

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Konsep Dasar Sistem

Sistem Informasi adalah sistem yang mempunyai beberapa komponen-komponen sistem yang abstrak yang saling berinteraksi dan saling berhubungan membentuk satu kesatuan untuk melakukan suatu kegiatan atau tujuan tertentu (Moekikat, Prasajo, 2011; Gordon B. Davis, 2012; Yakub 2012; Abdul Kadird, 2018:28)

Dari beberapa pengertian di atas maka dapat disimpulkan Sistem adalah komponen-komponen yang saling berhubungan antara satu dengan lainnya dan mencapai suatu tujuan yang ditetapkan.

2.2. Karakteristik Sistem

Suatu sistem mempunyai beberapa karakteristik, yaitu komponen atau elemen (*component*), batas sistem (*boundary*), lingkungan luar sistem (*environment*), penghubung (*interface*), masukan (*input*), pengolah (*process*), keluaran (*output*), sasaran (*objective*), atau tujuan (*goal*). (Agus Mulyanto, 2009 :

2). Karakteristik sistem mempunyai beberapa komponen diantaranya yaitu :

1. Komponen Sistem (*Components*) Komponen-komponen sistem dapat berupa suatu subsistem atau bagian-bagian dari sistem yang saling berinteraksi, artinya saling bekerja sama membentuk satu kesatuan.

2. Batas Sistem (*Boundary*) Merupakan daerah yang membatasi suatu sistem dengan sistem yang lainnya atau dengan lingkungan luarnya. Batas sistem ini memungkinkan suatu sistem dipandang sebagai satu kesatuan.
3. Lingkungan Luar Sistem (*Environments*) Lingkungan luar dari suatu sistem adalah apapun diluar batas sistem yang mempengaruhi operasi sistem. Lingkungan luar sistem dapat bersifat merugikan atau menguntungkan sistem tersebut.
4. Penghubung (*Interface*) Melalui penghubung ini memungkinkan sumber-sumber daya mengalir dari subsistem ke subsistem yang lainnya. Dengan penghubung, satu subsistem dapat berintegrasi dengan subsistem yang lainnya membentuk satu kesatuan.
5. Masukan (*Input*) Merupakan energi yang dimasukkan ke dalam sistem. Masukan dapat berupa masukan perawatan (*maintenance input*) dan masukan sinyal (*signal input*).
6. Keluaran (*Output*) Merupakan hasil dari energi yang diolah dan diklasifikasikan menjadi keluaran yang berguna dan sisa pembuangan. Keluaran dapat merupakan masukan untuk subsistem yang lain atau kepada supra sistem.
7. Pengolahan (*Process*) Suatu sistem dapat mempunyai suatu bagian pengolah yang akan mengubah masukan menjadi keluaran.
8. Sasaran (*Objectives*) dan Tujuan (*Goal*) Suatu sistem dikatakan berhasil bila mengenai sasaran atau tujuannya. Kalau suatu sistem tidak mempunyai sasaran, maka operasi sistem tidak akan ada gunanya.

2.3. Konsep Dasar Informasi

Pengertian informasi atau definisi informasi secara singkat adalah data yang di olah dan di bentuk menjadi lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerimanya. Informasi merupakan pengumpulan dan pengolahan data untuk memberikan keterangan atau pengetahuan. Maka dengan demikian sumber informasi adalah data. Data adalah kesatuan yang menggambarkan suatu kejadian atau kesatuan nyata.

Informasi adalah data yang diolah ke dalam bentuk penerimanya dan mempunyai nilai nyata. (Agus Mulyanto, 2009:12; Jimmy L. Goal, 2008:8; Jogianto, 2018:36; Gordon B. Davis, 2012; Sutarman, 2012:14)

Berdasarkan beberapa pendapat ahli, dapat disimpulkan Informasi merupakan pengumpulan dan pengolahan data untuk memberikan keterangan atau pengetahuan.

