

ACCESSIBLE (ACCESSIBILITY FOR DISABILITY): APLIKASI SISTEM INFORMASI PELAYANAN FASILITAS UMUM BAGI PENYANDANG DISABILITAS BERBASIS WEBGIS UNTUK MENDUKUNG PEMBANGUNAN INKLUSIF RAMAH DISABILITAS DI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Lutfiana Pasebhan Jati;

Universitas Muhammadiyah Surakarta;Surakarta
Email: lutfianajati@gmail.com

ABSTRAK

Jumlah disabilitas di Indonesia pada tahun 2010 menunjukkan disabilitas fisik berumur diatas 10 tahun mencapai 3.048.000 jiwa (Kementrian Kesehatan Republik Indonesia,2014)¹. Di Indonesia kebutuhan dukungan untuk disabilitas sangat belum terpenuhi, salah satunya fasilitas aksesibilitas fisik dan ketersediaan informasi mengenai pelayanan fasilitas umum ramah disabilitas. Teknologi yang dapat digunakan untuk menyusun lokasi fasilitas umum ramah disabilitas salah satunya dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG). Akses informasi mengenai lokasi tersebut dapat diintegrasikan dalam satu sistem platform WebGIS “*Accessibility for Disability*” yang menyediakan informasi lokasi yang aksesible bagi disabilitas dan memberikan pelayanan *Accessible Health and Social Care System for People with Disabilities*.

Tujuan dari penelitian ini adalah menyediakan platform WebGIS “*Accessibility for Disability*” dalam memberikan informasi yang akurat mengenai aksesibilitas lokasi wisata dan fasilitas umum serta terintegrasi dengan layanan pendamping dan transportasi untuk memudahkan aktifitas disabilitas di Daerah Istimewa Yogyakarta. Metode yang digunakan yaitu plotting lokasi fasilitas umum ramah disabilitas, konversi data hasil plotting lapangan dari format *.kml* ke format *shapefile* yang kemudian dilakukan editing data atribut dan diolah pada *Arcgis Online* serta diinput kedalam web.

Hasil penelitian ini berupa peta persebaran lokasi fasilitas umum ramah disabilitas di Daerah Istimewa Yogyakarta berbasis webGIS yang dapat diakses secara *online* melalui *smartphone* maupun lewat komputer. Penyusunan data pada *Arcgis Online* menggunakan proses *import shapefile data*, sehingga data yang tersimpan dalam bentuk *layers* dapat digunakan langsung untuk menampilkan sebuah peta. Peta persebaran lokasi fasilitas umum ramah disabilitas ditampilkan pada *Wix Online Hosting* sebagai *user interface* dengan melakukan *add layers* jenis fasilitas umum yang telah tersimpan dalam basis data *Arcgis Online*.

Kata kunci: Disabilitas, Fasilitas Umum, *Arcgis Online*, *Web GIS*

Pendahuluan

Latar Belakang

Fasilitas umum dan ketersediaan ruang publik serta pariwisata adalah hak bagi setiap orang termasuk penyandang disabilitas. Indonesia termasuk negara yang membutuhkan dukungan untuk disabilitas salah satunya fasilitas aksesibilitas fisik. Menurut *Convention on the Rights of Persons with Disabilities* (CRPD) PBB membagi aksesibilitas difabel menjadi beberapa bagian yakni bangunan dan jalan, transportasi, informasi dan komunikasi. Ketidakterediaan akses komunikasi dan informasi akan membuat disabilitas kesulitan memperoleh informasi dan berkomunikasi.

1 Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2014. Situasi Penyandang Disabilitas, Jakarta: Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan.

Disabilitas rungu dan wicara adalah yang paling banyak mengalami hal tersebut baik di negara maju maupun berkembang. Hal ini juga menghambat disabilitas dalam sektor yang membutuhkan komunikasi yang efektif. (*World Health Organization*, 2011).

