SNASTIKOM 2020
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan
website: www.snastikom.com

SISTEM INFORMASI PEMETAAN DAN PENYULUHAN COVID-19 PADA DINAS KOMUNIKASI DAN INFORMATIKA KABUPATEN LABUHANBATU UTARA

Febriansyah Marwan
Universitas Harapan, Jalan HM Joni No. 70C, Medan, ferry.spencer@gmail.com

Dody Hidayat
Universitas Harapan, Jalan HM Joni No. 70C, Medan, hidayatdody91@gmail.com

Budi
Universitas Harapan, Jalan HM Joni No. 70C, Medan, delibiru2010@gmail.com

Abstract
The spread of the Corona virus or what is called COVID-19 has caused hundreds of thousands of victims to die around the world. The need for fast and accurate information is a top priority for the community to deal with a pandemic situation like this, especially in North Labuhanbatu district. In this case, the delivery of information by the North Labuhanbatu Regency Communication and Information Office is carried out using the socialization method. This method is considered right on target, but with the increasing spread of Covid-19 in the North Labuhanbatu district, a faster and more effective method is needed in conveying information to the public to prevent additional casualties. The internet and the web as new breakthroughs in information media are expected to make it easier for people to get fast and accurate information. Apart from that, the presence of the internet and the web has also given rise to new media in geospatial mapping and WebGIS. WebGIS is a web-based Geographical Information System which consists of several interrelated components. WebGIS is a combination of mapping graphic design, digital maps with geographic analysis, computer programming, and a database that is connected to one part of web design and web mapping. The existence of WebGIS can help the Office of Communication and Informatics in North Labuhanbatu regency in delivering fast and accurate information to the people of North Labuhanbatu district.

Keywords:
Covid-19, information system, webgis

Abstrak
Penyebaran virus Corona atau yang disebut COVID-19 telah menyebabkan ratusan ribu korban meninggal di seluruh dunia. Kebutuhan akan informasi yang cepat dan akurat adalah prioritas utama bagi masyarakat guna menghadapi situasi pandemi seperti ini, khususnya di kabupaten Labuhanbatu Utara. Dalam hal ini, penyampaian informasi oleh Dinas Komunikasi dan Informatika kabupaten Labuhanbatu Utara dilakukan dengan menggunakan metode sosialisasi. Metode tersebut dinilai tepat sasaran, namun dengan meningkatnya penyebaran Covid-19 di wilayah kabupaten Labuhanbatu Utara, diperlukan metode yang lebih cepat dan efektif dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat guna mencegah bertambahnya korban jiwa. Adanya internet dan web sebagai terobosan baru dalam media informasi diharapkan dapat memudahkan masyarakat mendapatkan informasi yang cepat dan akurat. Selain itu, kehadiran internet dan web juga memunculkan media baru dalam pemetaan geospasial dan WebGIS. WebGIS merupakan Sistem Informasi Geografis berbasis web yang terdiri dari beberapa komponen yang saling terkait. WebGIS merupakan gabungan antara design grafis pemetaan, peta digital dengan analisis geografis, pemrograman komputer, dan sebuah database yang saling terhubung menjadi satu bagian web desain dan web pemetaan Adanya WebGIS dapat membantu instansi Dinas Komunikasi dan Informatika kabupaten Labuhanbatu Utara dalam menyampaikan informasi yang cepat dan akurat kepada masyarakat kabupaten Labuhanbatu Utara.

Kata Kunci:
covid-19, sistem informasi, webgis

1. PENDAHULUAN

Coronavirus disease 2019 atau dalam istilah ilmiah disebut *Covid-19* adalah suatu virus yang menginfeksi saluran pernafasan dan dapat menyebar dari satu orang ke orang lain. Virus ini pertama kali terindentifikasi di kota Wuhan,