2.4. Konsep Dasar Sistem Informasi

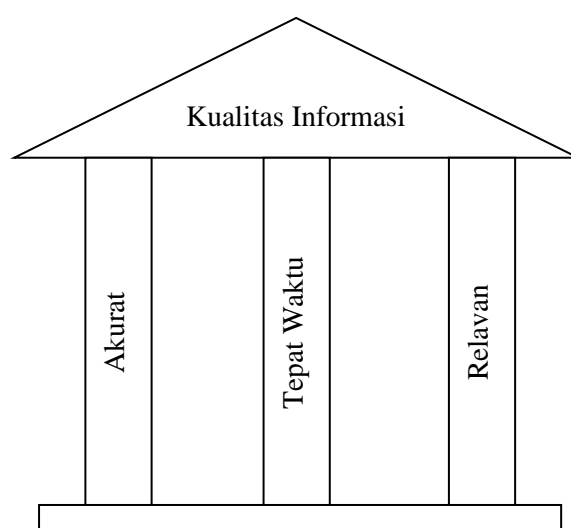
Sistem Informasi adalah sistem yang mempunyai kemampuan untuk mengumpulkan, memproses dan mengubah informasi di dalam suatu bentuk organisasi. (Mc Leod; Sutarman, 2012; O'Brien, 2005)

Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang diperlukan . (Tata Sutabri, 2012).

Sistem informasi mempunyai elemen utama, yaitu data yang menyediakan informasi, prosedur yang memberitahu pengguna bagaimana mengoperasikan sistem informasi, menyelesaikan masalah, membuat keputusan dan menggunakan sistem informasi tersebut. Orang-orang dalam sistem informasi akan membuat prosedur untuk mengolah data dan memanipulasi data tersebut sehingga menghasilkan informasi dan menyebarkan informasi tersebut ke lingkungannya.

Jogiyanto (2005) Kualitas dari suatu sistem informasi (*quality of information*) tergantung pada tiga hal, yaitu :

1. Informasi harus akurat, dimana informasi tersebut harus bebas dari kesalahan-kesalahan dan harus jelas mencerminkan maksudnya
2. Tepat waktu, berarti informasi yang dating ke penerima tidak boleh terlambat. Informasi yang sudah usang tidak ada nilainya lagi. Karena informasi merupakan landasan dalam pengambilan keputusan.
3. Informasi harus relevan, berarti informasi tersebut mempunyai mafaat untuk pemakainya.



Gambar 2.1 Pilar Kualitas Informasi
(sumber; Earl Michael J. 1989)

Dari beberapa pengertian diatas maka dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu kombinasi dari elemen-elemen yang saling berkaitan dan teknologi informasi yang digunakan oleh organisasi supaya dapat menghasilkan tujuan yang diharapkan baik di masa kini maupun dimasa yang akan datang.

2.5. Definisi Infrastruktur

Infrastruktur adalah suatu sistem yang menunjang sosial dan ekonomi dalam wujud modal publik (*public capital*) sekaligus menjadi penghubung sistem lingkungan. (N. Gregory Mankiw, 2003; Robert J. Kodoatie, 2005)

Menurut Neil S. Grigg (1998), pengertian infrastruktur adalah sistem fisik yang menyediakan sarana drainase, pengairan, transportasi, bangunan gedung dan fasilitas publik lainnya yang dibutuhkan untuk dapat memenuhi berbagai macam kebutuhan dasar manusia baik itu kebutuhan sosial maupun kebutuhan ekonomi.

Keseluruhan pengertian diatas menyimpulkan infrastruktur adalah sebagai kebutuhan dasar fisik pengorganisasian sistem struktur yang diperlukan untuk jaminan ekonomi sektor publik dan sektor privat sebagai layanan dan fasilitas yang diperlukan perekonomian dapat berfungsi dengan baik.

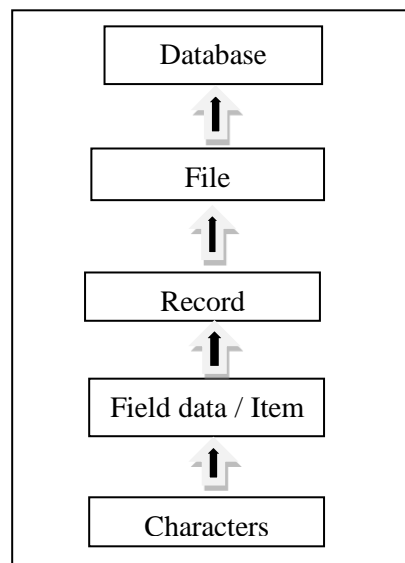
2.6. Structure Query Language (SQL)