Ketersediaan ruang publik dan tempat pariwisata yang ramah bagi penyandang disabilitas adalah mampu menyediakan fasilitas dan aksesibilitas bagi penyandang disabilitas. Pelayanan pariwisata juga merupakan pelayan publik yang menjadi hak warga negara dimana pelayanan tersebut bisa menyentuh semua kalangan termasuk wisatawan yang masuk dalam kategori difabel namun pelayanan pariwisata di Indonesia saat ini belum memuaskan. Kota Yogyakarta mengemban amanah sebagai Kota yang mendapat penghargaan *The Best Performance* dalam bidang pariwisata serta pelayanan ruang publik sudah selayaknya menerapkan konsep pariwisata yang ramah terhadap penyandang disabilitas. Hal tersebut sebagai salah satu upaya untuk pemenuhan atas kebutuhan fasilitas dan aksesibilitas untuk penyandang disabilitas dilokasi pariwisata dan fasilitas umum, terkait dengan pemenuhan kebutuhan sarana, prasarana, dan aksesibilitas. Permasalahan yang terjadi dilapangan saat ini adalah kurangnya informasi mengenai lokasi fasilitas umum dan tempat wisata serta fasilitas penunjang apa saja yang disediakan untuk penyandang disabilitas.

Dalam memberikan informasi mengenai lokasi fasilitas ramah disabilitas, teknologi informasi memiliki peran penting dalam memudahkan dan memberikan informasi dengan cepat mengenai persebaran lokasi fasilitas ramah disabilitas. Teknologi yang dapat digunakan untuk menyusun lokasi fasilitas ramah difabel salah satunya dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis (SIG). Akses informasi mengenai lokasi tersebut dapat di integrasikan dalam satu sistem platform WebGIS “*Accessibility for Disability*” dengan menyediakan informasi lokasi yang *aksesible* bagi disabilitas. Platform ini juga berfungsi sebagai tempat kampanye untuk mendorong peningkatan kesadaran mengenai disabilitas.

Informasi lokasi terkait fasilitas umum ramah disabilitas di Daerah Istimewa Yogyakarta pada Platform WebGIS “*Accessibility for Disability*” tersebut diperuntukkan bagi disabilitas fisik dan disabilitas sensorik yakni disabilitas pendengaran dan wicara. Fasilitas umum tersebut terbagi menjadi lima yakni tempat pelayanan publik, sarana pendidikan, tempat wisata, tempat kuliner, dan tempat penanganan khusus difabel yakni Rumah Sakit dan klinik. Platform WebGIS “*Accessibility for Disability*” memudahkan disabilitas dalam mencari informasi mengenai pelayanan fasilitas umum di suatu tempat atau lokasi sehingga difabel menjadi lebih aktif dalam menjalani aktivitas di luar rumah serta dapat mendukung kehidupan yang lebih baik.

Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, penyediaan informasi terkait lokasi fasilitas umum ramah disabilitas di Daerah Istimewa Yogyakarta penting untuk dilakukan. Hal tersebut dikarenakan masih kurangnya informasi mengenai lokasi ramah disabilitas yang mudah diketahui oleh penyandang disabilitas. Berdasarkan permasalahan tersebut, seperti apakah rancangan aplikasi Sistem Informasi Geografi “*Accessibility for Disability*” sebagai pelayanan failitas umum bagi penyandang disabilitas berbasis WebGIS untuk mendukung pembangunan inklusif ramah disabilitas di Daerah Istimewa Yogyakarta?

Tujuan dan Manfaat

Penelitian ini berusaha memberikan kontribusi pengetahuan dengan menyediakan platform WebGIS sebagai informasi yang akurat mengenai aksesibilitas fasilitas umum dan lokasi wisata serta terintegrasi dengan layanan pendamping dan transportasi yang memudahkan aktifitas disabilitas di Daerah Istimewa Yogyakarta. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan pemahanan dan masukan bagi peneliti serta masyarakat mengenai layanan fasilitas umum yang ramah disabilitas,

strategi pemecahan masalah, dan melibatkan masyarakat lokal melalui *e-participation* pada fitur *Facilities Report* dalam *WebGIS Accessible*.

Metodologi

Lokasi dan Waktu Penelitian

Studi dalam penelitian ini dilakukan di Daerah Istimewa Yogyakarta pada tanggal 3 Januari 2019 – 6 April 2019.

