

BAB II

TINJAU PUSTAKA

1.1 Gambaran Umum Kabupaten Berau

Kabupaten Berau memiliki luas sekitar 34.127,17 km² atau sekitar 3.412.717 hektare yang mana beribukotakan di Tanjung Redeb. Kabupaten Berau berasal dari kesultanan berau yang dihadikan sekitar abad ke-14. Raja pertama yang memerintah bernama Baddit Dipattung dengan gelar Aji Raden Surya Natakesuma dan istrinya bernama Baddit Kurindan dengan gelar Aji Permaisuri Pusat Instansi Pemerintah Kabupaten Berau (Pemkab Berau, 2021).

Kabupaten Berau memiliki luas wilayah 34.127,17 Km² yang terdiri dari daratan 23.558,50 Km² dan lautan 10.568,85 Km² sepanjang 4 mil dari garis pantai pulau terluar. Jika dilihat dalam lingkup Provinsi Kalimantan Timur, secara administrasi pemerintahan terbagi menjadi 7 (tujuh) Kabupaten (Berau, Kutai Kartanegara, Kutai Timur, Kutai Barat, Paser, Penajam Paser Utara, dan Mahakam Ulu) dan 3 (tiga) kota (Balikpapan, Bontang dan Samarinda) (Pemkab Berau, 2021).

Kabupaten Berau Memiliki 13 Kecamatan antara lain: Kecamatan Kelay, Talisayan, Tabalar, Biduk-Biduk, Pulau Derawan, Maratua, Sambaliung, Tanjung Redeb, Segah, Teluk Bayur, Gunung Tabur, Batu Putih, dan Biatan. Pada tahun 2018 jumlah penduduk Kabupaten Berau mencapai 226.509 jiwa bertambah dari 2017 yang sebanyak 220.601 jiwa (Laporan Kinerja Instansi Pemerintah Kabupaten Berau, 2019). Adapun jumlah penduduk berdasarkan kecamatan pada tahun 2018 antara lain:

Tabel 2.1 Jumlah Penduduk Per Kecamatan Kabupaten Berau Tahun 2018

NO	KECAMATAN	JUMLAH JIWA
1	Kelay	6.119
2	Talisayan	11.749
3	Tabalar	7.129
4	Biduk-Biduk	6.648
5	Pulau Derawan	9.161
6	Maratua	3.927
7	Sambaliung	35.351
8	Tanjung Redeb	67.621
9	Gunung Tabur	21.783
10	Segah	10.926
11	Teluk Bayur	29.816
12	Batu Putih	8.606
13	Biatan	7.673
TOTAL		226.509

1.2 Virus Covid-19

1.2.1 Sejarah Singkat Covid-19

Sejak tahun 1930-an virus corona sudah pernah dikenalkan dan juga virus ini terdapat pada hewan. Virus corona yang menyebabkan SARS atau kepanjangan dari *Severe Acute Respiratory Syndrome* merupakan salah satu jenis virus corona, virus ini muncul pada tahun 2002. Tahun 2019 pada bulan Desember di Kota Wuhan telah terjadi sebuah wabah atau penyakit yang menyebabkan banyak orang terkena radang paru-paru (*Pneumonia*) yang terjadi akibat virus dari keluarga besar virus corona. Wabah virus corona yang sedang terjadi sekarang jenisnya belum pernah dikenal sebelumnya, sehingga virus ini disebut corona jenis baru. Hingga secara resmi WHO, mengumumkan penamaan jenis virus terbaru ini yang menyebabkan radang paru-paru atau *pneumonia* dengan nama *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV-2) dan nama penyakit yang ditimbulkan adalah *Coronavirus Disease 2019* (Covid-19). Penamaan virus baru oleh WHO di tetapkan pada tanggal 11 Februari 2020 (Sutaryo, 2020).