Structure Query Language (SQL) adalah bahasa standar untuk mengakses database relasional. Bahasa ini mendukung perintah untuk membuat database, menciptakan tabel, menambahkan data, mengubah data, menghapus data,

mengambil data, dan bahkan mengatur wewenang pengaksesan data. (Abdul Kadird, 2013:28)

Perangkat lunak komputer tidak dapat meterjemahkan permintaan operasi dari pemakai dengan menggunakan bahasa yang digunakan pemakai sehari-hari. Sebuah bahasa yang standar dan mendekati bahasa yang anda gunakan sehari-hari dibutuhkan untuk komunikasi antar komputer. Untuk kebutuhan itu maka IBM pada tahun 1970 mengembangkan sebuah bahasa yang sampai saat ini digunakan pada semua produk *DBMS*, yaitu *Structure Query Language (SQL)*. Tetapi dalam perkembangannya, untuk alasan unjuk kerja dan kompetisi pasar, setiap produk *DBMS* mengembangkan sendiri *SQL* tersebut sehingga bahasa yang diharapkan bisa menjadi standar akhirnya tidak menjadi standar. Oleh karena itu, *Commite X3H2* yang disponsori oleh *America National Standard Institute (ANSI)* mengeluarkan sebuah *SQL* standar yang disebut dengan *SQL 1* atau *ANSI SQL* pada tahun 1986.

Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa, *database* adalah kumpulan *file-file* yang saling berelasi, relasi tersebut biasa ditunjukkan dengan kunci dari tiap *file* yang ada. Satu *database* menunjukkan satu kumpulan data yang dipakai dalam satu lingkup perusahaan atau instansi.



Gambar 2.4 Jenjang Data

(<http://www.remediaco.com/2009/04/2-basis-data-itu-di-butuhkan.html>)

Adapun penjelasan dari tingkatan tersebut adalah sebagai berikut :

1. *Database* merupakan Kumpulan dari *file/table* membentuk *database*.
2. *File* merupakan kumpulan dari *record-record* yang menggambarkan satu kesatuan data yang sejenis. Misalnya *file* mata pelajaran berisi data tentang semua mata pelajaran yang ada.
3. *Record* merupakan kumpulan dari *field* membentuk suatu *record*. *Record* menggambarkan satu unit data individu yang tertentu. Kumpulan dari *record* membentuk suatu *file*. Misalnya *file* personalia, tiap-tiap *record* dapat mewakili data tiap-tiap karyawan.
4. *Field* mempresentasikan suatu atribut dari *record* yang menunjukkan suatu *item* dari data, seperti misalnya nama, alamat dan lain sebagainya. Kumpulan dari *field* membentuk suatu *record*.

5. *Character* merupakan bagian data yang terkecil, dapat berupa karakter *numerik*, huruf ataupun karakter-karakter khusus (*Special Characters*) yang membentuk suatu item data/*field*. (didik, 2009).

2.7. Penelitian Terkait

1. Judul : Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Jalan terhadap Penataan Kawasan Kumuh Pesisir Kota Tarakan, Hendra Julianto, Noptri Jumario
Tahun : 2018

Begitu banyak persoalan di kawasan kumuh pesisir Kota Tarakan, disisi lain, berbagai upaya telah dilakukan untuk melakukan penataan kawasan pesisir , akan tetapi belum berhasil. Penataan maksimal hanya bisa dilakukan setelah terjadinya kebakaran dengan konsep *land consolidation* (LC), Pemukiman disekitar lokasi kebakarapun yang tadinya tampak kumuh ikut berbenah dengan melakukan penimbunan dan melakukan renovasi sendiri karena mudahnya akses jalan disekitar lokasi kebakaran tersebut. Berdasarkan hal tersebut, pembukaan akses dengan pembangunan infrastuktur jalan merupakan salah satu solusi untuk melakukan pembenahan di kawasan kumuh pesisir.