Sumber dan Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini dilakukan dengan survei lapangan berupa titik-titik koordinat lokasi fasilitas umum. Survei lapangan ini menggunakan *GPS Mobile Topographer* dengan sistem koordinat UTM dan akurasi posisi yang dihasilkan 1 m untuk menentukan posisi spasial dan wawancara untuk mengetahui fasilitas difabel di setiap lokasi yang menjadi objek penelitian sebagai sumber primer. Data shapefile peta administrasi Daerah Istimewa Yogyakarta dan studi kepustakaan berupa buku dan jurnal sebagai sumber sekunder.

Pengolahan Data

Proses pengolahan data terbagi menjadi 2 proses penting yang berbeda yaitu pengolahan terhadap *Web GIS* dan pengolahan terhadap data spasial yang akan ditampilkan pada *Web GIS*. Pengolahan data pada penyusunan penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

a. Konversi Data dari Format *.kml* ke Format *shapefile*

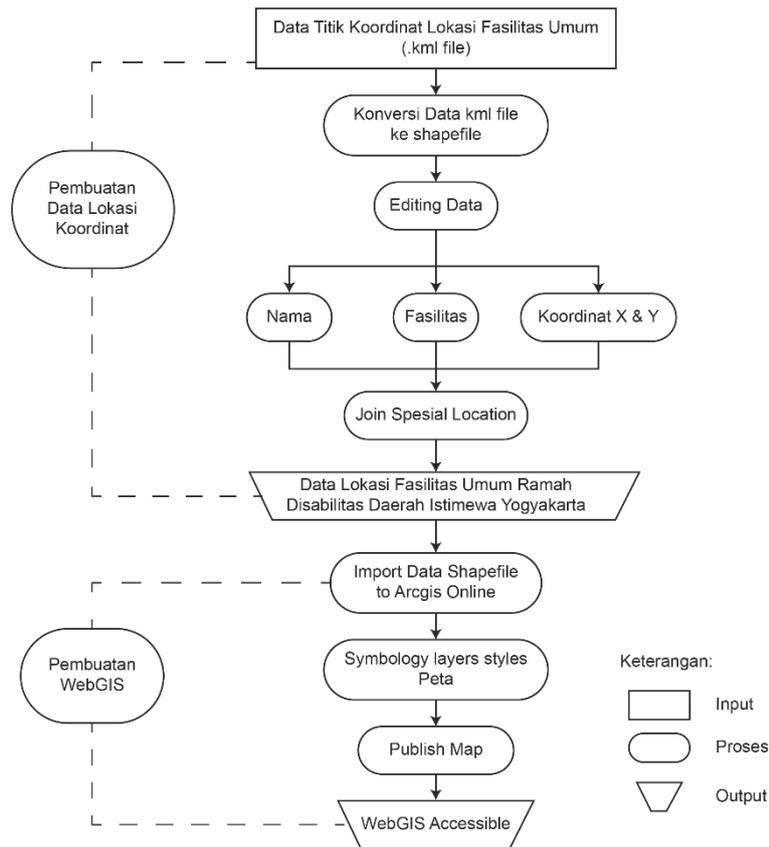
Data yang diperoleh dari plotting titik lokasi fasilitas umum merupakan data survei lapangan dengan format *.kml*, sehingga perlu dilakukan konversi data terlebih dahulu ke dalam bentuk *shapefile* untuk dapat di olah menggunakan *software ArcMap 10.3*. Konversi data yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu mengubah data yang berformat KMZ/KML dari *GPS Mobile Topographer* ke dalam format *shapefile (.shp)* dengan menggunakan *software ArcMap 10.3*. Data yang sudah dikonversi kedalam format *shapefile (.shp)* dapat dilakukan editing sehingga dapat dengan mudah menambahkan atau mengubah atribut/informasi yang berada dalam *shapefile* tersebut.

