daerah saja. Persebaran *hotspot* paling banyak terdapat di daerah Gang Cempaka yang memiliki 4 titik hotspot dan daerah Gang Kalimasada yang terdapat 3 titik hotspot. Coverage (luas jangkauan) Hotspot di sekitar kampus UNNES adalah 25 meter sampai 100 meter. *Hotspot* yang memiliki luas jangkauan 25 meter adalah 2 *hotspot*, *hotspot* yang memiliki jangkauan 50 meter terdiri dari 7 *hotspot*, sedangkan yang memiliki jangkauan hotspot 100 meter terdiri 17 *hotspot*. Kecepatan akses internet *hotspot* di sekitar kampus UNNES paling tinggi adalah 3,1 Mbps dan paling kecil adalah 256 Kbps. Kecepatan akses paling cepat terdapat di daerah Gang Cempaka dan Gang Kalimasada, sedangkan daerah yang memiliki kecepatan akses rendah meliputi daerah Gang Mangga, Gang Jeruk, Gang Manggis, Gang Waru, Gang Kantil dan sebagian area depan gerbang UNNES. Aksesibilitas *hotspot* yang ada di sekitar kampus UNNES yang paling tinggi terdapat di daerah sekitar Gang Cempaka, Gang Kalimasada, Gang Mangga, dan area gerbang kampus UNNES.

Daftar Pustaka

- Anonim. 2011. *Membangun Sistem Jaringan Wireless*. Yogyakarta: Andi
- Dwinita, 2007. *Keamanan Jaringan Nirkabel*. <http://www.beritanet.com/Teknologi/keamanan-wireless-network.html>. Download juli 2012.
- Edy, Prahasta, 2005. *Sistem Informasi Geografis*. Edisi Revisi, Cetakan Kedua. Bandung.C.V.Informatika.
- Indrajit, Richardus Eko, 2002. *Electronic E - Government: Strategi Pembangunan dan Pengembangan Sistem Pelayanan Publik Berbasis Teknologi Digital*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Madcoms. 2011. *Membongkar Misteri Internet*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.
- Maryam, S. 2008. *Efektifitas Penyebaran Hasil Penelitian Pertanian Melalui Perpustakaan Digital*. Tesis S2. Bogor: Sekolah Pasca Sarjana, IPB.
- Prihanto, Hendrik. 2008. *Kajian Penyediaan Layanan Hotspot di Kantor LAPAN Pusat untuk Mendukung Perkembangan E-Government*.

Jurnal. Jakarta: LAPAN
Prabawawi. 2010. *Tip Jitu Optimalisasi Jaringan
Wi-Fi*. Yogyakarta: ANDI OFFSET.Pur-

bo, Onno W.. Buku Pegangan ADSL Dan
Speedy. Jakarta: Elexmedia Komputindo