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan pengaruh pembangunan infrastruktur jalan terhadap penataan kawasan kumuh pesisir Kota Tarakan. Penelitian ini menggunakan metode analisis regresi linear sederhana, koefisien korelasi, koefisien diterminisa dan uji kelayakan model (uji F). Sementara variabel indikator pembangunan infrastruktur jalan terdiri dari: peningkatan kualitas jalan, pelebaran jalan, pembangunan jalan baru, pembangunan jembatan, terbukanya akses jalan

sedangkan variabel indikator penataan kawasan kumuh terdiri dari: kondisi bangunan gedung, kondisi jalan lingkungan, kondisi penyediaan air minum, kondisi drainase lingkungan, kondisi pengelolaan air limbah, kondisi pengelolaan persampahan, kondisi proteksi kebakaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa. terdapat pengaruh positif variabel pembangunan infrastruktur jalan terhadap penataan kawasan kumuh pesisir tetapi tidak signifikan; terdapat hubungan yang rendah antara variabel pembangunan infrastruktur jalan dengan variabel penataan kawasan kumuh yaitu sebesar 17,6%; Terdapat pengaruh sebesar 3% variabel pembangunan infrastruktur jalan terhadap variabel penataan kawasan kumuh, sedangkan sisanya yaitu sebesar 97% dipengaruhi oleh variabel-variabel lainnya yang tidak diteliti dalam penelitian ini.

2. Judul : Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Terhadap Pertumbuhan Ekonomi Dan Pemerataan Ekonomi Indonesia, Mega Lestari Suhadak
Tahun : 2018

Pembangunan infrastruktur dapat dijadikan mobil penggerak pembangunan nasional. Keberadaan infrastruktur yang memadai akan berkontribusi pada kelancaran produksi maupun distribusi barang dan jasa yang dapat meningkatkan pertumbuhan ekonomi negara dan meningkatkan pemerataan ekonomi di wilayah. Infrastruktur tentunya juga dapat mendorong minat investor asing maupun domestik untuk menanamkan modalnya di Indonesia. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui dan menjelaskan pengaruh: 1) pembangunan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia, 2) pembangunan infrastruktur terhadap pemerataan ekonomi Indonesia, 3) pertumbuhan ekonomi terhadap pemerataan

ekonomi Indonesia. Teknik analisis data menggunakan Partial Least Square (PLS). Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara pembangunan infrastruktur terhadap pertumbuhan ekonomi, tidak terdapatnya pengaruh signifikan antara pembangunan infrastruktur terhadap pemerataan ekonomi, dan terdapat pengaruh signifikan antara pertumbuhan ekonomi terhadap pemerataan ekonomi. Kata kunci: Infrastruktur, Pertumbuhan Ekonomi, Pemerataan Ekonomi, PDB

3. Judul : Infrastruktur Publik Dan Percepatan Pembangunan Di Indonesia, Rudi Alamsyah dan M. Ilhamsyah Siregar
Tahun : 2018

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan menganalisis pengaruh anggaran belanja di sektor infrastruktur terhadap percepatan pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis kuantitatif dengan menggunakan model *Autoregressive Distributed Lag (ARDL)*. Data yang digunakan adalah data seri waktu tahun 1968 hingga 2017. Variabel yang digunakan adalah pertumbuhan ekonomi, belanja pemerintah dan populasi sebagai variabel kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa belanja infrastruktur memiliki pengaruh negatif terhadap pertumbuhan ekonomi dalam jangka pendek dan dari hasil penelitian juga ditemukan adanya kointegrasi jangka panjang antara belanja infrastruktur dengan pertumbuhan ekonomi. Sehingga, dari penelitian ini perlunya pemerintah untuk menjaga kestabilan pertumbuhan ekonomi Indonesia dengan kebijakan yang tepat, memanfaatkan sumberdaya keuangan secara efisien dan mengalokasikan belanja untuk infrastruktur dengan pertimbangan bahwa dalam

jangka panjang, belanja infrastruktur tersebut memberikan hasil yang positif terhadap pertumbuhan ekonomi Indonesia. Kata Kunci: Pertumbuhan ekonomi, Belanja infrastruktur, ARDL, Indonesia

4. Judul : Alternatif Indikator Infrastruktur Di Kota Semarang Identifikasi Menuju Pengukuran Berbasis Kinerja. Nediana Sarransanti Ardinugroho, Wiwandari Handayani dan Mada Sophianingrum
Tahun : 2019