Penyebaran Covid-19 untuk wilayah Indonesia sudah mencapai 1 juta lebih orang

yang terkonfirmasi positif, dengan penambahan perharinya mencapai ribuan orang. Tanggal 28 Februari 2021 kasus terkonfirmasi sebanyak 1,368,069 jiwa, dengan kasus aktif sebanyak 148,356, sembuh sebanyak 1,182,687, serta meninggal sebanyak 37,026. Wilayah Kabupaten Berau peningkatan terkonfirmasi positif Covid-19 mencapai puluhan jiwa perharinya dengan kasus terkonfirmasi Covid-19 sebanyak 2.192, kasus aktif sebanyak 476, sembuh sebanyak 1.684 dan juga yang meninggal dunia 32 orang (Satuan Tugas Penanganan COVID-19 Indonesia, 2021).

1.2.2 Tempat Hidup Covid-19

Tempat hidup virus ini sebagai besar berada pada dinding saluran pernapasan sejak dari liang hidung sampai dengan ujung terdalam saluran paru-paru (gelembung paru-paru/*alveolus*). Virus corona ini ketika menempelkan pada seseorang akan menyebabkan gejala seperti demam dan batuk karena ada infeksi di saluran pernapasan serta napas akan terasa sesak karena menyerang *alveoli* dan sekitarnya rusak (Sutaryo, 2020).

1.2.3 Penularan Covid-19

Virus ditularkan ketika seseorang tersebut melakukan suatu kegiatan seperti, bernapas, berbicara, bersin, menyanyi, atau kegiatan lain yang menghasilkan droplet, dengan demikian aktivitas tersebut akan menyebabkan virus tersebut keluar melalui droplet yang dikeluarkan oleh pengidap virus tersebut. Cairan yang berada disaluran pernapasan dengan ukuran besar merupakan droplet. Seseorang yang bersin atau batuk akan secara spontan mengeluarkan percikan air liur yang berada disaluran pernapasan dan juga cipratan air liur. Virus yang berasal dari seseorang yang menghirup virus tersebut keluar saat batuk atau bersin dan terhirup oleh orang lain yang berada disekitarnya, maka virus tersebut akan kembali hidup didinding saluran pernapasan. Percikan droplet dari batuk ini bisa terpercik sekitar 1-2 m, droplet yang berisikan virus ini tersebar ke area sekitar seseorang yang mengeluarkannya, virus yang terhirup oleh orang sekitar tersebut akan tetap hidup beberapa saat di benda-benda di sekitar yang di tempel virus tersebut (Sutaryo, 2020).

1.2.4 Lama Hidup Covid-19 Di Lingkungan

Covid-19 hidup dengan dangat menular melalui droplet yang dihasilkan seseorang yang terinfeksi. Virus ini dapat bertahan hidup di udara selama tiga jam dan dapat bertahan lebih lama lagi jika menempel pada permukaan benda tertentu yang ada

disekitar. Sehingga hal ini dapat kemungkinan akan terjadinya penularan baru secara tidak langsung (Sutaryo, 2020). Permukaan benda yang menjadi tempat menempel virus covid-19 dan dapat hidup dengan jangka waktu yang lama antara lain:

1. Permukaan elastik dengan waktu hidup selama 72 jam
2. Permukaan *stainless steel* dengan waktu hidup selama 48 jam
3. Permukaan kertas atau kardus dengan waktu hidup selama 24 jam
4. Permukaan berbahan tembaga dengan waktu hidup selama 4 jam.

1.2.5 Gejala Covid-19

Gejala yang paling sering dialami pasien Covid-19 yaitu gangguan sistem pernapasan, demam dan juga batuk tidak berdahak. Jika di persenkan banyaknya kasus keluhan gejala tersebut maka untuk gejala demam hampir 90%, menunjukkan gejala batuk tidak berdahak 60% dan kemudian 40% pasien megeluhkan sakit badan atau pegal-pegal dan tidak enak badan. Seluruh gejala yang dikeluarkan tadi hanya ada 18,6 persen yang megeluhkan gejala tersebut (Sutaryo, 2020).