b. Editing

Editing data berfungsi untuk menambahkan atau mengubah data. Editing data dilakukan menggunakan *software ArcMap 10.3*. Editing yang dilakukan antara lain penggabungan beberapa *shapefile* titik persebaran lokasi fasilitas umum dan peta administrasi Daerah Istimewa Yogyakarta menjadi satu *shapefile* yaitu Peta Aksesibilitas Fasilitas Umum bagi Penyandang Disabilitas Daerah Istimewa Yogyakarta. Data yang telah digabungkan ditambahkan informasi pada atribut tabel antara lain Nama objek, ketersediaan fasilitas bagi disabilitas (eskalator, toilet, pintu masuk, parkir, tempat duduk).

c. Penyusunan peta *Web GIS* dan Tampilan *web*

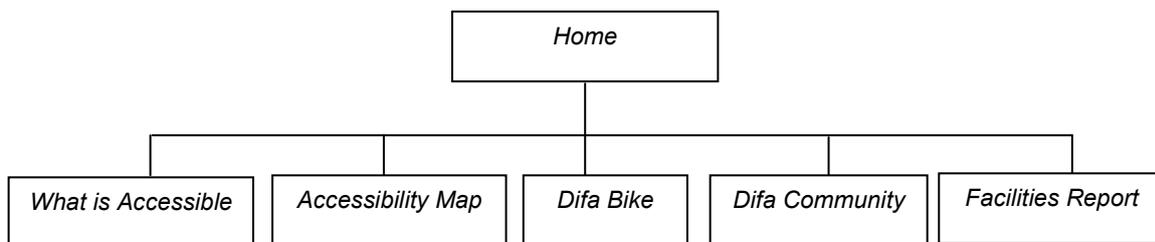
Penyusunan tampilan peta *Web GIS* dilakukan pada *Arcgis online* yang kemudian tampilan website dirancang menggunakan *wix online hosting*. Tampilan peta yang akan ditampilkan pada *WebGIS* berdasarkan pada *layer-layer* yang telah disusun berdasarkan pada jenis fasilitas umum. *Layer-layer* ini pada dasarnya merupakan *shapefile* dari data yang digunakan dan telah tersimpan dalam basis data yang ada pada *Arcgis Online*. Proses untuk menampilkan *layer-layer* tersebut menggunakan *tools add layers*. Berikut alur penelitian pada gambar 1.



Gambar 1. Alur Penelitian
 (Sumber: Pengolahan Data)

Hasil dan Pembahasan

Struktur Navigasi WebGIS Accessible “Accessibility for Disability”



Gambar 1. Struktur Navigasi
 (Sumber: Pengolahan Data)

Keterangan:

- **What is Accessible**
 Halaman utama webGIS berisi informasi tentang WebGIS *Accessible* bagi difabel di Daerah Istimewa Yogyakarta.
- **Accessibility Map**
 Halaman ini menampilkan peta fasilitas umum ramah disabilitas seperti pelayanan publik, sarana pendidikan, tempat wisata, tempat kuliner, dan tempat penanganan khusus difabel yakni Rumah Sakit dan klinik di Daerah Istimewa Yogyakarta.

- *Difa Bike*
 Halaman ini menampilkan informasi mengenai layanan pendampingan disabilitas dan layanan ojek atau taxi online khusus disabilitas.
- *Difa Community*
 Halaman ini menampilkan peta persebaran komunitas disabilitas di Daerah Istimewa Yogyakarta untuk memberikan akses kemudahan bagi disabilitas dalam bergabung dan menemukan organisasi untuk dapat melakukan kegiatan di lingkungan sosial.
- *Facilities Report*
 Halaman ini menampilkan fitur *Geo-Tagging* sebagai menu tambahkan *e-participation* dari masyarakat terhadap kesadaran ketersediaan pelayanan fasilitas umum bagi difabel.