Infrastruktur adalah salah satu aspek penting dari pengembangan kota. Berdasarkan LongTerm Nasional Rencana Pengembangan (RPJPN) 2005-2025, meningkatkan kapasitas infrastruktur, dan sistemnya akan berdampak pada kualitas bangsa. Pembangunan Berkelanjutan Akun Goals (SDGs) untuk pengembangan infrastruktur ulet dalam jumlah sasaran sembilan. Dikatakan bahwa infrastruktur tidak hanya meningkatkan kualitas hidup masa kini generasi tetapi juga harus mengakomodasi kebutuhan generasi masa depan. Semarang Kota, sebagai satu dari kota-kota besar di Indonesia, menghadapi masalah infrastruktur sebagai hasil perkembangan yang cepat dan pertumbuhan populasi. Kota harus memberikan kualitas infrastruktur untuk dua juta penduduknya serta pinggiran kota di sekitarnya. Semarang Kota perlu mengatasi beberapa masalah perkotaan seperti banjir, kemacetan, perumahan yang memadai untuk masyarakat berpendapatan menengah ke bawah, dan kurangnya ruang terbuka hijau karena inefisiensi dari sistem infrastruktur. Karena aspek infrastruktur sangat penting untuk kota, maka Pemerintah akan membutuhkan instrumen untuk mengukur kinerja pembangunan infrastruktur. Ini belajar bertujuan untuk menganalisa itu alternatif untuk

infrastruktur pengembangan indikator di Semarang Kota. Itu metode adalah deskriptif dan kandungan analisis untuk ulasan itu arus pengembangan rencana dari Semarang Kota, pemerintah peraturan dan infrastruktur pengembangan literatur. Hasilnya menunjukkan ada 204 indikator infrastruktur pengembangan Kota Semarang, yang dikelompokkan menjadi tujuh aspek infrastruktur. Indikator kemudian dipilih berdasarkan kriteria hingga 148 indikator. Indikator terakhir kemudian dianalisis berdasarkan relevansinya dengan konteks Kota Semarang dan ketersediaan data bahwa hasil di 67 terakhir indikator bahwa bisa menjadi bekas untuk mengukur itu kinerja dari Semarang Kota infrastruktur pengembangan.

5. Judul : Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Jalan Terhadap Pembangunan Pertanian Di Kabupaten Konawe. Risnawati, Weka Widayati dan La Ode Muh. Magribi
Tahun : 2018

Tujuan penelitian adalah 1) Mengetahui pembangunan infrastruktur jalan di Kabupaten Konawe. 2) Mengetahui pembangunan pertanian di Kabupaten Konawe. 3) Mengetahui pengaruh infrastruktur jalan terhadap pembangunan pertanian di Kabupaten Konawe. Penelitian ini bersifat deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Variabel penelitian berupa variabel infrastruktur jalan meliputi panjang jalan, aksesibilitas sedangkan pembangunan pertanian meliputi luas lahan, produksi pertanian, saprodi, panen/pasca panen dan pemasaran Berdasarkan hasil penelitian disimpulkan bahwa dari 9 kecamatan yang ada di kabupaten konawe yaitu Kecamatan Abuki, Anggaberu, Konawe, Meluhu, Tongauna, Uepai, Unaaha, Wawotobi, dan Kecamatan Wonggeduku dari 5 tahun terakhir mengalami

peningkatan pembangunan jalan. Pada tahun 2014 panjang jalan sebesar 960.25 Km dan 2018 sebesar 115.61 Km. Untuk pembukaan jalan baru di fokuskan pada jalan usaha tani dengan menggunakan anggaran dana desa. Pembangunan pertanian di Kabupaten Konawe khususnya wilayah lokasi penelitian mengalami peningkatan ditandai dengan banyaknya pembangunan infrastuktur jalan dari 2014-2018 yang sebagian besar pembangunan infrastruktur jalan di lakukan di sentra-sentra pertanian. Hal ini berdampak pada bertambahnya penggunaan lahan pertanian dari 5 tahun terakhir (2014-2018) serta meningkatnya produksi pertanian yang ada di kabupaten konawe khususnya 9 Kecamatan Wilayah penelitian. Penggunaan lahan pertanian yang ada pada lokasi penelitian terdiri dari 3 jenis penggunaan lahan yaitu perkebunan, sawah dan lahan kering. Kata Kunci: Infrastruktur jalan dan pembangunan pertanian.