provinsi Hubei, Tiongkok. Menurut data yang dihimpun organisasi kesehatan *dunia WHO (World Health Organization),* per tanggal 4 Juli 2020, tercatat ada 10.922.324 kasus dan 523.011 korban jiwa di seluruh dunia. Sementara itu, menurut Satuan Gugus Tugas Percepatan Penanganan Covid-19, di Indonesia tercatat ada 60.695 kasus dan 3.036 korban jiwa di tanggal yang sama [1]. Melihat semakin bertambahnya kasus dan korban jiwa di Indonesia, kebutuhan informasi yang cepat dan akurat sangat dibutuhkan oleh masyarakat guna mengetahui dan mengantisipasi lebih dini untuk mencegah bertambahnya kasus dan korban jiwa. Untuk mewujudkan informasi yang cepat dan akurat, *website* hadir sebagai media komunikasi dan informasi yang menawarkan kecepatan dan akurasi informasi. *Website* atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar diam atau gerak, animasi, suara dan atau gabungan dari semuanya, baik bersifat statis maupun dinamis yang membentuk suatu rangkaian bangunan yang saling terkait, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman [2]. Dengan adanya *website*, informasi dapat diakses lebih cepat dan akurat oleh siapa saja, kapan saja dan dimana saja.

Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Labuhanbatu Utara, sebagai salah satu instansi pemerintah Kabupaten Labuhanbatu Utara, bertugas melaksanakan urusan pemerintahan di bidang komunikasi dan informatika. Dalam Satuan Gugus Tugas Percepatan Covid-19 Kabupaten Labuhanbatu Utara yang dibentuk oleh Pemerintah Kabupaten Labuhanbatu Utara, Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Labuhanbatu Utara bertugas menyediakan informasi kepada masyarakat mengenai hal-hal yang berkaitan dengan perkembangan Covid-19 di Kabupaten Labuhanbatu Utara. Dalam penyampaian informasi mengenai Covid-19, Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Labuhanbatu Utara masih menggunakan metode sosialisasi seperti berkunjung ke sekolah-sekolah dan desa-desa dengan memanfaatkan instansi terkait seperti Dinas Kesehatan dan organisasi kemasyarakatan seperti Pemberdayaan Kesejahteraan Keluarga (PKK). Metode tersebut memang dinilai tepat sasaran. Namun, dengan meningkatnya penyebaran Covid-19 di wilayah administrasi Kabupaten/Kota yang ada di seluruh Indonesia, diperlukan metode yang lebih cepat dan efektif dalam menyampaikan informasi kepada masyarakat guna mencegah bertambahnya korban jiwa.

Selain itu, Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Labuhanbatu Utara tidak melakukan pemetaan geografis mengenai persebaran Covid-19 di wilayah administrasi Kabupaten Labuhanbatu Utara. Padahal, pemetaan geografis sangat dibutuhkan untuk mengawasi persebaran Covid-19 agar dapat mengontrol dan menekan persebaran Covid-19 di Kabupaten Labuhanbatu Utara. Berdasarkan latar belakang tersebut, Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Labuhanbatu Utara membutuhkan sistem informasi yang mampu menangani arus data dan informasi, dan juga mampu menyediakan data dan informasi yang cepat dan akurat bagi masyarakat.

1.1. Landasan Teori

a. Sistem Informasi

Sistem Informasi (information system) merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi [3].

b. Pemetaan

Pemetaan adalah ilmu yang mempelajari kenampakan muka bumi yang menggunakan suatu alat dan menghasilkan informasi yang akurat. Dengan kata lain, pemetaan dan ilmu geografi itu sama karena sama-sama membahas sesuatu yang berada di dalam atau di atas bumi selama hal tersebut mempengaruhi permukaan bumi [4].

c. Penyuluhan

Penyuluhan adalah proses perubahan perilaku di kalangan masyarakat agar mereka tahu, mau dan mampu melakukan perubahan demi tercapainya peningkatan produksi, pendapatan atau keuntungan dan perbaikan kesejahteraannya [5].

d. Covid-19

Koronavirus atau biasanya disebut dengan SARS-Cov-2 (Severe Acute Respiratory Syndrome-Coronavirus-2), Coronavirus atau Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) adalah sekumpulan virus dari subfamili Orthocoronavirinae dalam keluarga Coronaviridae dan ordo Nidovirales. Virus ini dapat ditularkan dari manusia ke manusia dan telah menyebar secara luas di China dan lebih dari 190 negara dan teritori lainnya [6].