Tampilan Informasi Lokasi Fasilitas Umum Ramah Disabilitas “Accessibility for Disability” Berbasis Web GIS

Aplikasi Sistem Informasi Geografi “*Accessibility for Disability*” berbasis WebGIS menampilkan informasi lokasi fasilitas umum yang aksesible bagi penyandang disabilitas di Daerah Istimewa Yogyakarta. Tampilan peta tersebut ditampilkan melalui Arcgis Online. Data yang tersimpan dalam informasi lokasi fasilitas umum yang ditampilkan pada *Web GIS* tersebut merupakan informasi lokasi ramah disabilitas yang diperoleh berdasarkan hasil dari survei lapangan. Proses penyusunan informasi lokasi fasilitas umum pada *Arcgis Online* dan pengolahan peta memiliki kelebihan dan kekurangan masing-masing. Beberapa kelebihan diantaranya:

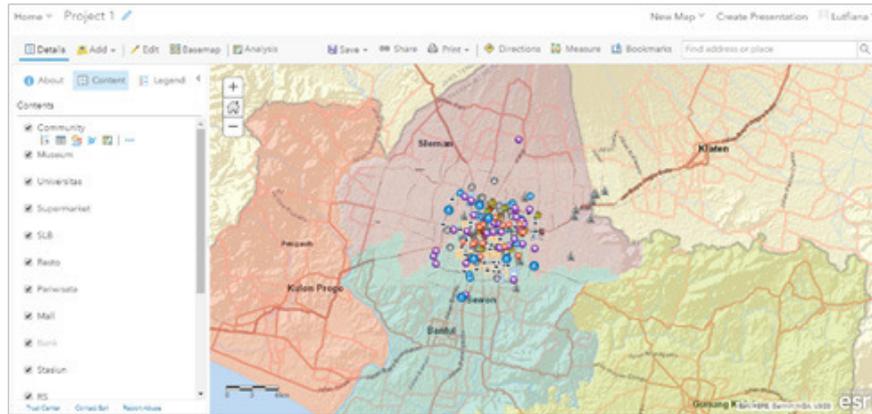
1. Data yang tersimpan tersebut berformat *shapefile*, sehingga dapat langsung digunakan untuk menampilkan sebuah peta dikarenakan tersimpan juga dalam bentuk *layer*.
2. Mudah dalam melakukan proses penyusunan data informasi lokasi fasilitas umum, dikarenakan hanya menggunakan proses *import data shapefile*.

Penyajian informasi lokasi fasilitas umum untuk ditampilkan dalam peta ini berdasarkan pada *layer* yang ada pada *Arcgis Online*. Penyajian tampilan peta memiliki beberapa kelebihan seperti:

1. Dilengkapi dengan fitur *direction*, sehingga dengan mudah mengetahui arah jalan dari lokasi satu ke lokasi lain.
2. Mudah dalam memahaminya, dikarenakan dalam penyajian peta dibedakan berdasarkan simbologi objek dan jenis fasilitas umum yang telah diklasifikasikan.
3. User friendly.

Tampilan Peta Informasi Lokasi Fasilitas Umum Ramah Disabilitas pada ArcGIS Online

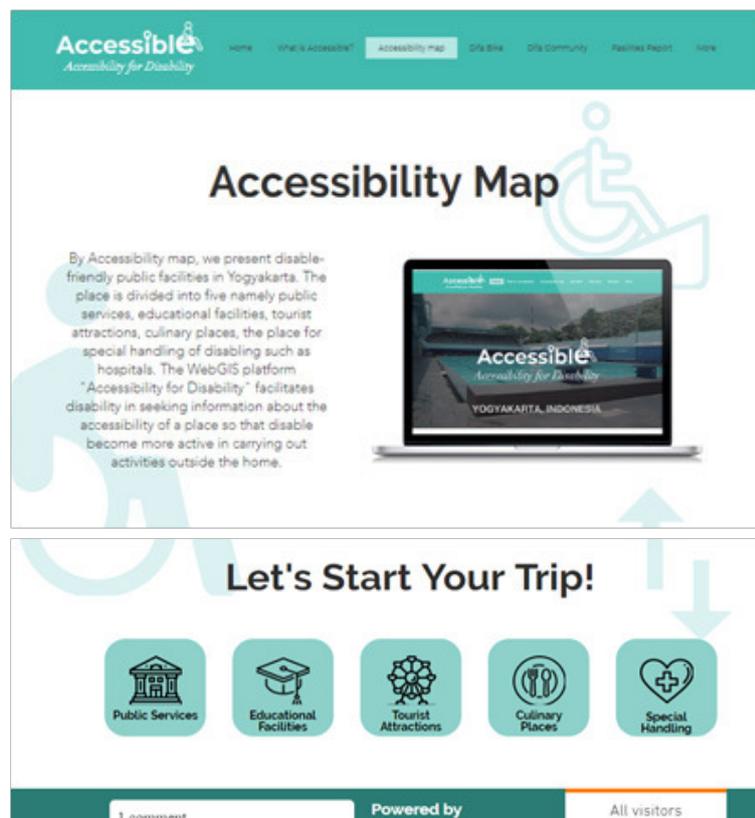
Tampilan penyajian peta pada *Arcgis Online* dilengkapi dengan fitur-fitur pendukung untuk mempermudah dalam melakukan pengoperasian terhadap tampilan petanya. Fitur-fitur yang berhasil di *publish map* dan dapat ditampilkan pada *web* diantaranya pelayanan publik, fasilitas pendidikan, atraksi wisata, tempat kuliner, dan pelayanan kesehatan.