6. Judul : Sistem Informasi Infrastuktur Desa Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel, Adlin Junando

Tahun : 2019

Salah satu sisi positif dari internet adalah pemanfaatannya untuk sistem informasi, misalnya, pengembangan sistem informasi untuk desa yang dapat memberikan informasi, baik untuk pemerintah, masyarakat sipil, akademisi dan semua pihak terkait. Jika kontrol informasi terkait dengan infrastruktur desa dapat dikelola dengan baik, pemerintah dan masyarakat akan mudah merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi program kerja berdasarkan tujuan. Oleh karena itu, dalam skripsi ini dilakukan penelitian tentang pengembangan sistem informasi infrastruktur desa berbasis webgis yang terhubung ke database. Penelitian ini

menggunakan metode *Extreme Programming* dan menggunakan kerangka *Laravel* untuk aplikasi web. *MySQL* digunakan sebagai *platform* basis data dan *Google maps* sebagai tata letak penampil peta. Dalam aplikasi ini pengguna dapat login sebagai admin atau *user* biasa. Selanjutnya aplikasi dapat menjalankan data fungsi *CRUD* (membuat, membaca, memperbarui, menghapus), dan menghubungkan ke *database*. Terakhir, data dapat ditampilkan pada peta yang berisi garis lintang dan garis bujur yang ditampilkan dalam penanda dan informasi infrastruktur desa. Aplikasi ini diuji dengan pengujian *blackbox*, sesuai dengan fungsional aplikasi, dan *user experience questioner*. Kata kunci: *Extreme Programming*, Sistem Informasi Geografis, *Google Maps*, *Laravel*, Infrastruktur Desa.

7. Judul : Analisis Karakteristik Infrastruktur Permukiman dalam Mendukung Pelestarian Lingkungan Pesisir Kampung Nelayan Manggar. Mega Ulina dan Nadia Almira Jordan
Tahun : 2018

Salah satu permukiman pesisir di Kota Balikpapan terdapat di Kecamatan Manggar Baru. Permukiman pesisir tersebut memiliki karakteristik sebagai kumpulan rumah nelayan yang berdiri di atas permukaan air sungai. Kampung atas air di Manggar mengarah pada karakter permukiman kumuh akibat limbah domestik dan non domestik yang terbuang ke muara sungai. Bagian hilir Sungai Manggar tercatat berstatus cemar ringan dengan indeks polusi 4.76 (Balikpapan dalam Angka 2018). Kampung Manggar memiliki fungsi utama sebagai terminal utama nelayan dan juga fungsi permukiman. Kampung tersebut sangat rentan terhadap perubahan sehingga harus dipreservasi atau dikonservasi agar pelestarian lingkungan tidak hanya berada

di antara ruang, melainkan unsur utama dalam tata ruang kota. Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis karakteristik geospasial infrastruktur dalam mendukung pelestarian lingkungan pesisir. Metode yang digunakan adalah statistik deskriptif dan penyajian dengan Sistem Informasi Geografis. Hasil analisis menunjukkan bahwa infrastruktur pendukung pelestarian kualitas lingkungan terdiri dari penyebaran vegetasi dan penempatan lokasi fasilitas publik pendukung kegiatan perikanan dengan pola yang mengelompok.

8. Judul : Pengembangan Sistem Informasi Pemetaan Infrastruktur Sistem Informasi Di Kota Probolinggo. Erfan rohadi, Rizky Ardiansyah dan R Farah dini Qoyyimah

Tahun : 2018

Infrastruktur dan sistem informasi merupakan sumber daya manusia yang membantu pemerintah dalam mewujudkan dan pemberdayaan masyarakat baik secara ekonomi maupun kepuasan publik. Tidak terkecuali yang dilakukan pada Dinas Komunikasi dan Informatika Pemerintah Kota Probolinggo. Dalam meningkatkan kualitas pengembangan infrastruktur secara lebih terkoordinir maka dibuatlah sistem informasi berbasis pemetaan infrastruktur dan sistem informasi dengan menggunakan algoritma *clustering SOM*. *Self Organizing Map* (SOM) merupakan salah satu metode dalam Jaringan Syaraf Tiruan (*Neural Network*) yang menggunakan pembelajaran tanpa pengarahan (*Unsupervised Learning*). Penelitian ini menghasilkan sebuah website yang memberikan informasi kepada *user* atau pengguna yang merupakan pihak pemerintahan Dinas Kominfo

Kota Probolinggo dalam mengevaluasi perkembangan dan pemerataan infrastruktur dan sistem informasi. Kata kunci : Clustering, Self Organizing Map (SOM)