1.3 Peta

Peta yaitu gambaran di konvensional dari permukaan bumi yang ukuran diperkecil sesuai kenampakannya dari atas, peta umumnya digunakan dalam bidang datar dan dilengkapi dengan skala, orientasi dan simbol-simbol. Dengan kata lain peta adalah gambaran permukaan bumi yang ukurannya diperkecil sesuai dengan skala. (K. Wardiyatmoko dalam Nugraha, 2018). Ada beberapa penjelasan peta menurut para ahli kartografi, sebagai berikut:

1. Menurut ICA (*International Cartographic Association*) peta adalah suatu gambaran atau representasi unsur-unsur kenampakan abstrak yang dipilih dari permukaan bumi, yang ada kaitannya dengan permukaan bumi atau benda-benda angkasa. Peta digambarkan dalam suatu bidang datar dan diperkecil ukurannya atau disekalakan (Nugraha, 2018).
2. Menurut Erwin Raisz peta yaitu gambaran konvensional dari permukaan bumi yang diperkecil sebagai kenampakan jika dilihat dari atas dengan ditambah tulisan-tulisan sebagai informasi peta (Nugraha, 2018).

1.4 Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau *Geographic Information System* (GIS) merupakan sistem yang didesain atau dibuat untuk menangkap, menyimpan, menganalisa,

memanipulasi, mengatur dan menampilkan semua jenis data geografis (Irwansyah, 2013).

1.4.1 Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis (SIG)

Sistem Informasi Geografis (SIG) atau dikenal juga dengan sebutan *Geographic information system* (GIS) yang dikenal pada tahun 1960 yang tujuannya untuk menyelesaikan permasalahan geografis. 40 tahun setelahnya GIS berkembang tidak hanya untuk penyelesaian geografis tetapi sudah berkembang ke berbagai bidang seperti analisis penyakit *epidemic* dan analisis kejahatan termasuk analisis kepariwisataan (Prahasta dalam Novitasari, 2015).

Kemampuan dasar sistem informasi geografis yaitu mengintegrasikan berbagai operasi basis data seperti *query*, menganalisisnya serta menampilkan data tersebut dalam bentuk pemetaan berdasarkan letak geografisnya. Sehingga inilah yang dapat membedakan sistem informasi geografis dengan sistem informasi lainya (Prahasta dalam Novitasari, 2015).

1.4.2 Manfaat Sistem Informasi Geografis (SIG)

Manfaat dari sistem informasi geografis yaitu meningkatkan kemampuan analisis informasi spasial secara terpadu untuk suatu perencanaan dan pengambilan keputusan. Sistem informasi geografis dapat memberikan informasi kepada pengambilan keputusan untuk analisis dan penerapan *database* keruangan (Prahasta dalam Novitasari, 2015).

Sistem informasi geografis dapat memberikan kemudahan-kemudahan yang dibutuhkan. Dengan sistem informasi geografis pengguna dapat dimudahkan dalam melihat fenomena kebumihan dengan perspektif yang lebih baik. Sistem informasi geografis juga mampu melakukan pemrosesan, mengakomodasi penyimpanan, dan penayangan data spasial digital bahkan integrasi data yang beragam, mulai dari citra satelit, foto udara, peta dan peta statistic (Prahasta dalam Novitasari, 2015).

1.4.3 Subsistem Sistem Informasi Geografis (SIG)

Menurut (Prahasta dalam Novitasari, 2015). sistem informasi geografis dapat dibagi menjadi beberapa subsistem, antara lain:

1. Data Input

Subsistem ini memiliki tugas mengumpulkan dan mempersiapkan data spasial dan atribut dari berbagai sumber. Subsistem ini juga bertugas untuk

mengkonversikan atau mentransformasikan format-format data aslinya ke dalam format yang dapat digunakan di sistem informasi geografis

2. Data Output

Subsistem ini memiliki tugas untuk menghasilkan dan menampilkan keluaran seluruh atau sebagian dari basisdata dalam bentuk *softcopy* ataupun dalam bentuk *hardcopy* seperti tabel, grafik, peta, dan lain sebagainya.