Gambar 3. Tampilan peta pada Arcgis Online
(Sumber: Pengolahan Data)

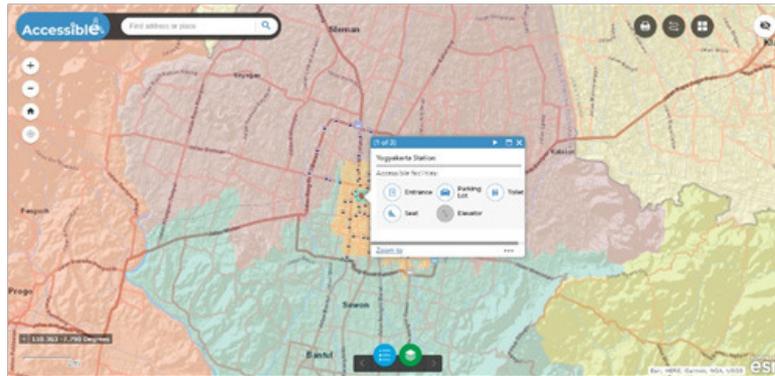
Tampilan “Accessibility Map” Berbasis Web GIS

Halaman ini menampilkan peta informasi lokasi fasilitas umum ramah disabilitas di Daerah Istimewa Yogyakarta. Peta yang ditampilkan pada halaman ini merupakan hasil dari proses *input* dari pengolahan data Arcgis Online ke alamat Wix Online Hosting.



Gambar 4. Tampilan menu Accessibility Map
(Sumber: Pengolahan Data)

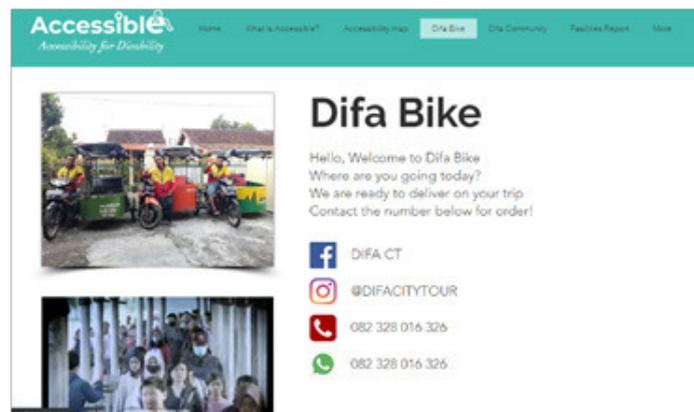
Tampilan peta tersebut diantaranya peta pelayanan publik, fasilitas pendidikan, atraksi wisata, tempat kuliner, dan pelayanan kesehatan. Adapun tampilan *Accessibility Map* yang dibuat dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Tampilan menu *Accessibility Map*
(Sumber: Pengolahan Data)