9. Judul : Rancang Bangun Sistem Informasi Geospasial Infrastruktur di Kabupaten Bengkayang. Wendhi Yuniarto

Tahun : 2018

Kabupaten Bengkayang sebagai daerah yang dulu merupakan pecahan dari beberapa Kabupaten, perlu melakukan pendataan kembali potensi daerahnya setelah terjadinya pemekaran wilayah, sehingga perlu revitalisasi potensi daerah dengan membangun sistem informasi yang berbasis spasial untuk dijadikan salah satu instrumen pendukung pengambilan keputusan bagi pihak pemerintah daerah maupun stakeholder. Aplikasi dikembangkan dengan pendekatan gabungan model waterfall dan prototyping. Pendekatan ini digunakan karena aplikasi memanfaatkan layanan OpenStreetMap untuk ketersediaan data peta dasar. Melalui API (application programming interface) yang disediakan OpenStreetMap data-data yang dikelola dapat ditampilkan pada web. Pengumpulan data primer maupun sekunder dilakukan dengan survey, sedangkan data spasial (peta) administrasi Kabupaten Bengkayang diperoleh dari Badan Informasi Geospasial (BIG) tahun 2018 dalam format shapefile (.shp), terdiri dari 17 kecamatan. Luaran dari aplikasi berupa website sistem informasi geografis database infrastruktur berbasis geospasial di bidang pendidikan, kesehatan, jalan dan jembatan di Kabupaten Bengkayang yang dapat diakses oleh masyarakat, khususnya stakeholder yang

berkepentingan dalam pembangunan daerah. Kata kunci : Waterfall, Prototyping, OpenStreetMap, Application Programming Interface, Badan Informasi Geospasial

10. Judul : Perancangan Sistem Manajemen Keamanan Informasi Berbasis Manajemen Risiko Terhadap Infrastruktur Teknologi Informasi. Yulian Sani, R. Eko Indrajit, M. Hendayun.

Tahun : 2018

PT. INTI merupakan perusahaan yang bergerak di bidang jaringan telekomunikasi nasional dan menggunakan Teknologi Informasi (TI) sebagai tulang punggung untuk melaksanakan proses bisnisnya. Divisi SISTEKFO yang mengelola infrastruktur TI, seringkali menemukan permasalahan yang dikarenakan kurangnya kesadaran dan pengelolaan penerapan keamanan informasi dengan benar, sehingga menyebabkan terjadinya insiden keamanan informasi dan mengganggu proses bisnis perusahaan. Sistem Manajemen Keamanan Informasi (SMKI) merupakan proses yang disusun berdasarkan pendekatan risiko bisnis untuk merencanakan (*plan*), mengimplementasikan (*do*), mengevaluasi (*check*) dan meningkatkan (*act*) terhadap keamanan informasi perusahaan. Dengan dibangunnya SMKI, diharapkan organisasi akan dapat mengurangi dampak insiden TI, melindungi proses bisnis, menghindari kegagalan serius, serta dapat mengelola dan meminimalkan risiko keamanan informasi untuk meningkatkan layanan kinerja operasional infrastruktur TI Perusahaan. Perancangan SMKI berbasis Manajemen Risiko yang dibangun pada penelitian ini mengacu kepada standar ISO/IEC 27001:2005, ISO/IEC 27002:2005 dan ISO/IEC 27005:2008. Perancangan SMKI yang dibangun akan menghasilkan dokumentasi yang terdiri dari Manual Keamanan Informasi,

Instruksi Kerja, Prosedur Kerja, dan Formulir Kerja Keamanan Informasi. Pada akhirnya SMKI yang dibangun tersebut akan dievaluasi oleh organisasi, sehingga dapat disimpulkan rekomendasi saran perbaikan jika SMKI yang dibangun belum sesuai atau belum dapat diterapkan di lingkungan infrastruktur TI Perusahaan.

Hasil analisa pada penelitian terkait yang sudah dilakukan sebelumnya, penelitian dilakukan hanya pada satu bidang tertentu yang berhubungan dengan infrastruktur. Pengelolaan data infrastruktur secara menyeluruh belum dilakukan, maka menurut hasil analisa penulis, sudah sepatutnya harus dilakukan penelitian dan perancangan sistem yang mampu mengelola data infrastruktur secara menyeluruh, sehingga data bisa terpusat dan terintegrasi.