e. Data Spasial

Data spasial adalah data yang bereferensi geografis atas representasi obyek di bumi. Data spasial pada umumnya berdasarkan peta yang berisikan interprestasi dan proyeksi seluruh fenomena yang berada di bumi. Fenomena tersebut berupa fenomena alamiah dan buatan manusia. Data pada SIG memiliki berbagai macam bentuk, mulai dari

data mentah maupun data yang sudah dalam bentuk siap tampil. Misalnya data array dari GPS (koordinat), hasil scanning peta, digitasi, dan lain-lain, dimana tiap titiknya diwakili oleh nilai longitude (garis bujur) dan latitude (garis lintang). Namun adakalanya data GIS yang lain bisa didapatkan dari citra satelit (penginderaan jauh), digitasi, dan lain-lain [7].

2. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dari penelitian ini memerlukan beberapa tahapan. Adapun tahapan yang akan diperoleh untuk mencapai hasil rancangan yang baik dan sesuai dapat dijelaskan sebagai berikut.

2.1 Analisis Sistem

Dalam situasi darurat Covid-19, kebutuhan masyarakat akan informasi yang cepat dan akurat sangat dibutuhkan. Oleh karena itu, Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Labuhanbatu Utara sebagai salah satu instansi pemerintahan bidang komunikasi dan informatika bertugas sebagai pusat media informasi kepada masyarakat Kabupaten Labuhanbatu Utara.

Dalam menjalankan tugasnya sebagai pusat media informasi, Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Labuhanbatu Utara menyampaikan informasi kepada masyarakat mengenai Covid-19 menggunakan metode sosialiasi berupa penyuluhan dimana Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Labuhanbatu Utara, beserta instansi terkait seperti Dinas Kesehatan Labuhanbatu Utara, mendatangi sekolah-sekolah dan balai desa untuk memberikan penyuluhan kepada masyarakat mengenai Covid-19. Banyaknya sumber daya, biaya dan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan penyuluhan membuat metode ini kurang efektif sehingga memperlambat percepatan informasi bahaya Covid-19.

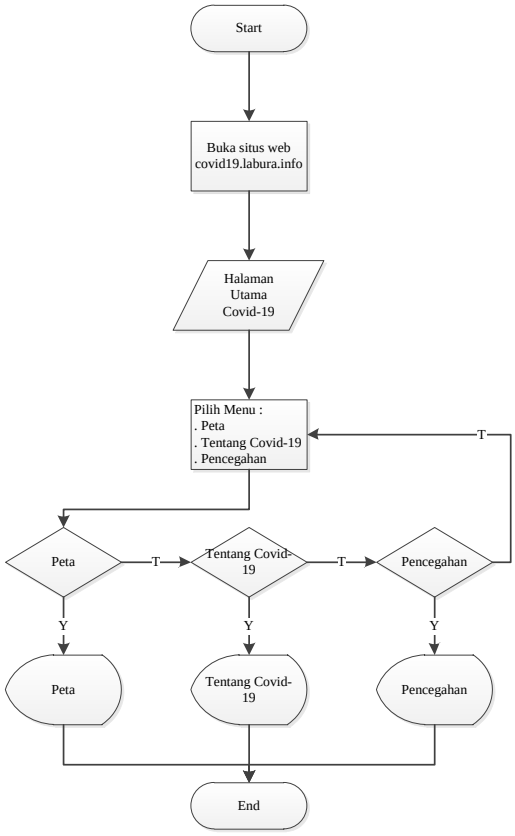
Kemudian, Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Labuhanbatu Utara belum melakukan pemetaan persebaran Covid-19 di wilayah administrasi Kabupaten Labuhanbatu Utara. Tidak adanya pemetaan persebaran Covid-19 secara tidak langsung, dapat meningkatkan potensi resiko penyebaran Covid-19 di suatu daerah/wilayah

Berdasarkan hasil dan analisis sistem yang digunakan sebelumnya, maka penulis melakukan analisa sistem yang diperlukan untuk kemudian diusulkan agar menjadi sistem yang sesuai dengan kebutuhan pemakai. Adapun sistem yang dibutuhkan yaitu sebagai berikut:

1. Sistem dapat menampilkan informasi tentang Covid-19 serta cara pencegahannya secara detail dan dapat diakses dengan mudah dan cepat oleh seluruh masyarakat Kabupaten Labuhanbatu Utara.
2. Sistem dapat menampilkan peta persebaran Covid-19 pada tiap kecamatan yang berada di wilayah administrasi Kabupaten Labuhanbatu Utara secara real-time.
3. Sistem dibangun dengan biaya yang murah namun efisien dan mudah digunakan oleh pengguna

2.2 Perancangan Algoritma dan Program

Algoritma adalah tahapan tahapan yang dilakukan untuk menjalankan suatu program. Algoritma dibutuhkan untuk mengetahui apakah alur program berjalan sesuai dengan yang diinginkan. Maka dari itu, untuk mengetahui Algoritma yang berjalan/akan dijalankan, maka digambarkan menggunakan diagram. Berikut adalah perancangan algoritma dan program yang digambarkan dalam bentuk Diagram Alir (Flowchart) dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Algoritma Halaman Home menggunakan Flowchart

Adapun algoritma flowchart pada Gambar 4 dapat dijelaskan sebagai berikut :

1. User mengetik halaman situs web Covid-19 Live Stat yaitu covid19labura.info di browser.
2. Setelah mengetik alamat situs web dan menekan tombol Enter di komputer/laptop/smartphone, maka browser akan mengalihkan menuju halaman utama Covid-19 Live Stat. Halaman ini menampilkan peta persebaran Covid-19 di Kabupaten Labuhanbatu Utara, dan submenu Tentang Covid-19 dan Pencegahan.
3. Jika user memilih menu Tentang Covid-19, maka sistem akan mengalihkan menuju halaman Tentang Covid-19. Halaman ini memuat info berupa FAQ (Frequenty Asked Question) atau pertanyaan yang sering ditanyakan oleh masyarakat tentang Covid-19 serta jawabannya.
4. Jika user memilih menu Pencegahan, maka sistem akan mengalihkan menuju halaman pencegahan Covid-19. Halaman ini memuat informasi tentang hal-hal yang harus dilakukan untuk mencegah diri tertular Covid-19.

2.3 Hasil

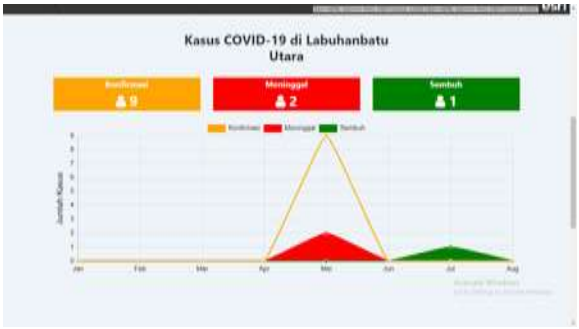
Berikut adalah tampilan situs web *Labuhanbatu Utara's Covid-19 Live Stat*:

1. Halaman Utama (*Home)*

Halaman utama (*Home*) akan muncul pada saat pertama kali mengakses situs web, seperti terlihat pada gambar 2.

Gambar 2. Tampilan Halaman Utama (Home)

Pada halaman utama, terdapat peta persebaran Covid-19 di Kabupaten Labuhanbatu Utara yang di embedded dari ArcGIS Online. Peta tersebut menampilkan pop-up berisi informasi yang terdapat di setiap vektor peta. Vektor peta tersebut merupakan kecamatan-kecamatan yang ada di Kabupaten Labuhanbatu Utara. terdapat sebuah grafik yang menggambarkan kasus Covid-19 yang terjadi di Kabupaten Labuhanbatu Utara. Grafik tersebut memuat jumlah kasus positif, kasus meninggal, dan jumlah pasien sembuh Covid-19. Adapun grafik dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Grafik Kasus Covid-19

2. Halaman Tentang Covid-19

Halaman Tentang Covid-19 akan muncul apabila mengklik *menu bar* Tentang Covid-19 atau *menu box* "Apa itu Covid-19?". Adapun tampilan halaman Tentang Covid-19 dapat dilihat pada gambar 4.