Tampilan Difa Bike

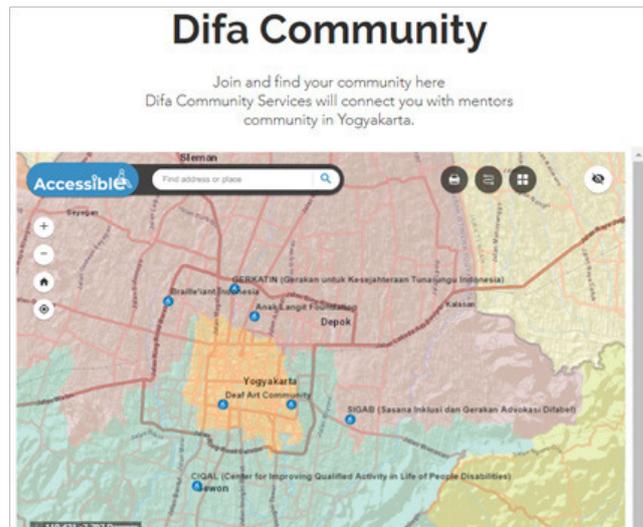
Halaman ini menampilkan informasi mengenai layanan transportasi di Daerah Istimewa Yogyakarta bagi penyandang disabilitas. Informasi yang ada berupa alamat layanan transportasi bagi penyandang disabilitas serta kontak dari penyedia layanan jasa difa bike. Tampilan halaman *difa bike* dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Tampilan menu *Difa Bike*
(Sumber: Pengolahan Data)

Tampilan Difa Community

Halaman ini menampilkan informasi mengenai komunitas maupun organisasi Daerah Istimewa Yogyakarta bagi penyandang disabilitas. Informasi yang ada berupa lokasi dalam bentuk peta serta kontak dan website berbagai komunitas maupun organisasi. Tampilan halaman *difa community* dapat dilihat pada Gambar 7. Informasi *Difa Community* disajikan dengan visualisasi dalam bentuk peta untuk mempermudah dalam mencari lokasi. Penyajian peta dapat difilter berdasarkan lokasi di setiap kabupaten/kota dan untuk mempermudah pencarian lokasi dalam peta, dapat memilih fitur *direction* untuk menunjukkan arah atau jalan.

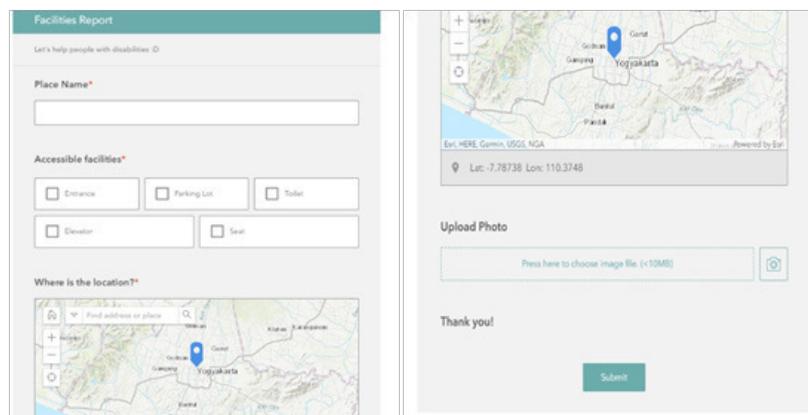


Gambar 7. Tampilan menu *Difa Community*
(Sumber: Pengolahan Data)

Tampilan Facility Report Berbasis E-Participation dan Geo-Tagging

Zaman digital dengan tingkat penggunaan telepon genggam yang semakin masif dan jaringan *broadband* yang semakin luas, pengumpulan data dapat dilakukan dengan secara *real-time* (Sachs, 2012). Demokrasi partisipatif dengan menggunakan media internet, atau *e-participation* mampu meningkatkan kualitas penyusunan kebijakan dengan adanya pertukaran informasi antara masyarakat dan pemerintah dalam dua arah (van Dijk, 2009). Tren yang terjadi saat ini menunjukkan bahwa media sosial menciptakan peluang untuk koordinasi *real-time* yang dapat melibatkan pemerintah, organisasi nirlaba serta masyarakat aktif (Chatfield and Brajawidagda 2014; Linders 2012).