3. Analisis dan Manipulasi Data

Subsistem ini bertugas untuk menentukan informasi-informasi yang dapat dihasilkan oleh sistem informasi geografis. Subsistem ini dapat melakukan manipulasi dan pemodelan data untuk menghasilkan informasi yang dibutuhkan.

1.4.4 Cara Kerja Sistem Informasi Geografis (SIG)

Cara kerja sistem informasi geografis yaitu dapat menyajikan real world (dunia nyata) pada monitor seperti lembaran peta yang dapat menggambarkan dunia nyata di atas kertas. Tetapi, untuk sistem informasi geografis lebih memiliki kekuatan dan fleksibilitas dari peta yang ada pada lembaran kertas. Sistem informasi geografis dapat menyimpan informasi deskriptif unsur-unsurnya sebagai atribut dalam basis data. Sistem informasi geografis juga dapat membentuk dan menyimpan didalam tabel-tabel dengan demikian, atribut-atribut ini dapat diakses melalui lokasi unsur-unsur peta dan sebaliknya, unsur-unsur peta juga dapat diakses melalui atributnya (Prahasta dalam Novitasari, 2015).

1.4.5 Kemampuan Sistem Informasi Geografis (SIG)

Kemampuan dari sistem informasi geografis yaitu menghubungkan berbagai data pada satu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisis dan memetakan hasilnya (Prahasta, E, 2005). Berikut beberapa kemampuan dari sistem informasi geografis:

1. Memasukkan dan mengumpulkan data geografis (spasial dan atribut)
2. Mengintegrasikan data geografis.
3. Memeriksa, melakukan update dan editing data geografis.
4. Menyimpan atau menarik data geografis Kembali
5. Menampilkan data geografis
6. Mengelola, memanipulasi, dan menganalisis data geografis
7. Menghasilkan *Output* data geografis dalam bentuk peta tematik (*view* dan *layout*), tabel, grafik (*chart*) laporan, dan lainnya baik dalam bentuk *hardcopy* maupun

softcopy.

1.5 WebGIS

WebGIS merupakan bagian dari Sistem Informasi Geografis yang berbasis *Web* dan terdiri dari beberapa komponen yang terkait. *WebGIS* juga merupakan gabungan dari pemrograman komputer, peta digital dengan analisis geografis, desain grafis pemetaan dan sebuah database yang terhubung menjadi satu bagian *Web* pemetaan dan *Web* desain (Ramadhani, dkk., 2016).

1.6 ArcGIS

Sejak Tahun 1990-an, aplikasi perangkat lunak sistem informasi geografis (SIG) telah berkembang pesat dengan adanya produk-produk terbaru yang paling menonjol dan menjadi populer sejak pertengahan tahun 2000-an. Aplikasi tersebut yaitu *ArcGIS* beserta konsep dan implementasi GeoDatabasenya. *ArcGIS* merupakan perangkat lunak yang terbilang besar. Perangkat ini menyediakan kerangka kerja yang bersifat scalable (bisa diperluas sesuai kebutuhan) untuk mengimplementasikan suatu rancangan aplikasi sistem informasi geografis, baik bagi pengguna tunggal maupun bagi lebih dari satu pengguna yang berbasis *desktop*, menggunakan *server*, memanfaatkan layanan *Webb*, atau bahkan yang bersifat *mobile* untuk memenuhi kebutuhan (Prahasta dalam Novitasari, 2015).

1.7 ArcGIS Online

ArcGIS Online merupakan *platform* teknologi yang berbasis *cloud* yang membantu pengguna dalam membuat, berbagi, dan mengakses data-data, aplikasi, dan juga peta. *ArcGIS Online* menyediakan penerjemahan data statis menjadi peta yang berguna, bernilai dan pintar. Peta juga dapat dibagikan oleh pengguna setelah pembuatan peta selesai kepada *klien* maupun kolega melalui situs *Web* atau media sosial. Jaringan *cloud* pada *ArcGIS Online* dapat melindungi peta penggunaanya, yang artinyaa pengguna tetap memegang kendali atas data dan tidak perlu membeli perangkat atau infrastruktur baru (Esriindonesia dalam Nurrahmawati, 2019).