Gambar 4. Tampilan Halaman Tentang Covid-19

Pada halaman Tentang Covid-19, terdapat *dropdown box* yang memuat informasi-informasi tentang Covid-19. *Dropdown box* tersebut dapat di *expanded* (diluaskan) atau *minimized* (dikecilkan). Selain itu, terdapat *menu bar* yang memuat *button link* menuju halaman. *Button* tersebut yaitu peta, tentang Covid-19, dan Pencegahan.

3. Halaman Pencegahan

Halaman Tentang Covid-19 akan muncul apabila mengklik menu bar Pencegahan atau Menu box "Cara kita mencegah?". Adapun tampilan halaman Pencegahan dapat dilihat pada gambar 5.

Gambar 5. Tampilan Halaman Pencegahan

Pada halaman Pencegahan, terdapat *dropdown box* yang memuat informasi-informasi tentang pencegahan Covid-19. *Dropdown box* tersebut dapat di *expanded* (diluaskan) atau *minimized* (dikecilkan). Selain itu, terdapat *menu bar* yang memuat *button link* menuju halaman. *Button* tersebut yaitu peta, tentang Covid-19, dan Pencegahan

4. Hasil Kuisioner masyarakat terhadap kinerja sistem

Pada gambar 6, dapat dilihat hasil kuisioner masyarakat terhadap kinerja sistem informasi yang dibuat sebagai berikut:

Gambar 6. Hasil Kuisioner masyarakat terhadap kinerja system

3. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan hasil kuisioner yang disebarkan kepada masyarakat kabupaten Labuhanbatu Utara, bahwa dari 100 responden, terdapat 90 responden yang menyambut baik penelitian ini dikarenakan masyarakat mendapat informasi secara cepat, efektif, dan efisien tentang penyebaran virus Covid-19 di kabupaten Labuhanbatu Utara. Dimana sebelumnya Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Labuhanbatu Utara hanya meberikan informasi mengenai Covid-19 melalui metode sosialisasi langsung kepada masyarakat kabupaten Labuhanbatu Utara. Dari hasil penelitan diatas, dapat disimpulkan bahwa Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Labuhanbatu Utara telah memberikan penyuluhan secara cepat dan efektif kepada masyarakat kabupaten Labuhanbatu Utara dengan menggunakan Sistem Informasi Pemetaan dan Penyuluhan Covid-19. Selain itu, Dinas Komunikasi dan Informatika Kabupaten Labuhanbatu Utara dapat melakukan pemantauan persebaran Covid-19 di Kabupaten Labuhanbatu Utara dengan memanfaatkan pemetaan yang dibuat menggunakan Sistem Informasi Pemetaan dan Penyuluhan Covid-19.

DAFTAR PUSTAKA

[1] World Health Organization. Situation Report. *Coronavirus Disease 2019 (Covid-19).* 70: Page 3-7.2020: hhtp://who.int/emergencies/disease/novel-coronavirus-2019/situation-report

[2] Nurmi, "Membangun Website Sistem Informasi Dinas Pariwisata," *Jurnal Edik Informatika*. Vol. 1, pp. 2. 2017.

[3] Yakub, "Pengantar Sistem informasi," *Jurnal KOMPUTA (Komputer dan Informatika).* Vol. 2, pp. 17. 2012.

[4] Ambarwati, Wiwik dan Yar Johan, "Sejarah dan Perkembangan Ilmu Pemetaan," *Jurnal Enggano*. Vol. 1, pp. 81. 2016.

[5] Saparini, Dewi. "Pengaruh Penyuluhan Tentang Hipertensi Terhadap Tingkat Kecukupan Kalium, Natrium, Cairan dan Tekanan Darah Pada Penderita Hipertensi Peserta Prolanis Bina Sehat di Puskesmas Pringsurat Kabupaten Temanggung," *Skripsi*. Universitas Muhammadiyah Semarang. 2017.

[6] Susilo, Aditya, *et al.* "Coronavirus Disease 2019: Tinjauan Literatur Terkini," *Jurnal Penyakit Dalam Indonesia*. Vol. 7, pp. 45-46. 2020.

[7] Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan, *Modul Sistem Informasi Geografis*. Jakarta: Kementerian Riset dan Teknologi Republik Indonesia, 2016.