Informasi fasilitas umum ramah disabilitas dapat berjalan efektif jika terdapat partisipasi aktif masyarakat. Masyarakat diharapkan dapat berperan sebagai sumber informasi dan komunikasi karena masyarakat dapat mengamati dan memberikan laporan mengenai pelayanan yang diberikan kepada penyandang disabilitas di tempat fasilitas umum seperti pelayanan publik, fasilitas pendidikan, atraksi wisata, tempat kuliner, dan pelayanan kesehatan. Halaman ini menampilkan analisis *E-Participation* mengenai fasilitas bagi penyandang disabilitas di suatu lokasi dengan fitur *Geo-Tagging*. Tampilan halaman *facility report* dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Tampilan menu *Facility Report*
(Sumber: Pengolahan Data)

Strategi Implementasi WebGIS Accessible

1. E-Campaign melalui Multi-Channel

Publikasi daring dikampanyekan melalui berbagai saluran, yaitu (1) portal WebGIS *Accessible*, (2) media-media elektronik, seperti surat kabar elektronik, serta (3) menggencarkan *e-campaign* WebGIS *Accessible* di media sosial seperti Facebook, Instagram maupun forum-forum diskusi terkait disabilitas.

2. Implementasi WebGIS Accessible

Kampanye digital tersebut tentunya perlu didukung oleh sosialisasi *Accessible* kepada pemangku kepentingan terkait. Tahap awal implementasi *Accessible* dapat dilakukan kerja sama dengan Dinas Pariwisata dan Dinas Sosial Daerah Istimewa Yogyakarta. Selain itu, perlu adanya kerja sama dengan komunitas maupun organisasi terkait disabilitas agar WebGIS *Accessible* menjadi isu nasional di bidang geografi sosial.

Kesimpulan

Masalah ketersediaan informasi mengenai lokasi fasilitas umum dan pariwisata ramah disabilitas di Daerah Istimewa Yogyakarta harus segera ditangani karena dapat mengancam produktifitas bagi difabel dalam melakukan aktivitas diluar rumah. Sistem Informasi terkait lokasi pelayanan fasilitas umum bagi difabel yang ada belum mampu memberikan informasi untuk akurat dan lengkap secara cepat. Hal ini disebabkan lambatnya pengumpulan, pengolahan distribusi data antar instansi, karena sebagian besar masih dilakukan manual. Dengan kemajuan teknologi informasi terutama internet, WebGIS *Accessible* mampu memberikan informasi mengenai lokasi fasilitas umum dan pariwisata yang ramah disabilitas di Daerah istimewa Yogyakarta, melibatkan masyarakat lokal (*e-participation*) pada fitur *facilities report*. WebGIS sistem informasi *Accessible* berfungsi untuk memperoleh lokasi serta informasi mengenai lokasi fasilitas umum ramah disabilitas melalui website interaktif serta diharapkan mampu meningkatkan *awareness* terutama masyarakat mengenai kesadaran pada disabilitas.

Acknowledgement

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan kelancaran dalam menyelesaikan segala kegiatan penelitian. Penelitian ini didukung oleh program studi Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografi, UGM dan dosen pembimbing yang telah membantu dalam proses pembuatan WebGIS *Accessible* dan membantu koreksi dalam kepenulisan *paper*.

Referensi

- Chatfield AT, Brajawidagda U. 2014. Crowdsourcing hazardous weather reports from citizens via twittersphere under the short warning lead times of EF5 intensity tornado conditions. Di dalam: *2014 47th Hawaii international conference on System sciences (HICSS)*; 2014 Jan 6-9; Waikoloa, Amerika Serikat. IEEE. hlm 2231-2241.
- Kementrian Kesehatan Republik Indonesia, 2014. *Situasi Penyandang Disabilitas*, Jakarta: Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan.
- Sachs JD. 2012. From millennium development goals to sustainable development goals. *The Lancet*, 379(9832), 2206-2211.
- van Dijk JAGMGM. 2009. *Participation in Public Policy Making*. EU-SMART Study on the Social Impact of ICT. Draft Version, European Commission. Diakses dari utwente.nl/nl/bms/com/

bestanden/Participation%20in%20Policy%20Making%20EU%20SMART%20Draft%20Final%20report%20September%202009.pdf

World Health Organization, 2011. *World Report on Disability*, Malta: WHO Library Cataloguing -in-Publication Data.